

E

۱۵۰۰ تست طبقه‌بندی مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی

(بر اساس تألیف: جعفر تنها - مهدی یوسف‌خانی)

مؤلف: مهندس مریم حسن‌خانی

انتشارات پویندگان دانشگاه (با مشارکت بیان دانش)

قابل استفاده‌ی دانش‌پذیران دوره‌های چهارگانه‌ی فراگیر و دانشجویان رسمی:

- ۱- دوره‌های فراگیر نیمه‌حضورى عادى
 - ۲- دوره‌های فراگیر نیمه‌حضورى چندبخشى (تابان)
 - ۳- دوره‌های فراگیر غیرحضورى چندبخشى (آزمون محور و رادىو تلویزیونى)
 - ۴- دوره‌های فراگیر غیرحضورى چندبخشى آموزش الکترونیکی (مجازى)
- و کلیه‌ی دانشجویان دانشگاه پیام نور و مؤسسات آموزش عالی

فهرست

تست‌های طبقه‌بندی فصل اول آشنایی با کامپیوتر	۷
پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل اول	۱۴
تست‌های طبقه‌بندی فصل دوم الگوریتم‌ها	۱۸
پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل دوم	۳۲
تست‌های طبقه‌بندی فصل سوم الگوریتم‌ها	۳۷
پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل سوم	۴۶
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم	۴۹
پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم	۶۱
تست‌های طبقه‌بندی فصل پنجم انواع عملگرها و داده‌ها در زبان پاسکال	۷۰
پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل پنجم	۸۸
تست‌های طبقه‌بندی فصل ششم ورودی و خروجی I/O	۱۰۴
پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ششم	۱۲۲
تست‌های طبقه‌بندی فصل هفتم ساختارهای شرطی و کنترلی	۱۳۰
پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل هفتم	۱۶۳
تست‌های طبقه‌بندی فصل هشتم آرایه‌ها (Arrays)	۱۸۲
پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل هشتم	۱۹۸
تست‌های طبقه‌بندی فصل نهم توابع و روال‌های کتابخانه‌ای	۲۰۸
پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل نهم	۲۱۹
تست‌های طبقه‌بندی فصل دهم متغیرهای کاراکتری و رشته‌ها (string)	۲۲۶
پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل دهم	۲۳۹
تست‌های طبقه‌بندی فصل ۱۱- برنامه‌های فرعی	۲۴۷
پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل یازدهم	۲۷۳

۲۸۴	..... تست‌های طبقه‌بندی فصل دوازدهم مجموعه‌ها و داده‌های شمارشی
۲۹۵	..... پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل دوازدهم
۳۰۰	..... تست‌های طبقه‌بندی فصل سیزدهم رکوردها (Records)
۳۱۸	..... پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل سیزدهم
۳۲۵	..... تست‌های طبقه‌بندی فصل چهاردهم فایل‌ها (Files)
۳۳۶	..... پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل چهاردهم
۳۴۲	..... تست‌های طبقه‌بندی فصل پانزدهم تحلیل الگوریتم‌ها
۳۵۰	..... پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل پانزدهم
۳۵۳	..... آزمون ۱- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۱/۵/۹
۳۵۸	..... پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۱
۳۶۱	..... آزمون ۲- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۱/۱۱/۷
۳۶۷	..... پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۲
۳۷۰	..... آزمون ۳- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۲/۵/۵
۳۷۶	..... پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۳
۳۷۸	..... آزمون ۴- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۲/۱۲/۱۴
۳۸۵	..... پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۴
۳۸۸	..... آزمون ۵- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۳/۵/۹
۳۹۴	..... پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۵
۳۹۶	..... آزمون ۶- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۴/۱۰/۷
۴۰۳	..... پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۶
۴۰۶	..... آزمون ۷- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۴/۱۲/۲
۴۱۲	..... پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۷
۴۱۵	..... آزمون ۸- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۵/۵/۵
۴۲۱	..... پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۸
۴۲۴	..... آزمون ۹- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۶/۶/۲
۴۳۱	..... پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۹

تست‌های فصل ۱ – آشنایی با کامپیوتر

- ۱- کدام یک از گزینه‌های زیر نرم‌افزاری می‌باشد.
(۱) حافظه (۲) برنامه بازی (۳) مدارات الکترونیکی (۴) گزینه ۱ و ۲
- ۲- اولین کامپیوتر بزرگ همه منظوره دیجیتال الکترونیک نام داشت.
(۱) انیاک (۲) IBM (۳) نسل اول (۴) نسل دوم
- ۳- کوچکترین واحد حافظه که قابلیت آدرس‌دهی دارد.
(۱) Byte (۲) Bit (۳) سلول (۴) همه موارد
- ۴- حافظه چیست؟
(۱) مکانی جهت ثبت اطلاعات
(۲) مکانی جهت نگهداری دائم اطلاعات
(۳) مکانی جهت نگهداری موقت داده‌ها و اطلاعات
(۴) همه موارد
- ۵- حافظه یک کامپیوتر از محل‌های پشت سر هم بنام تشکیل شده است.
(۱) سلول‌های حافظه (۲) بایت (۳) بیت (۴) همه موارد
- ۶- کدام یک از تعاریف زیر در مورد کامپیوتر صحیح است؟
(۱) کامپیوتر فقط از سخت‌افزار تشکیل شده است.
(۲) کامپیوتر فقط از نرم‌افزار تشکیل شده است.
(۳) کامپیوتر مجموعه‌ای از مدارات الکترونیکی می‌باشد.
(۴) دستگاهی که برای ارتباط برقرار کردن با سخت‌افزار آن باید از نرم‌افزار استفاده کرد.
- ۷- کدام یک جزء سخت‌افزار نیست.
(۱) سیستم‌عامل (۲) پردازشگر مرکزی (۳) واحد حافظه (۴) صفحه کلید

۸- کامپیوتر چیست؟

- (۱) ماشین دارای حافظه
- (۲) ماشین با توانایی انجام عملیات ریاضی و منطقی
- (۳) ماشین قابل برنامه‌ریزی
- (۴) همه موارد

۹- کدام نوع حافظه با بقیه متفاوت است.

- | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|
| (۱) H.D.D | (۲) ROM | (۳) RWM | (۴) RAM |
|-----------|---------|---------|---------|

۱۰- کدام جمله صحیح است.

- (۱) حافظه RAM با قطع جریان برق اطلاعات خود را از دست نمی‌دهد.
- (۲) حافظه ROM قابل نوشتن نیست.
- (۳) حافظه ROM خواندنی و نوشتنی است.
- (۴) حافظه RAM فقط قابل خواندن است.

۱۱- معروفترین نوع نرم‌افزارهای سیستمی کدام است؟

- | | | | |
|--------|-------------|---------|-------------|
| (۱) OS | (۲) Windows | (۳) DOS | (۴) هیچکدام |
|--------|-------------|---------|-------------|

۱۲- سیستم عامل نرم‌افزاری است که:

- (۱) راحل منطقی مسئله را پیاده‌سازی می‌کند.
- (۲) روش یا راحل برای رسیدن به درخواست کاربر را به دست می‌آورد.
- (۳) نیازهای برنامه‌نویس را ارائه می‌کند.
- (۴) ارتباط کاربر را با رایانه برقرار می‌کند.

۱۳- مدیریت CPU به عهده کدام واحد است.

- | | | | |
|--------|---------|---------|---------------|
| (۱) CU | (۲) CPU | (۳) ALU | (۴) همه موارد |
|--------|---------|---------|---------------|

۱۴- کدام قسمت وظیفه تجزیه و تحلیل دستورالعمل‌ها را به منظور پردازش داده دارد.

- | | | | |
|--------|---------|---------|---------|
| (۱) CU | (۲) CPU | (۳) RAM | (۴) ALU |
|--------|---------|---------|---------|

۱۵- نسل اول رایانه از اختراع بوجود آمد.

- | | | | |
|----------------|--------|---------------|------------------|
| (۱) ترانزیستور | (۲) IC | (۳) لامپ خلاء | (۴) مدارات مجتمع |
|----------------|--------|---------------|------------------|

۱۶- در کدام نسل از رایانه‌ها از لامپ خلاء به عنوان عنصر الکترونیکی پایه استفاده می‌شد.

- | | | | |
|---------|---------|---------|-----------|
| (۱) اول | (۲) دوم | (۳) سوم | (۴) چهارم |
|---------|---------|---------|-----------|

۱۷- حلقه‌های کوچک مغناطیسی (Magnetic Core) در کدام نسل استفاده می‌شد.

(۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۱۸- سیستم عامل روی حافظه ذخیره می‌شود.

(۱) RAM (۲) ROM (۳) اصلی (۴) جانبی

۱۹- یک کاراکتر معادل می‌باشد.

(۱) 16 Bit (۲) 8 Bit (۳) یک کلمه (۴) موارد ۲ و ۳

۲۰- 1 MB برابر چند KB می‌باشد.

(۱) 2^{10} KB (۲) 10 KB (۳) 1024 KB (۴) موارد ۱ و ۳

۲۱- 1 MB برابر چند B می‌باشد.

(۱) 2^{10} KB (۲) 10 KB (۳) 2^{20} B (۴) موارد ۱ و ۳

۲۲- سلول حافظه شامل گروهی از واحدهای کوچکتر بنام می‌باشد.

(۱) بایت (۲) بیت (۳) Cell (۴) همه موارد

۲۳- Light pen جزء دستگاههای می‌باشد.

(۱) ورودی (۲) خروجی (۳) ورودی / خروجی (۴) هیچکدام

۲۴- از مشهورترین دستگاههای ورودی رایانه می‌باشد.

(۱) صفحه کلید (۲) موس (۳) صفحه نمایش (۴) موارد ۱ و ۲

۲۵- یک کاراکتر برابر می‌باشد.

(۱) 1 بایت (۲) 3 بایت (۳) 8 بیت (۴) موارد ۱ و ۳

۲۶- کدام گزینه صحیح است.

(۱) دستگاههای ورودی مهمتر از دستگاههای خروجی می‌باشند.

(۲) دستگاههای خروجی مهمتر از دستگاههای ورودی می‌باشند.

(۳) وجود دستگاههای ورودی و خروجی الزامی است.

(۴) همه موارد

۲۷- کدام گزینه با گزینه‌های دیگر متفاوت است.

(۱) RAM (۲) RWM (۳) ROM (۴) Volatile

۲۸- کدام گزینه جزء حافظه اصلی است.

- H.D.D (۱) DVD-ROM (۲) CD-ROM (۳) ROM (۴)

۲۹- سرعت کدام حافظه از همه بالاتر است.

- H.D.D (۱) RAM (۲) ROM (۳) F.D.D (۴)

۳۰- اولین وسیله محاسباتی بشر چه بوده است؟

- (۱) نمودار (۲) کامپیوتر (۳) ماشین حساب (۴) چرتکه

۳۱- کدام تعریف صحیح است.

- (۱) سرعت اجرای برنامه‌ها به زبان سطح بالا نسبت به زبان‌های سطح میانی بیشتر است.
(۲) اسمبلی جزء زبان‌های میانی است.
(۳) زبان برنامه‌نویسی سطح پایین احتیاج به کامپایلر ندارد.
(۴) سرعت اجرای برنامه‌های به زبان سطح پایین نسبت به زبان‌های سطح بالا بیشتر است.

۳۲- کدام گزینه صحیح است.

- (۱) سرعت ترجمه کامپایلر بیشتر از مفسر است.
(۲) مفسر دقت بالاتری نسبت به کامپایلر دارد.
(۳) مفسر سرعت بالاتری نسبت به کامپایلر دارد.
(۴) موارد ۱ و ۲

۳۳- کدام گزینه در مورد کامپایلر صحیح است.

- (۱) کامپایلر نرم‌افزاری برای نوشتن برنامه‌های کاربران می‌باشد.
(۲) نرم‌افزار سیستمی برای ترجمه برنامه‌ها از زبان سطح بالا به زبان سطح پایین و هر زبان کامپایلر مخصوص به خود دارد.
(۳) نرم‌افزار کامپایلر برای ترجمه برنامه‌ها از زبان سطح بالا به زبان سطح پایین می‌باشد و برای تمام زبان‌ها از یک نوع کامپایلر می‌توان استفاده کرد.
(۴) مترجم زبان سطح پایین به سطح بالا و اشکالات برنامه‌ها را مشخص می‌کند.

۳۴- مهمترین عیب زبان اسمبلی نسبت به زبانهای سطح بالا چیست.

- (۱) الزام طرح فقط یک عمل در هر دستور
(۲) اختیار استفاده از نمادهای حرفی یا غیرعددی برای نامگذاری متغیرها
(۳) اختیار استفاده از واژه‌های آشنا یا مخفف آنها برای عملیات
(۴) سرعت کمتر

۳۵- کدام گزینه صحیح است.

- (۱) زبان ماشین از زبان اسمبلی ساده‌تر است
- (۲) زبان ماشین نیازی به برنامه مفسر یا مترجم ندارد
- (۳) کد عملیات در همه زبانهای ماشین مشابه است
- (۴) کد عملیات سطح بالا هم دارای مفسر و هم دارای مترجم هستند

۳۶- کلمه **Source Program** به چه معنایی است.

- (۱) برنامه منبع
- (۲) برنامه مقصد
- (۳) برنامه سطح بالا
- (۴) هیچکدام

۳۷- کدام یک از زبان‌های زیر جزء زبان‌های سطح پایین هستند.

- (۱) Pascal
- (۲) زبان ماشین
- (۳) اسمبلی
- (۴) موارد ۲ و ۳

۳۸- کدام یک از زبان‌های زیر جهت امور مهندسی و علمی استفاده می‌شود.

- (۱) فرترن
- (۲) پاسکال
- (۳) بیسیک
- (۴) کوپول

۳۹- برای نوشتن نرم‌افزار از کدام زبان برنامه‌نویسی استفاده می‌شود.

- (۱) pascal
- (۲) Basic
- (۳) C
- (۴) Fortran

۴۰- کلمه **object program** به چه معنی است.

- (۱) برنامه مقصد
- (۲) برنامه منبع
- (۳) یکی از زبان‌های برنامه‌نویسی می‌باشد.
- (۴) هیچکدام

۴۱- برنامه‌ای که در ابتدا با یکی از زبانهای سطح بالا نوشته می‌شود چه نامیده می‌شود.

- (۱) برنامه منبع (Source Program)
- (۲) برنامه مرجع (Reference Program)
- (۳) برنامه مقصد (object Program)
- (۴) برنامه کاربردی (Application Program)

۴۲- کدام تعریف برای زبان سطح بالا مناسبتر است؟

- (۱) زبان سطح بالا زبانی است بین صفر و یک و زبان انسان.
- (۲) زبان سطح بالا برای این منظور طراحی شده است که پردازنده سریع‌تر عمل کند.
- (۳) زبان سطح بالا یک زبان بومی است و هر یک از دستورات مجموعه‌ای از صفر و یک است.
- (۴) در زبان سطح بالا از دستورالعمل‌هایی استفاده می‌شود که شبیه مکالمات روزمره در زبان انگلیسی هستند.

۴۳- کدام زبان معروف به زبان ماشین (بومی) است؟

- (۱) اسمبلی (۲) پاسکال (۳) ماشین (۴) موارد ۱ و ۳

۴۴- کدام زبان احتیاج به مترجم خاص خود دارد؟

- (۱) اسمبلی (۲) پاسکال (۳) ماشین (۴) زبانهای سطح بالا

۴۵- کدام زبان احتیاج به مترجم ندارد؟

- (۱) اسمبلی (۲) پاسکال (۳) ماشین (۴) زبانهای سطح پایین

۴۶- مفسر جزء کدام نوع دسته‌بندی می‌باشد؟

- (۱) زبانهای سطح بالا (۲) مترجمها (۳) زبانهای سطح میانی (۴) زبانهای سطح پایین

۴۷- کدام گزینه در مورد زبانهای برنامه‌نویسی صحیح است؟

- (۱) یک سیستم ارتباطی هستند که توسط آنها می‌توان دستورات لازم را به ماشین انتقال داد.
(۲) یک سیستم ارتباطی هستند که توسط آنها می‌توان دستورات لازم را به کاربر انتقال داد.
(۳) یک سیستم ارتباطی دو طرفه هستند که توسط آنها می‌توان دستورات انتقال داد.
(۴) همه موارد

۴۸- کدام زبان براساس سخت‌افزار انتخاب می‌شود؟

- (۱) اسمبلی (۲) پاسکال (۳) ماشین (۴) زبانهای سطح پایین

۴۹- کار اصلی زبانهای برنامه‌نویسی می‌باشد؟

- (۱) نوشتن برنامه (۲) اجرای برنامه (۳) تست برنامه (۴) همه موارد

۵۰- کدام زبان جزء زبانهای سطح بالا می‌باشد؟

- (۱) اسمبلی (۲) پاسکال (۳) LP/1 (۴) موارد ۲ و ۳

۵۱- کدام زبان جزء زبانهای سطح میانی می‌باشد؟

- (۱) اسمبلی (۲) Cobol (۳) LP/1 (۴) هیچکدام

۵۲- کدام زبان جزء زبانهای سطح پایین می‌باشد؟

- (۱) اسمبلی (۲) ماشین (۳) LP/1 (۴) موارد ۱ و ۲

۵۳- کدام زبان احتیاج به مترجم ندارد؟

- (۱) ماشین (۲) اسمبلی (۳) پاسکال (۴) موارد ۱ و ۲

۵۴- کدام تعریف برای زبانهای سطح میانی صحیح است؟

- (۱) زبانی است بین صفر و یک و زبان انسان
- (۲) برای این منظور طراحی شده است که پردازنده سریعتر عمل کند.
- (۳) یک زبان بومی است و هر یک از دستورات مجموعه‌ای از صفر و یک است.
- (۴) در زبان سطح میانی از دستورات عمل‌هایی استفاده می‌شود که شبیه مکالمات روزمره هستند.

۵۵- کدام زبان در اجرای دستورات سرعت بالاتری دارد؟

- (۱) اسمبلی
- (۲) ماشین
- (۳) پاسکال
- (۴) موارد ۱ و ۲

۵۶- کدام زبان در اجرای دستورات احتیاج به کامپایلر ندارد؟

- (۱) اسمبلی
- (۲) فرترن
- (۳) پاسکال
- (۴) هیچکدام

۵۷- کدام زبان از قدرت بالایی در انجام امور علمی و تجاری برخوردار است؟

- (۱) فرترن
- (۲) پاسکال
- (۳) بیسیک
- (۴) کوپول

۵۸- زبان پاسکال توسط پروفیسور ابداع شد؟

- (۱) آتاناسوف
- (۲) پاسکال
- (۳) نیکلاس ویژت
- (۴) خیام

۵۹- زبان پاسکال اولین بار در انسیستو فنی فدرال مطرح شد؟

- (۱) سوئیس
- (۲) کانادا
- (۳) تروژ
- (۴) آمریکا

۶۰- کدام یک از زبانهای زیر به زبان ماشین نزدیکتر است؟

- (۱) فرترن
- (۲) پاسکال
- (۳) بیسیک
- (۴) اسمبلی

پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل اول

۱- گزینه ۲

۲- گزینه ۱

اولین کامپیوتر بزرگ همه منظوره در سال ۱۹۴۶ در دانشگاه پنسیلوانیا با سرمایه ارتش آمریکا طراحی شد.

۳- گزینه ۱

Byte معادل 8 Bit می‌باشد که قابلیت آدرس‌دهی دارد.
سلول شامل گروهی از واحدهای کوچکتر بنام Byte می‌باشد.
Bit محل قرارگیری صفر یا ۱ می‌باشد که قابلیت آدرس‌دهی ندارد.

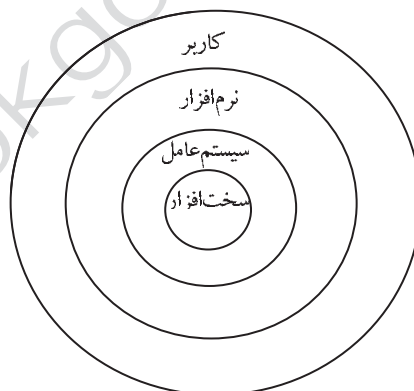
۴- گزینه ۴

تعریف کلی حافظه مکانی جهت نگهداری داده می‌باشد.

۵- گزینه ۱

۶- گزینه ۴

طبق ارتباط رایانه‌ای



۷- گزینه ۱

۸- گزینه ۴

۹- گزینه ۱

چون H.D.D حافظه جانبی بوده و برای ذخیره دائم اطلاعات بکار می‌رود. ولی ۳ گزینه دیگر جزء حافظه‌های اصلی می‌باشند.

۱۰- گزینه ۲

حافظه RAM از نوع خواندنی و نوشتنی است و حافظه ROM از نوع فقط خواندنی است.

۱۱- گزینه ۱

سیستم عامل (operating System) معروفترین نوع نرم افزارها می باشد.

۱۲- گزینه ۴

علاوه بر این سیستم عامل رابط بین نرم افزار و سخت افزار نیز می باشد. و بعد از روشن شدن رایانه اولین نرم افزاری است که در حافظه RAM لود می شود.

۱۳- گزینه ۱

کلمه CU مخفف عبارت Control Unit می باشد.

۱۴- گزینه ۴

داده ها با هدایت واحد کنترل به واحد محاسبه و منطق ارسال می شوند و پس از انجام محاسبات لازم در واحد محاسبه و منطق، دوباره با هدایت واحد کنترل به حافظه برگردانده می شود.

۱۵- گزینه ۳

در کامپیوترهای اولیه از لامپ خلاء بعنوان عنصر الکترونیکی پایه استفاده می کردند.

۱۶- گزینه ۱

۱۷- گزینه ۲

در نسل دوم از ترانزیستور استفاده می شد. همچنین از حلقه های کوچک مغناطیسی بعنوان حافظه در این ماشین ها استفاده شده بود.

۱۸- گزینه ۴

سیستم عامل روی حافظه جانبی نخیره می شود و به محض روشن شدن کامپیوتر کار خود را آغاز می کند.

۱۹- گزینه ۲

یک کاراکتر معادل 8 Bit یا 1B می باشد

۲۰- گزینه ۴

هر 1024 KB یا KB برابر 1 MB می باشد.

۲۱- گزینه ۳

۲۲- گزینه ۱

۲۳- گزینه ۱

۲۴- گزینه ۴

صفحه کلید و موس از مشهورترین نوع دستگاه های ورودی هستند.

۲۵- گزینه ۴

هر بایت از ۸ واحد کوچکتر بنام Bit تشکیل می‌شود یک بایت میزان حافظه‌ای است که برای ذخیره کردن یک کاراکتر مورد نیاز است.

۲۶- گزینه ۳

۲۷- گزینه ۳

RAM و RWM حافظه خواندنی و نوشتنی می‌باشند.

ROM حافظه فقط خواندنی می‌باشد.

Volatile یعنی حافظه فرار که نام دیگر حافظه RAM می‌باشد.

۲۸- گزینه ۴

۲۹- گزینه ۲

حافظه RAM به‌لحاظ این‌که مستقیماً با CPU در تماس است از سرعت بالاتری برخوردار است.

۳۰- گزینه ۴

۳۱- گزینه ۴

زبان‌های سطح بالا چون از مترجم استفاده می‌کنند سرعت کمتری نسبت به زبان‌های سطح پایین دارند که به زبان ماشین نزدیک‌ترند.

۳۲- گزینه ۴

کامپایلر چون دستورات را بصورت یکجا ترجمه می‌کند سرعت بالاتری نسبت به مفسر دارد اما مفسر چون دستورات را یکی یکی ترجمه می‌کند دقت بالاتری دارد.

۳۳- گزینه ۲

۳۴- گزینه ۱

برنامه نوشته شده توسط یک زبان را برنامه منبع (Source Program) می‌نامند.

۳۵- گزینه ۲

۳۶- گزینه ۴

اسمبلی یکی از انواع زبان‌های سطح پایین می‌باشد.

۳۷- گزینه ۱

این زبان برای امور برنامه‌نویسی مهندسی و علمی بکار می‌رود.

۳۸- گزینه ۱

۳۹- گزینه ۳

زبان Pascal جهت امور آموزش برنامه‌نویسی

زبان Basic جهت امور آموزشی

زبان C جهت برنامه‌نویسی نرم‌افزار

زبان Fortran جهت امور مهندسی و علمی

۴۰- گزینه ۱

کامپایلر برنامه نوشته در یک زبان سطح بالا را به برنامه مقصد (object Program) تبدیل می‌کند.

۴۱- گزینه ۱

۴۲- گزینه ۴

۴۳- گزینه ۳

۴۴- گزینه ۱

۴۵- گزینه ۳

۴۶- گزینه ۲

۴۷- گزینه ۱

۴۸- گزینه ۱

۴۹- گزینه ۱

۵۰- گزینه ۴

۵۱- گزینه ۴

۵۲- گزینه ۴

۵۳- گزینه ۱

۵۴- گزینه ۱

۵۵- گزینه ۲

۵۶- گزینه ۴

۵۷- گزینه ۲

۵۸- گزینه ۳

۵۹- گزینه ۱

۶۰- گزینه ۴

تست‌های طبقه‌بندی فصل ۲ – الگوریتم‌ها

۶۱- الگوریتم چیست؟

- (۱) روش حل یک مسئله
- (۲) یک برنامه کامپیوتری محدود
- (۳) فلوچارت حل مسئله
- (۴) همه موارد

۶۲- کدام مورد از مشخصات در مورد الگوریتم‌ها نادرست است؟

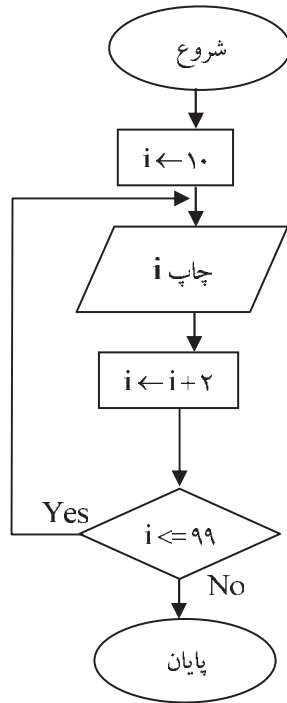
- (۱) حداقل یک خروجی دارد
- (۲) گاهی اوقات خروجی ندارد
- (۳) می‌تواند قاطع نباشد
- (۴) محدودیت‌پذیر است

۶۳- کدام مورد صحیح نیست؟

- (۱) می‌توان روش حل یک مسئله را بصورت عبارتهای منطقی بیان نمود.
- (۲) می‌توان روش حل یک مسئله را بصورت فلوچارت نمایش داد.
- (۳) می‌توان روش حل یک مسئله را بصورت یک برنامه کامپیوتری نوشت.
- (۴) هیچکدام

۶۴- فلوچارت برای الگوریتم به چه معناست؟

- (۱) استفاده از اشکال خاص
- (۲) برنامه‌نویسی
- (۳) ورودیها و خروجیهای یک مسئله
- (۴) روش نمایش حل یک مسئله توسط اشکال هندسی



۶۵- فلوجارت روبرو چه عملی انجام می‌دهد؟

- (۱) چاپ اعداد زوج دو رقمی
- (۲) چاپ اعداد زوج
- (۳) چاپ اعداد ۱۰ تا ۹۹
- (۴) هیچکدام

۶۶- الگوریتم زیر چه عملی انجام می‌دهد؟

- ۱- شروع
- ۲- A و B را بخوان
- ۳- $Temp \leftarrow A$
- ۴- $A \leftarrow B$
- ۵- $B \leftarrow Temp$
- ۶- چاپ A و B
- ۷- پایان

- (۱) مقادیر A و B را جابجا می‌کند.
- (۲) دو بار A را چاپ می‌کند.

۶۷- الگوریتم زیر چه عملی انجام می‌دهد؟

- ۱- شروع
- ۲- x و y را بخوان
- ۳- $t \leftarrow x$
- ۴- $x \leftarrow y$
- ۵- چاپ x و y
- ۶- پایان

- (۱) مقادیر x و y را جابجا می‌کند.
- (۲) x و y را چاپ می‌کند.
- (۳) دو بار x را چاپ می‌کند.
- (۴) دو بار y را چاپ می‌کند.

۶۸- الگوریتم زیر چه عملی انجام می‌دهد؟

۱- شروع

۲- x و y را بخوان

۳- $Temp \leftarrow x$

۴- $y \leftarrow x$

۵- چاپ x و y

۶- پایان

(۱) مقادیر x و y را جابجا می‌کند.

(۲) دو بار x را چاپ می‌کند.

(۳) x و y را چاپ می‌کند.

(۴) دو بار y را چاپ می‌کند.

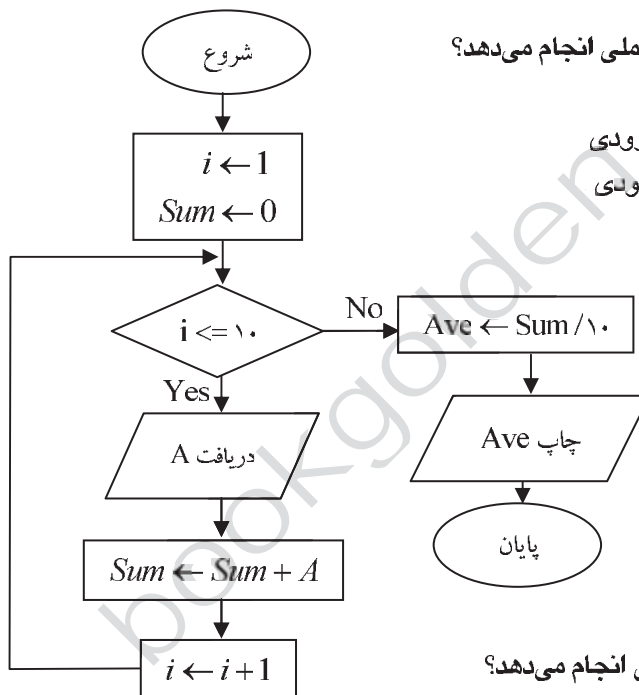
۶۹- فلوجارت روبرو چه عملی انجام می‌دهد؟

(۱) چاپ ۱۰ عدد ورودی

(۲) چاپ میانگین ۱۰ عدد ورودی

(۳) چاپ مجموع ۱۰ عدد ورودی

(۴) چاپ ۱ تا ۱۰



۷۰- الگوریتم زیر چه عملی انجام می‌دهد؟

۱- شروع

۲- A و B را بخوان

۳- $Temp \leftarrow A$

۴- $B \leftarrow Temp$

۵- چاپ A و B

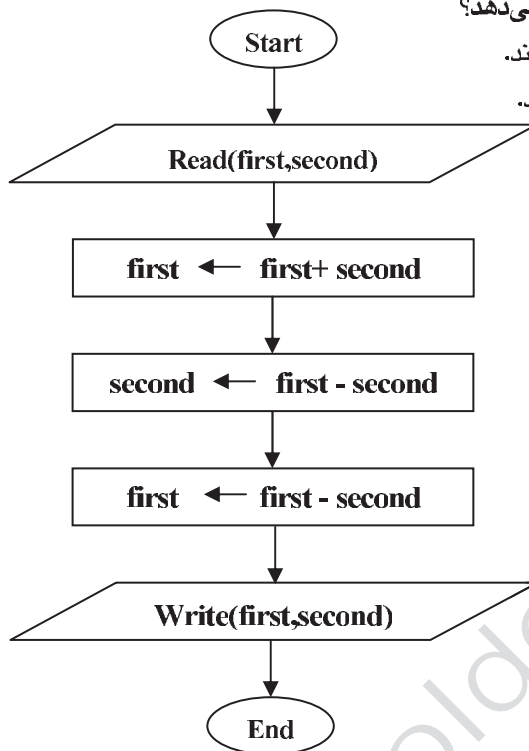
۶- پایان

(۱) مقادیر A و B را جابجا می‌کند.

(۲) دو بار A را چاپ می‌کند.

(۳) A و B را چاپ می‌کند.

(۴) دو بار B را چاپ می‌کند.



۷۱- فلوجارت روبرو چه عملی انجام می‌دهد؟

(۱) مقادیر first و second را جابجا می‌کند.

(۲) مقادیر first و second را چاپ می‌کند.

(۳) دو بار first را چاپ می‌کند.

(۴) دو بار second را چاپ می‌کند.

۷۲- هر نمودار گردش‌ی دارای می‌باشد؟

(۴) همه موارد

(۳) یک پایان

(۲) یک شروع

(۱) چند شروع

۷۳- الگوریتم مربوط به اعداد زوج دو رقمی را در نظر بگیرید سطر حذف شده کدام

گزینه است؟

۱- شروع

۲-

۳- چاپ I

۴- $I \leftarrow I + 2$

۵- اگر $I \leq 99$ برو به خط ۳

۶- پایان

(۴) $I \leftarrow 2$

(۳) $I \leftarrow 10$

(۲) $I \leftarrow 1$

(۱) $I \leftarrow I * 2$

۷۴- الگوریتم مربوط به اعداد فرد دو رقمی را در نظر بگیرید سطر حذف شده کدام گزینه است؟

۱- شروع

۲- $I \leftarrow 11$

۳- چاپ I

۴-

۵- اگر $I \leq 99$ برو به خط ۳

۶- پایان

(۱) $I \leftarrow I * 2$ (۲) $I \leftarrow I * 1$ (۳) $I \leftarrow I + 1$ (۴) $I \leftarrow I + 2$

۷۵- الگوریتم مربوط به اعداد فرد یک رقمی را در نظر بگیرید سطر حذف شده کدام گزینه است؟

۱- شروع

۲-

۳- چاپ I

۴- $I \leftarrow I + 2$

۵- اگر $I < 10$ برو به خط ۳

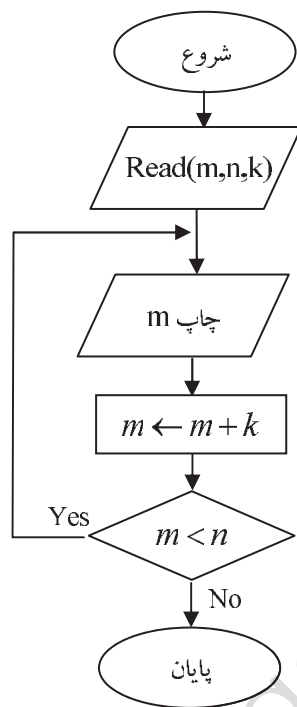
۶- پایان

(۱) $I \leftarrow 0$ (۲) $I \leftarrow 1$ (۳) $I \leftarrow 3$ (۴) $I \leftarrow 2$

۷۶- شکل استاندارد  در نمایش الگوریتم‌ها به چه منظوری استفاده می‌شود؟

(۱) پردازش (۲) ورودی/خروجی (۳) رابط (۴) تصمیم‌گیری

۷۷- نمودار گردش زیر را در نظر بگیرید تعیین کنید به جای m , n , k به ترتیب چه اعدادی باید قرار داد تا اعداد زوج بین ۲ تا ۲۰ را نمایش دهد؟ (از چپ به راست)



۱) 20, 1, 1

۲) 2, 22, 2

۳) 2, 21, 20

۴) 4, 20, 2

۷۸- علامت تصمیم‌گیری در نمودار گردش کدام است؟

۴) لوزی

۳) مستطیل

۲) بیضی

۱) متوازی الاضلاع

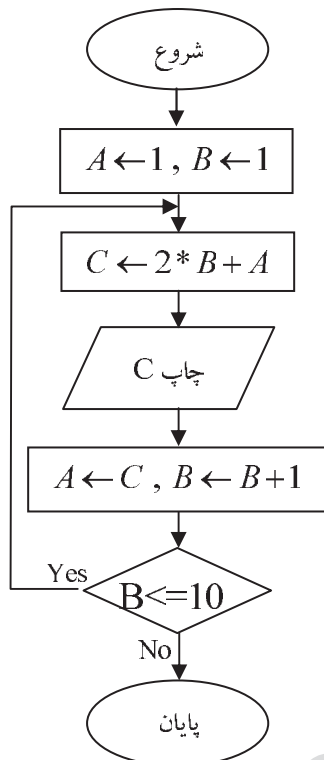
۷۹- در فلوجارت زیر چهار خروجی اولیه کدامند؟

۱) 21, 15, 7, 3

۲) 21, 13, 7, 3

۳) 21, 13, 5, 3

۴) 21, 15, 5, 3



۸۰- در الگوریتم روبرو مرحله ۵ چند بار تکرار می‌شود؟

۱- شروع

۲- $c \leftarrow 1$

۳- عدد x را دریافت کن

۴- $y \leftarrow c + x$

۵- چاپ y

۶- $c \leftarrow 3 \times c$

۷- اگر $c < 50$ برو به مرحله ۳

۸- پایان

۱۸ (۴)

۱۷ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

۸۱- در الگوریتم روبرو مرحله ۵ چند بار تکرار می‌شود؟

۱- شروع

۲- $c \leftarrow 1$

۳- عدد x را دریافت کن

۴- $y \leftarrow c + x$

۵- چاپ y

۶- $c \leftarrow 1$

۷- اگر $c < 50$ برو به مرحله ۳

۸- پایان

(۱) بی‌نهایت (۲) ۴ (۳) ۱۷ (۴) ۱۸

۸۲- کدام شکل هندسی علامت پردازش در یک نمودار گردش است؟

(۱) دایره (۲) لوزی (۳) متوازی الاضلاع (۴) مستطیل

۸۳- تعریف کامل الگوریتم عبارت است از:

(۱) شروع و زبان برنامه‌نویسی مناسب و خاتمه عملیات

(۲) جزئیات کافی و راه حل مسئله و زبان دقیق

(۳) زبان دقیق و جزئیات کافی و ترتیب مراحل و خاتمه عملیات

(۴) شروع و زبان دقیق و جزئیات کافی و مراحل انجام کار و خاتمه عملیات

۸۴- اگر $A=56$, $B=36$ وارد شود خروجی الگوریتم زیر کدام است؟

۱- شروع

۲- دریافت A, B

۳- اگر $A > B$ بود $A \leftarrow B, B \leftarrow A$

۴- $y \leftarrow B, x \leftarrow A$

۵- $R \leftarrow A - B * \left\lceil \frac{A}{B} \right\rceil$

۶- اگر $R = 0$ بود برو به مرحله ۹

۷- $B \leftarrow R, A \leftarrow B$

۸- برو به مرحله ۵

۹- $w \leftarrow (x * y) / B$

۱۰- چاپ w

۱۱- پایان

(۱) ۱۴۸ (۲) ۸ (۳) ۴ (۴) ۵۰۴

۸۵- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) علامت لوزی برای نمایش عبارات شرطی است.
- (۲) علامت مستطیل دارای یک فلش خروجی و یک یا چند ورودی است.
- (۳) علامت بیضی برای شروع و پایان فلوچارت است.
- (۴) علامت متوازی الاضلاع فقط می‌تواند داده‌ها را وارد کند.

۸۶- الگوریتم زیر جهت نمایش اعداد ۱ تا ۵۰ روی صفحه نمایش است به جای مرحله ۵

چه عبارتی لازم است؟

- ۱- شروع
 - ۲- $x \leftarrow 0$
 - ۳- $x \leftarrow x + 1$
 - ۴- چاپ x
 - ۵-
 - ۷- پایان
- (۱) اگر $x \leq 50$ برو به مرحله ۳
- (۲) اگر $x < 50$ برو به مرحله ۳
- (۳) اگر $x \geq 50$ برو به مرحله ۳
- (۴) اگر $x = 50$ برو به مرحله ۳

۸۷- الگوریتم زیر جهت نمایش مجموع اعداد ۱ تا ۵۰ روی صفحه نمایش است به جای

مرحله ۵ چه عبارتی لازم است؟

- ۱- شروع
 - ۲- $x \leftarrow 0$
 - ۳- $Sum \leftarrow 0$
 - ۴- $x \leftarrow x + 1$
 - ۵-
 - ۶- اگر $x < 50$ برو به مرحله ۳
 - ۷- پایان
- (۱) $Sum \leftarrow Sum + 1$
- (۲) $Sum \leftarrow Sum + x$
- (۳) $Sum \leftarrow x + 1$
- (۴) $Sum \leftarrow x$

۸۸- خروجی الگوریتم زیر کدام است؟

۱- شروع

۲- دریافت R

۳- $k \leftarrow 2$

۴- دریافت x

۵- اگر $x < R$ بود آنگاه $x \leftarrow R$

۶- اگر $k = 10$ بود آنگاه برو به مرحله ۸

۷- $k \leftarrow k + 1$ و برو به مرحله ۴

۸- چاپ R

۹- پایان

(۱) ده عدد را از ورودی گرفته و بزرگترین آنها را اعلام می‌کند.

(۲) ده عدد را از ورودی گرفته و کوچکترین آنها را اعلام می‌کند.

(۳) ده عدد را از ورودی گرفته و مجموع آنها را اعلام می‌کند.

(۴) ده عدد را از ورودی گرفته و اگر عدد مساوی ۱۰ بود آنرا اعلام می‌کند.

۸۹- خروجی الگوریتم زیر کدام است؟

۱- شروع

۲- $k \leftarrow 1$

۳- چاپ k

۴- اگر $k \leq 10$ بود آنگاه برو به مرحله ۳

۵- پایان

(۱) ده عدد را از ورودی گرفته و چاپ می‌کند.

(۲) عدد ۱ تا ۱۰ را چاپ می‌کند.

(۳) ده بار عدد ۱ را چاپ می‌کند.

(۴) خطا دارد.

۹۰- خروجی الگوریتم زیر کدام است؟

۱- شروع

۲- $k \leftarrow 1$

۳- چاپ k

۴- $k \leftarrow k + 1$

۵- اگر $k \leq 10$ بود آنگاه برو به مرحله ۳

۶- پایان

(۱) ده عدد را از ورودی گرفته و چاپ می‌کند. (۲) عدد ۱ تا ۱۰ را چاپ می‌کند.

(۳) ده بار عدد ۱ را چاپ می‌کند. (۴) خطا دارد.

۹۱- خروجی الگوریتم زیر کدام است؟

۱- شروع

۲- دریافت A

۳- $x \leftarrow A, k \leftarrow 2$

۴- دریافت A

۵- اگر $x > A$ بود آنگاه $x \leftarrow A$

۶- اگر $k = 10$ بود آنگاه برو به مرحله ۸

۷- $k \leftarrow k + 1$ و برو به مرحله ۴

۸- چاپ x

۹- پایان

(۱) چاپ مجموع اعداد کوچکتر از ۱۰

(۲) یافتن کوچکترین عدد بین ده عدد دریافتی

(۳) یافتن کوچکترین عدد بین دو عدد دریافتی با تکرار ده بار

(۴) یافتن کوچکترین عدد بین نه عدد دریافتی

۹۲- شکل استاندارد در نمایش الگوریتم‌ها به چه منظوری استفاده می‌شود؟

(۱) پردازش

(۲) ترمینال

(۳) تصمیم‌گیری

(۴) ورودی/خروجی

۹۳- علامت رابطه بوسیله کدام شکل مشخص می‌شود؟

(۱) دایره

(۲) مستطیل

(۳) لوزی

(۴) متوازی الاضلاع

۹۴- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) نمودار گردش همیشه دارای یک علامت پایان است.
- (۲) نمودار گردش می‌تواند دارای چند علامت شروع باشد.
- (۳) نمودار گردش می‌تواند دارای چند علامت پایان باشد.
- (۴) جهت اجرای عملیات از پائین به بالا است.

۹۵- خروجی الگوریتم زیر کدام است؟

- ۱- شروع
- ۲- $I \leftarrow 11$
- ۳- چاپ I
- ۴- $I \leftarrow I + 2$
- ۵- اگر $I < 100$ بود آنگاه برو به مرحله ۳
- ۶- پایان

- (۱) چاپ اعداد زوج کوچکتر از ۱۰۰
- (۲) چاپ اعداد زوج دو رقمی
- (۳) چاپ اعداد فرد کوچکتر از ۱۰۰
- (۴) چاپ اعداد فرد دو رقمی

۹۶- خروجی الگوریتم زیر کدام است؟

- ۱- شروع
- ۲- $I \leftarrow 10$
- ۳- چاپ I
- ۴- $I \leftarrow I + 1$
- ۵- اگر $I < 100$ بود آنگاه برو به مرحله ۳
- ۶- پایان

- (۱) چاپ اعداد زوج کوچکتر از ۱۰۰
- (۲) چاپ اعداد زوج دو رقمی
- (۳) چاپ اعداد فرد کوچکتر از ۱۰۰
- (۴) چاپ اعداد دو رقمی

۹۷- خروجی الگوریتم زیر کدام است؟

- ۱- شروع
- ۲- $Sum \leftarrow 0$
- ۳- $I \leftarrow 10$
- ۴- $Sum \leftarrow Sum + I$
- ۵- $I \leftarrow I + 1$
- ۶- اگر $I < 100$ بود آنگاه برو به مرحله ۳

۷- چاپ Sum

۸- پایان

(۱) چاپ مجموع اعداد کوچکتر از ۱۰۰

(۲) چاپ مجموع اعداد دو رقمی

(۳) چاپ مجموع اعداد فرد کوچکتر از ۱۰۰

(۴) چاپ اعداد دو رقمی

۹۸- خروجی الگوریتم زیر کدام است؟

۱- شروع

۲- اعدادی را دریافت کن و در m, n قرار بده

۳- $c \leftarrow m, k \leftarrow 0$

۴- $k \leftarrow k + n$

۵- $c \leftarrow c - 1$

۶- اگر $c = 0$ بود آنگاه k را بنویس و برو به مرحله پایان

۷- برو به مرحله ۴

۸- پایان

(۱) چاپ حاصلضرب m, n

(۲) چاپ مجموع اعداد صحیح از m تا n

(۳) چاپ مجموع اعداد m, n

(۴) برنامه در حلقه بی‌نهایت قرار می‌گیرد.

۹۹- کاربرد علامت دایره در نمودار گردش چیست؟

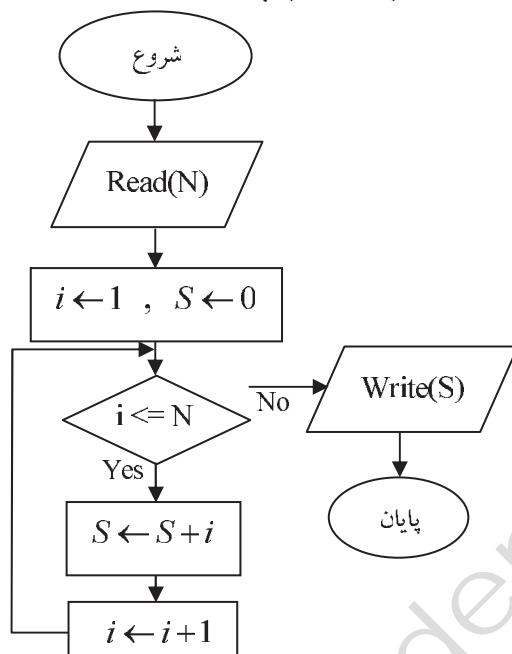
(۱) پیگیری اجرای الگوریتم از مسیر دیگر

(۲) تاکید بر اجرای ادامه الگوریتم

(۳) رابط بین علامت پردازش و خروجی الگوریتم

(۴) شروع یا پایان الگوریتم

۱۰۰- در انتهای فلوچارت زیر به ازای $N=10$ چه عددی چاپ می‌شود؟



10 (۱)

100 (۲)

50 (۳)

55 (۴)

پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ۲

۶۱- گزینه ۴

۶۲- گزینه ۳

۶۳- گزینه ۴

۶۴- گزینه ۴

۶۵- گزینه ۱

i	خروجی				
۱۰	۱۰	۱۲	۱۴	...	۹۸
۱۲					
۱۴					
⋮					
۹۸					

۶۶- گزینه ۱

به فرض اینکه $A = 5$ و $B = 7$ باشد داریم:

A	B	Temp
5	7	5
(7)	(5)	

خروجی الگوریتم برابر است با $A = 7$ و $B = 5$

۶۷- گزینه ۲

۶۸- گزینه ۳

۶۹- گزینه ۲

از ورودی ۱۰ عدد دریافت شده و در پایان میانگین ۱۰ عدد محاسبه می‌شود.

۷۰- گزینه ۳

به فرض اینکه $A = 5$ و $B = 7$ باشد داریم:

A	B	Temp
5	X	5
	5	

خروجی الگوریتم برابر است با $A = 5$ و $B = 5$

۷۱- گزینه ۱

به فرض اینکه $first = 5$ و $second = 7$ باشد داریم:

first	second
5	X
12	5
7	

خروجی الگوریتم برابر است با $first = 7$ و $second = 5$

۷۲- گزینه ۲

۷۳- گزینه ۳

چون ایجاد الگوریتم اعداد زوج دو رقمی است پس در ابتدا باید عدد ۱۰ چاپ شود پس اگر از گزینه ۳ استفاده کنیم در ابتدا عدد ۱۰ چاپ می‌شود سپس ۲ واحد به شمارنده اضافه شده تا زمانیکه به ۹۹ برسد.

۷۴- گزینه ۴

چون ایجاد الگوریتم اعداد فرد دو رقمی است پس در ابتدا باید عدد ۱۱ چاپ شود پس اگر از گزینه ۴ استفاده کنیم در ابتدا عدد ۱۱ چاپ می‌شود سپس ۲ واحد به شمارنده اضافه شده تا زمانیکه به ۹۹ برسد.

۷۵- گزینه ۲

چون ایجاد الگوریتم اعداد فرد یک رقمی است پس در ابتدا باید عدد ۱ چاپ شود پس اگر از گزینه ۲ استفاده کنیم در ابتدا عدد ۱ چاپ می‌شود سپس ۲ واحد به شمارنده اضافه شده تا زمانی که به ۱۰ برسد.

۷۶- گزینه ۲

۷۷- گزینه ۲

باید ابتدا عدد ۲ چاپ شود پس m برابر ۲ می‌باشد. چون فقط اعداد زوج باید چاپ شود پس m و ۲ واحد ۲ واحد باید زیاد شود لذا k نیز باید برابر ۲ باشد پس فقط گزینه ۲ صحیح است.

۷۸- گزینه ۴

۷۹- گزینه ۲

A	B	C	خروجی
1	1	3	3, 7, 13, 21
1	2	7	
7	3	13	
13	4	21	

۸۰- گزینه ۲

c	x	y	خروجی
1	4	5	5, 11, 12, 37
3	8	11	
9	3	12	
27	10	37	
81			

۸۱- گزینه ۱

۸۲- گزینه ۴

۸۳- گزینه ۴

۸۴- گزینه ۴

A	B	c	x	y	R	w	خروجی
56	36	56	36	56	36	504	504
36	56				20		
56	36				16		
36	20				4		
20	16				0		
16	4						

۸۵- گزینه ۴

۸۶- گزینه ۲

در این الگوریتم شرط حلقه موجود نمی‌باشد و چون حلقه اعداد ۱ تا ۵۰ را چاپ می‌نماید در نتیجه گزینه ۲ صحیح است، چون ابتدا عملیات چاپ انجام می‌شود سپس شرط بررسی می‌شود.

۸۷- گزینه ۲

۸۸- گزینه ۱

اگر مقدار ورودی از R بیشتر شود آنگاه R مقدار ورودی را دریافت می‌کند در ضمن هنگامی R چاپ می‌شود که عدد ورودی از مقدار R بیشتر باشد بنابراین آخرین باری که R مقدار گرفته است در خود بیشترین مقدار اعداد ورودی را دارا می‌باشد.

۸۹- گزینه ۴

چون در حلقه دائم قرار می‌گیرد خطا است.

۹۰- گزینه ۲

۹۱- گزینه ۲

اگر مقدار ورودی از X کمتر شود آنگاه X مقدار ورودی را دریافت می‌کند در ضمن هنگامی X چاپ می‌شود که عدد ورودی از مقدار X کمتر باشد بنابراین آخرین باری که X مقدار گرفته است در خود کمترین مقدار اعداد ورودی را دارا می‌باشد.

۹۲- گزینه ۱

۹۳- گزینه ۱

۹۴- گزینه ۳

۹۵- گزینه ۴

حلقه با مقدار شمارنده ۱۱ آغاز شده و شمارنده حلقه ۲ واحد ۲ واحد اضافه شده تا به مقدار ۹۹ برسد چون شرط خاتمه حلقه اعداد کوچکتر از ۱۰۰ می‌باشد.

۹۶- گزینه ۴

حلقه با مقدار شمارنده ۱۰ آغاز شده و شمارنده حلقه ۱ واحد ۱ واحد اضافه شده تا به مقدار ۹۹ برسد چون شرط خاتمه حلقه اعداد کوچکتر از ۱۰۰ می‌باشد.

۹۷- گزینه ۲

۹۸- گزینه ۱

حاصلضرب اعداد ورودی را چاپ می‌کند.

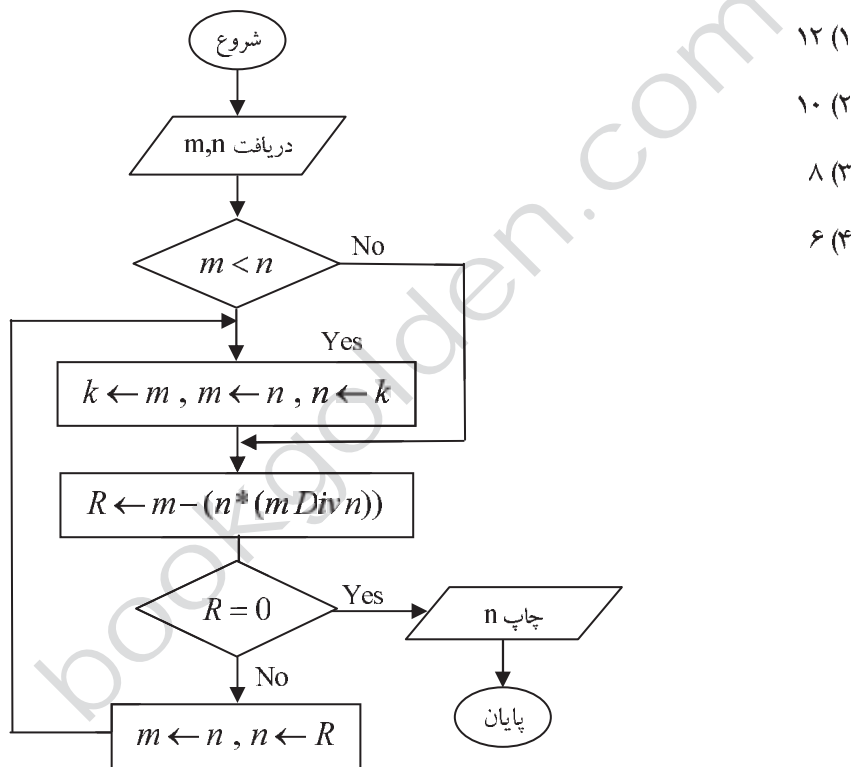
۹۹- گزینه ۱

۱۰۰- گزینه ۴

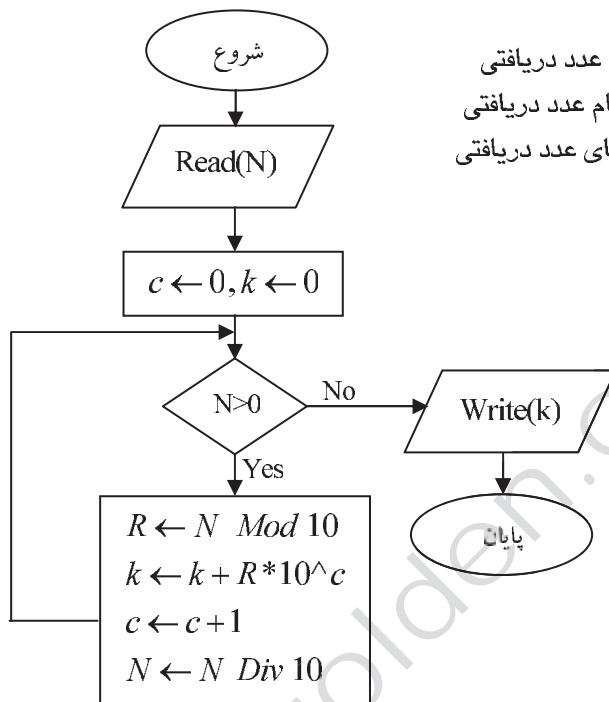
این الگوریتم جمع اعداد ۱ تا N را محاسبه نموده و در خروجی چاپ می‌کند که برای ورودی $N=10$ مقدار ۵۵ چاپ می‌شود.

تست‌های طبقه‌بندی فصل ۳- الگوریتم‌ها

۱۰۱- در فلوجارت رویرو $m = 24$, $n = 18$ می‌باشد مقدار خروجی آن کدام است؟



۱۰۲- خروجی نمودار گردش زیر کدام است؟ (علامت \wedge به معنای توان می‌باشد)



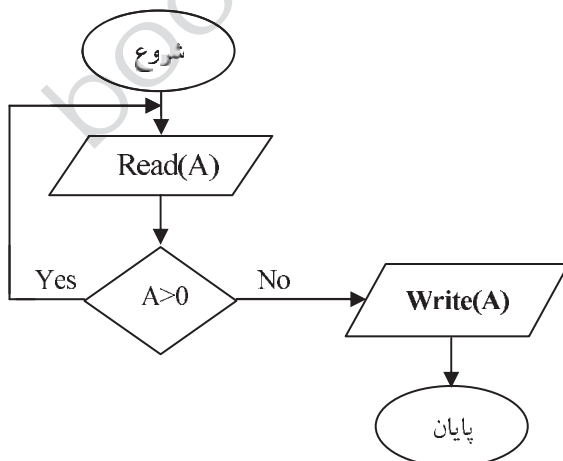
(۱) چاپ عدد دریافتی

(۲) چاپ حاصلجمع ارقام عدد دریافتی

(۳) چاپ حاصلضرب ارقام عدد دریافتی

(۴) چاپ حاصلجمع توانهای عدد دریافتی

۱۰۳- خروجی فلوچارت زیر کدام است؟



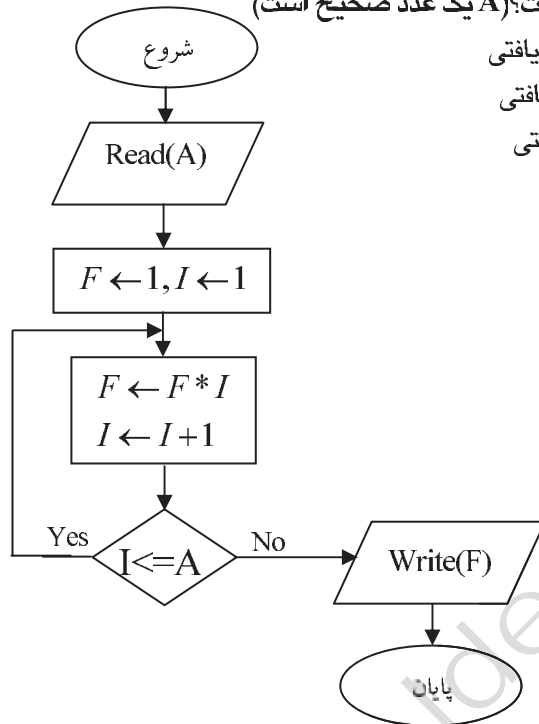
(۱) چاپ عدد $\frac{A}{2}$

(۲) چاپ یک عدد منفی

(۳) چاپ یک عدد مثبت

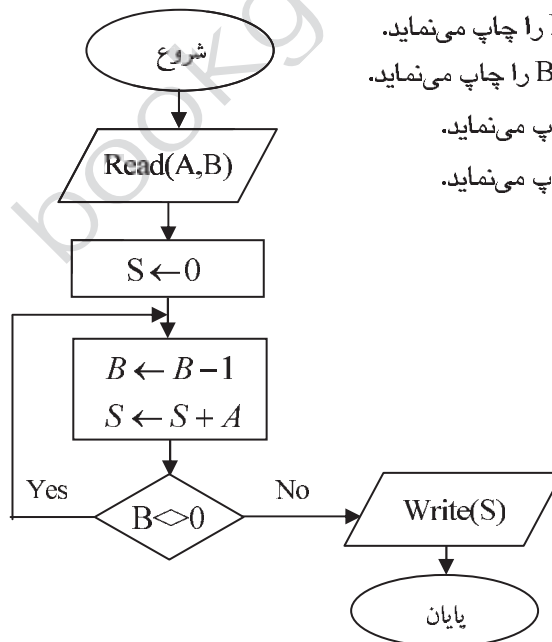
(۴) چاپ A

۱۰۴- خروجی فلوچارت زیر کدام است؟ (A یک عدد صحیح است)



- ۱) چاپ مجموع اعداد زوج تا عدد دریافتی
- ۲) چاپ مجموع اعداد فرد تا عدد دریافتی
- ۳) چاپ حاصلضرب ارقام عدد دریافتی
- ۴) چاپ فاکتوریل عدد دریافتی

۱۰۵- عملکرد فلوچارت زیر پس از دریافت A, B به عنوان اعداد ورودی چه خواهد بود؟



- ۱) حاصلجمع دو عدد A, B را چاپ می‌نماید.
- ۲) حاصلضرب دو عدد A, B را چاپ می‌نماید.
- ۳) حاصل B^A محاسبه را چاپ می‌نماید.
- ۴) حاصل A^B محاسبه را چاپ می‌نماید.

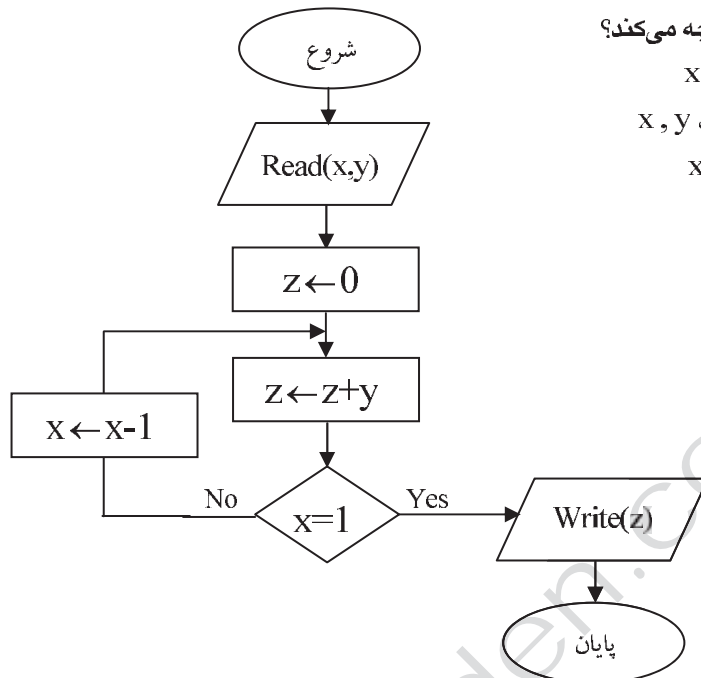
۱۰۶- فلوجارت زیرچه می‌کند؟

(۱) چاپ مجموع x, y

(۲) چاپ حاصلضرب x, y

(۳) چاپ تفاضل x, y

(۴) چاپ $\frac{x}{y}$



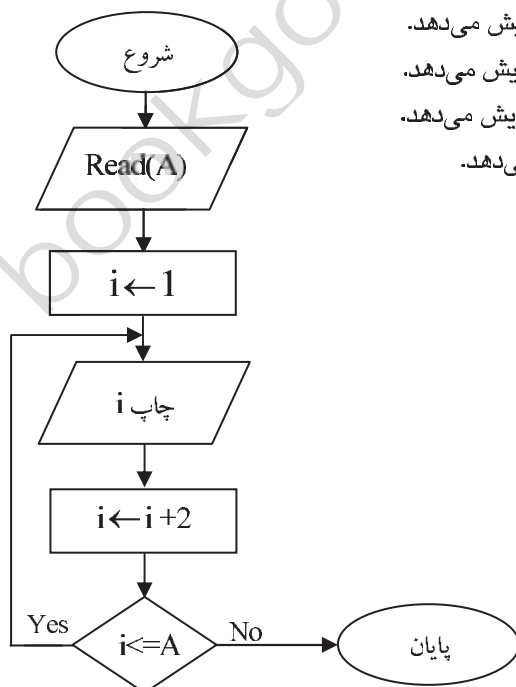
۱۰۷- نتیجه اجرای فلوجارت مقابل چیست؟ (فرض A بزرگتر از ۴ باشد)

(۱) اعداد فرد بین ۱ تا A را نمایش می‌دهد.

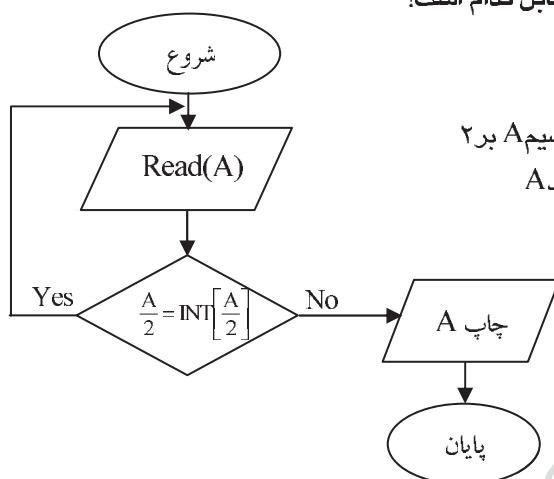
(۲) اعداد زوج بین ۱ تا A را نمایش می‌دهد.

(۳) بی‌نهایت بار عدد یک را نمایش می‌دهد.

(۴) A بار عدد یک را نمایش می‌دهد.



۱۰۸- خروجی فلوچارت مقابل کدام است؟



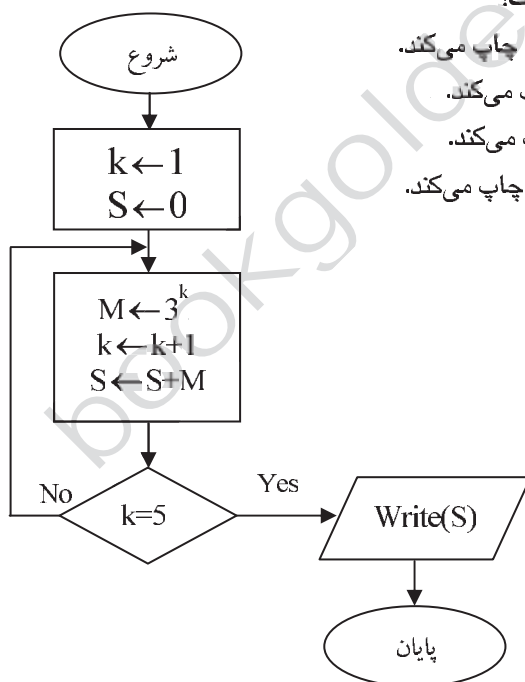
۱) چاپ یک عدد فرد

۲) چاپ یک عدد زوج

۳) چاپ قسمت صحیح تقسیم A بر ۲

۴) چاپ قسمت صحیح عدد A

۱۰۹- خروجی فلوچارت زیر چیست؟



۱) مجموعه اعداد 3×1 تا 3×4 را چاپ می‌کند.

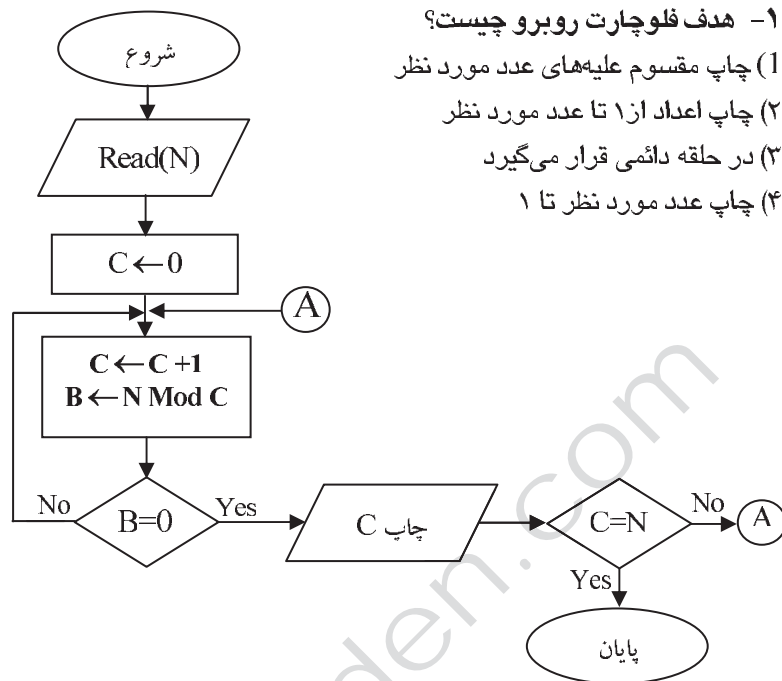
۲) مجموعه اعداد 3^1 تا 3^4 را چاپ می‌کند.

۳) مجموعه اعداد 3^1 تا 3^5 را چاپ می‌کند.

۴) مجموعه اعداد 3×1 تا 3×5 را چاپ می‌کند.

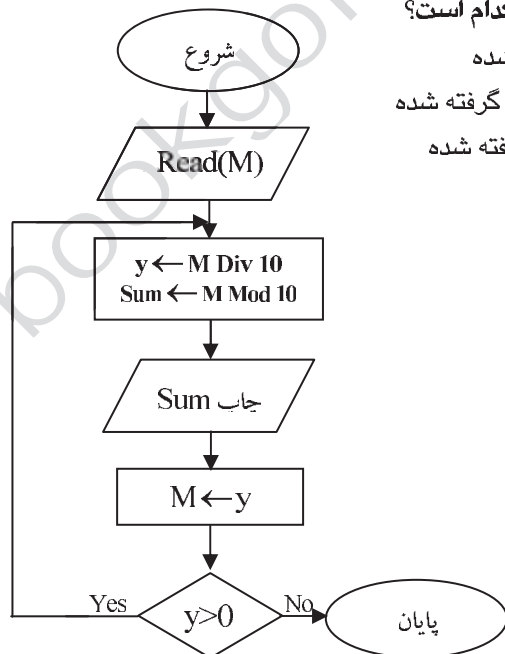
۱۱۰- هدف فلوچارت روبرو چیست؟

- ۱) چاپ مقسوم علیه‌های عدد مورد نظر
- ۲) چاپ اعداد از ۱ تا عدد مورد نظر
- ۳) در حلقه دائمی قرار می‌گیرد
- ۴) چاپ عدد مورد نظر تا ۱



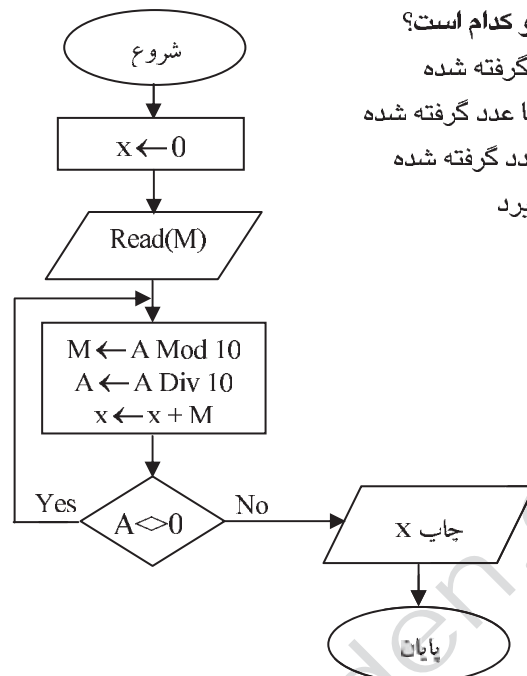
۱۱۱- هدف فلوچارت روبرو کدام است؟

- ۱) چاپ معکوس عدد گرفته شده
- ۲) چاپ مقسوم علیه‌های عدد گرفته شده
- ۳) چاپ مجموع ارقام عدد گرفته شده
- ۴) خطا دارد



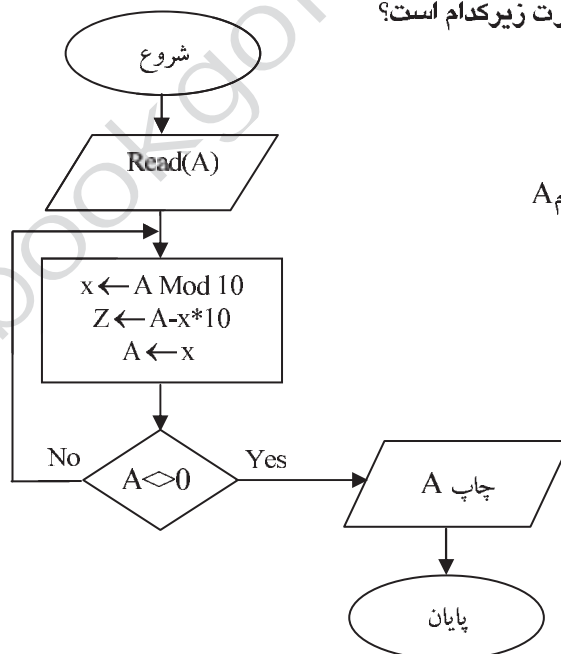
۱۱۲- هدف فلوجارت روبرو کدام است؟

- ۱) چاپ مجموع ارقام عدد گرفته شده
- ۲) چاپ مجموع اعداد از ۱ تا عدد گرفته شده
- ۳) چاپ مقسوم علیه‌های عدد گرفته شده
- ۴) در حلقه دائمی قرار می‌گیرد

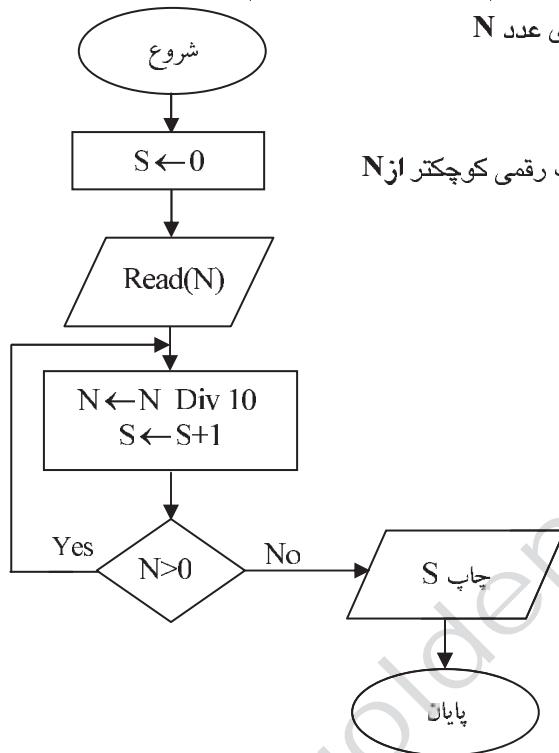


۱۱۳- خروجی فلوجارت زیر کدام است؟

- ۱) چاپ A
- ۲) چاپ رقم یکان A
- ۳) چاپ صفر
- ۴) چاپ مجموع ارقام A



۱۱۴- هدف فلوچارت مقابل کدام است؟ (N یک عدد طبیعی است)



(۱) تعیین مجموع مقسوم علیه‌های عدد N

(۲) تعیین تعداد ارقام عدد N

(۳) تعیین مجموع ارقام عدد N

(۴) تعیین مجموع اعداد طبیعی یک رقمی کوچکتر از N

۱۱۵- شکل استاندارد  در نمایش الگوریتم‌ها به چه منظوری استفاده می‌شود؟

(۱) پردازش (۲) ورودی/خروجی (۳) رابط (۴) تصمیم‌گیری

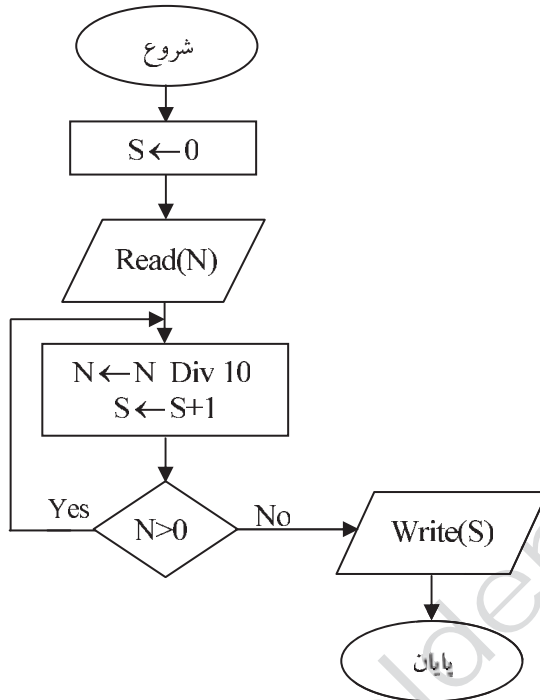
۱۱۶- شکل استاندارد  در نمایش الگوریتم‌ها به چه منظوری استفاده می‌شود؟

(۱) ترتیب مراحل (۲) ورودی/خروجی (۳) رابط (۴) انتساب

۱۱۷- شکل استاندارد  در نمایش الگوریتم‌ها به چه منظوری استفاده می‌شود؟

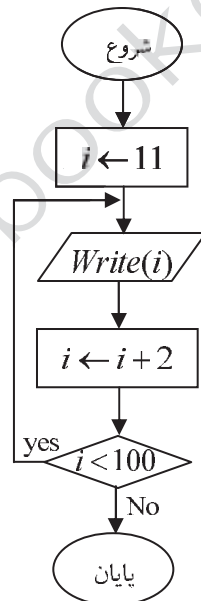
(۱) پردازش (۲) ورودی/خروجی (۳) رابط (۴) تصمیم‌گیری

۱۱۸- فلوجارت زیر به ازای ورودی $N=67950$ چه عددی را چاپ می‌کند؟



- (۱) ۶
(۲) ۵
(۳) ۴
(۴) هیچکدام

۱۱۹- فلوجارت روبرو چه عملی انجام می‌دهد؟



- (۱) چاپ اعداد فرد دو رقمی
(۲) چاپ اعداد فرد
(۳) چاپ اعداد ۱۱ تا ۹۹
(۴) هیچکدام

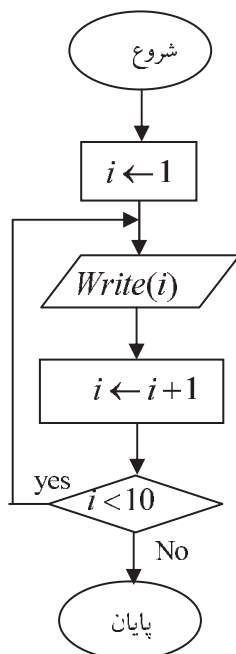
۱۲۰- فلوجارت روبرو چه عملی انجام می‌دهد؟

(۱) چاپ اعداد ۱ تا ۱۰

(۲) چاپ اعداد فرد

(۳) چاپ اعداد ۱ تا ۹

(۴) هیچکدام



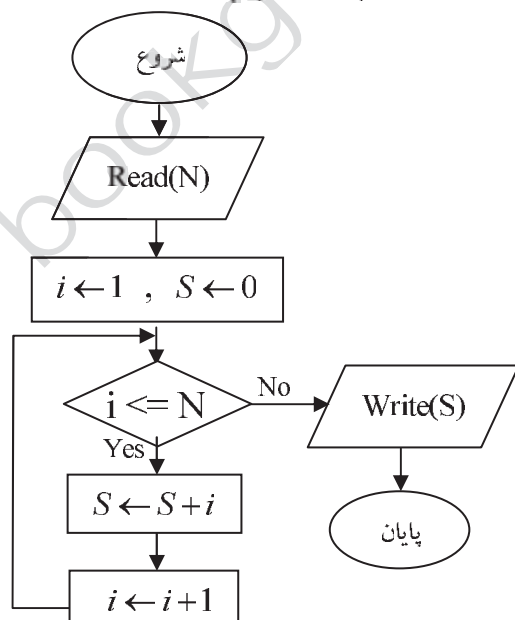
۱۲۱- در انتهای فلوجارت زیر به ازای $N=3$ چه عددی چاپ می‌شود؟

(۱) 6

(۲) 3

(۳) 1, 2, 3

(۴) 0



پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ۳

۱۰۱- گزینه ۴

m	n	R	خروجی
24	18	6	6
18	6	0	

۱۰۲- گزینه ۱

N	c	k	R	خروجی
12	0	0	2	12
1	1	2	1	
	0	2	12	

۱۰۳- گزینه ۲

۱۰۴- گزینه ۴

فاکتوریل عدد عبارت است از حاصلضرب عدد در اعداد کوچکتر از خود تا عدد یک. به فرض $A=4$ باشد داریم:

A	F	I	خروجی
4	1	1	24
	1	2	
	2	3	
	6	4	
	24	5	

۱۰۵- گزینه ۲

فرض $A=5$ و $B=4$ باشد داریم:

A	B	S	خروجی
5	4	0	20
	3	5	
	2	10	
	1	15	
	0	20	

۱۰۶- گزینه ۲

فرض $x=5$ و $y=4$ باشد داریم:

x	y	z	خروجی
4	6	0	24
3		6	
2		12	
1		18	
		24	

۱۰۷- گزینه ۱

چون $A > 4$ می‌باشد و همچنین i مقدار ۱ را می‌گیرد بنابراین همواره i از A کوچکتر است پس حلقه اعداد فرد کوچکتر از A را چاپ می‌کند.

۱۰۸- گزینه ۱

برای اعداد مثبت INT مقدار صحیح عدد را برمی‌گرداند.
همچنین برای اعداد منفی مقدار صحیح کوچکتر از عدد را نشان می‌دهد.

۱۰۹- گزینه ۲

M توانهای مختلف ۳ را نشان می‌دهد و S مجموع M ها را نمایش می‌دهد.

k	S	M	خروجی
1	0	3	120
2	3	9	
3	12	27	
4	39	81	
5	12		
	0		

۱۱۰- گزینه ۱

N	C	B	خروجی
8	0	0	1, 2, 4, 8
	1	0	
	2	2	
	3	0	
	4	3	
	5	2	
	6	1	
	7	0	

۱۱۱- گزینه ۱

Mod باقیمانده تقسیم صحیح می‌باشد

M	y	Sum	خروجی
24	2	4	42
2	0	2	
0			

۱۱۲- گزینه ۱

A	x	M	خروجی
12	0	2	3
1	2	1	
0	3		

۱۱۳- گزینه ۳

A	x	Z	خروجی
20	2	0	0
2	0	2	
0			

۱۱۴- گزینه ۲

S	N	خروجی
0	25	2
1	2	
2	0	

۱۱۵- گزینه ۴

۱۱۶- گزینه ۱

۱۱۷- گزینه ۳

۱۱۸- گزینه ۲

این الگوریتم تعداد ارقام عدد خوانده شده را بدست می‌آورد.

۱۱۹- گزینه ۱

۱۲۰- گزینه ۳

۱۲۱- گزینه ۱

این الگوریتم ارقام ۱ تا ۳ را جمع می‌کند که حاصل عدد ۶ می‌شود.

تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ۴

ساختار برنامه در زبان پاسکال

- ۱۲۱- کدامیک از گزینه‌های زیر از کلمات رزرو شده زبان پاسکال نیست.
- Function (۴) Array (۳) Until (۲) Two (۱)
- ۱۲۲- کدامیک از شناسه‌های زیر در زبان پاسکال مجاز نیست.
- True (۴) 25A (۳) A25 (۲) I (۱)
- ۱۲۳- کدامیک از شناسه‌های زیر در پاسکال مجاز هستند.
- RBI (۴) 7x (۳) NUM 1 (۲) A-B (۱)
- ۱۲۴- کدامیک از شناسه‌های زیر در پاسکال مجاز هستند.
- هیچکدام (۴) 7 (۳) N*M (۲) Count (۱)
- ۱۲۵- کدامیک از شناسه‌های زیر در پاسکال غیرمجاز هستند.
- For_10 (۴) Write.3 (۳) True(۲) Read (۱)
- ۱۲۶- کدامیک از شناسه‌های زیر در پاسکال مجاز هستند.
- R*B (۴) v12.3 (۳) Name(۲) 7k3 (۱)
- ۱۲۷- کدامیک از شناسه‌های زیر در پاسکال جزء اسامی ذخیره شده هستند.
- همه موارد (۴) Array (۳) False (۲) True (۱)
- ۱۲۸- کدامیک از شناسه‌های زیر در پاسکال غیرمجاز هستند.
- همه موارد (۴) Readln (۳) IF (۲) m5n (۱)
- ۱۲۹- کدامیک از شناسه‌های زیر در پاسکال جزء اسامی استاندارد هستند.
- همه موارد (۴) Read (۳) False۲_ (۲) _True (۱)
- ۱۳۰- کدامیک از شناسه‌های زیر در پاسکال جزء اسامی استاندارد هستند.
- Write (۴) Read 3.0 (۳) Mod (۲) 3gh (۱)

۱۳۱- خط عنوان یا هدر در پاسکال استاندارد..... می‌باشد.

(۱) اجباری (۲) اختیاری (۳) موارد ۱ و ۲ (۴) هیچکدام

۱۳۲- کدامیک از شناسه‌های زیر جزء شناسه‌های غیر استاندارد است.

(۱) A_B (۲) A*B (۳) 7B (۴) IF

۱۳۳- کدامیک از اسامی زیر ذخیره شده است.

(۱) program (۲) IF (۳) Var (۴) همه موارد

۱۳۴- کدامیک از قسمت‌های برنامه اجباری است. (در پاسکال استاندارد)

(۱) عنوان (۲) دستورات (۳) تعاریف (۴) موارد ۱ و ۲

۱۳۵- کدامیک از گزینه‌های زیر در قسمت تعاریف ابتدا تعریف می‌شود.

(۱) متغیر (۲) ثابت (۳) برچسب (۴) تابع

۱۳۶- کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است.

(۱) program T_E, (۲) program T_E (۳) program Begin; (۴) program T_E;

۱۳۷- کدامیک از گزینه‌های زیر جزء id های استاندارد می‌باشد.

(۱) IF (۲) True (۳) A-B (۴) همه موارد

۱۳۸- بلاک اصلی برنامه بلاکی است که:

(۱) در انتهای برنامه نوشته می‌شود و در ابتدا اجرا می‌شود.

(۲) در انتهای برنامه نوشته می‌شود و در انتهای جدا می‌شود.

(۳) در ابتدای برنامه نوشته می‌شود و در ابتدا اجرا می‌شود.

(۴) در ابتدای برنامه نوشته می‌شود و در انتها اجرا می‌شود.

۱۳۹- برای شروع نامگذاری شناسه کدام کاراکتر صحیح می‌باشد.

(۱) خط زیر (۲) فضای خالی (۳) حروف A و Z (۴) همه موارد

۱۴۰- طول نام شناسه‌های غیر استاندارد حداکثر..... کاراکتر می‌باشد.

(۱) ۸ (۲) ۲۵۵ (۳) ۶۳ (۴) هیچکدام

۱۴۱- کدامیک از پارامترهای عملیاتی دارای فقط خروجی است.

(۱) program output; (۲) program Begin(output);

(۳) program k(,); (۴) program k(output);

۱۴۲- کدام برجسب صحیح است.

A.B(۱) 9999 (۲) IF (۳) هیچکدام (۴)

۱۴۳- با توجه به ساختار زبان پاسکال اجرای کدام گزینه باعث خطا نمی‌شود.

Begin; (۱) Begin (۲) End. Var x:integer; End; (۳) Begin; (۴) End. End.

۱۴۴- کدام گزینه در خصوص «مشخصات شناسه‌ها» غلط است.

(۱) شناسه‌های استاندارد، کلماتی هستند که برای منظور خاصی توسط پاسکال تعریف شده‌اند.

(۲) شناسه‌های غیراستاندارد، کلماتی هستند که برای رجوع ساده‌تر به حافظه توسط برنامه‌نویس تعریف می‌شوند.

(۳) حداکثر طول شناسه‌ها در پاسکال ۶۳ حرف است.

(۴) شناسه‌ها با یک حرف یا خط تیره شروع می‌شوند.

۱۴۵- کدام گزینه شناسه استاندارد پاسکال است.

EOF (۱) File (۲) Array (۳) هیچکدام (۴)

۱۴۶- کدام شناسه در زبان پاسکال صحیح است.

2 a (۱) x.y (۲) TP (۳) *A (۴)

۱۴۷- خروجی دستور Write('Hello:') کدام است.

Hello (۱) Hello: (۲) 'Hello:' (۳) هیچکدام (۴)

۱۴۸- خروجی دستور Write('50*2') کدام است.

'50*2' (۱) 100 (۲) 50*2 (۳) '100' (۴)

۱۴۹- کدامیک از گزینه‌ها بیانگر ساختار یک برنامه است.

(۱) کلمات ذخیره شده، شناسه‌ها، بلوک اصلی، عنوان

(۲) عنوان، اعلانات و تعاریف، بلوک اصلی

(۳) کلمات رزرو شده، شناسه‌ها، علائم، ثابت‌ها

(۴) ثابت‌ها، علائم، اعلانات و تعاریف

۱۵۰- کدام گزینه از کلمات رزرو شده زبان پاسکال می باشد.

integer (۱) Readln (۲) Var (۳) همه موارد (۴)

۱۵۱- وجود کدام گزینه در ساختار برنامه به زبان توربو پاسکال برای اجرا ضروری است.

Statement (۱) عنوان Header (۲)

زیربرنامه‌ها و توابع (۳) متغیرها (۴)

۱۵۲- برای جدا کردن دستورات در پاسکال از علامت استفاده می شود.

، (۱) ؛ (۲) : (۳) . (۴)

۱۵۳- خروجی دستور زیر کدام است. **Writeln('Program'S Report');**

Program'S Report (۱) 'Program'S Report' (۲)

Program (۳) دستور خطا دارد (۴)

۱۵۴- خروجی دستور زیر کدام است. **Write('He's Saeid');**

He's Saeid (۱) Hes Saeid (۲) He (۳) دستور خطا دارد (۴)

۱۵۵- خروجی دستور زیر کدام است. **Write('He's'Saeid');**

He's Saeid (۱) Hes Saeid (۲) He (۳) دستور خطا دارد (۴)

۱۵۶- در برنامه زیر چند خطا وجود دارد.

Program Begin (output); ۱ (۱)

Begin ۲ (۲)

Write ('output');

Write (program); ۳ خطا ندارد

End. ۴ (۴)

۱۵۷- برنامه زیر چند خطا دارد.

Program Read (output); ۱ خطا ندارد

Begin ۲ (۲)

Write (EOF); ۳ (۳)

Write ('Begin*Var')

End. ۴ (۴)

۱۵۸- خروجی دستور **Write('*** *');** کدام است.

*** * (۱) * * (۲) *** * (۳) خطا دارد (۴)

۱۵۹- در پاسکال استاندارد کاراکتر غیرمجاز برای اولین حرف یک شناسه چیست.

(۱) حرف فاصله (۲) زیرخط (۳) خط تیره (۴) تمام حروف Z تا A

۱۶۰- محل بلاک اصلی در برنامه‌نویسی در پاسکال کجا است.

(۱) انتهای برنامه (۲) ابتدای برنامه (۳) قبل از بقیه بلاکها (۴) نخستین بلاک برنامه

۱۶۱- در پاسکال بلاک اصلی برنامه بلاکی است که:

(۱) با توجه به لزوم در ابتدا یا انتها اجرا می‌شود.
(۲) در انتها اجرا می‌شود.
(۳) در ابتدای برنامه قرار دارد.
(۴) در انتهای برنامه قرار دارد.

۱۶۲- کدام گزینه در مورد بلاکها در پاسکال صحیح است.

(۱) بلاکی که در انتها قرار دارد، بلاک زیربرنامه می‌باشد.
(۲) اولین بلاک، بلاک اصلی و بقیه بلاکها زیربرنامه می‌باشند.
(۳) بلاکی که در انتها اجرا می‌شود بلاک اصلی است.
(۴) بلاکی که در انتهای برنامه قرار دارد ولی در ابتدا اجرا می‌شود، بلاک اصلی برنامه گویند.

۱۶۳- کدامیک از شناسه‌های زیر درست است؟

(۱) Read (۲) File (۳) Array (۴) Label

۱۶۴- کدامیک از شناسه‌های زیر درست است؟

(۱) For (۲) L_P (۳) Mod (۴) Cap Word

۱۶۵- کدامیک از گزینه‌های زیر جزء idهای استاندارد می‌باشد؟

(۱) IF (۲) True (۳) A-B (۴) هیچکدام

۱۶۶- خروجی دستور روبرو کدام است؟

Write ('۱۲ + ۳'); (۱) ۱۵ (۲) ۱۲ + ۳ (۳) ۱۲۳ (۴) خطا دارد

۱۶۷- خروجی دستور روبرو کدام است؟

Write('He's Boy:'); (۱) He's Boy (۲) He (۳) He's Boy: (۴) خطا دارد

۱۶۸- خروجی دستور روبرو کدام است؟

Write ('12 '+3'); (۱) 15 (۲) 12 + 3 (۳) 123 (۴) خطا دارد

- ۱۶۹- خروجی دستور روبرو کدام است؟
 Write('He's'Boy:');
 (۱) He's Boy (۲) He (۳) He's Boy: (۴) خطا دارد
- ۱۷۰- خروجی دستور: Write(''*') کدام است؟
 (۱) '*' (۲)) (۳) * (۴) خطا دارد
- ۱۷۱- خروجی دستور: Write('**') کدام است؟
 (۱) '*' (۲)) (۳) * (۴) خطا دارد
- ۱۷۲- خروجی دستور: Write('****') کدام است؟
 (۱) '****' (۲) *** (۳) '****' (۴) خطا دارد
- ۱۷۳- با توجه به ساختار زبان پاسکال اجرای کدام گزینه باعث خطا نمی‌شود؟
 (۱) Program b;
 Var
 Const
 Begin
 End.
 (۲) Program begin;
 Var
 Begin
 End.
 (۳) Program b;
 Begin
 End.
 (۴) هیچکدام
- ۱۷۴- برنامه زیر چند خطا دارد؟
 Program Read (output);
 Begin
 Write (EOF);
 Write ('Var')
 End;
 (۱) خطا ندارد
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) ۳
- ۱۷۵- کدام شناسه صحیح نیست؟
 (۱) Eof (۲) Last Word (۳) Round (۴) True
- ۱۷۶- کدام شناسه در زبان پاسکال صحیح است؟
 (۱) 2a (۲) x-y (۳) to (۴) Sqr
- ۱۷۷- در کدام حالت می‌توان مقدار اولیه یک ثابت را در برنامه تغییر داد؟
 (۱) به هیچ وجه قابل تغییر نیست.
 (۲) در هر صورت می‌توان تغییر داد.
 (۳) نوع آن اعلام شده باشد.
 (۴) نوع آن اعلام نشده باشد.
- ۱۷۸- در کدام حالت مقدار اولیه یک ثابت را در برنامه نمی‌توان تغییر داد؟
 (۱) به هیچ وجه قابل تغییر نیست.
 (۲) در هر صورت می‌توان تغییر داد.
 (۳) نوع آن اعلام شده باشد.
 (۴) نوع آن اعلام نشده باشد.

۱۷۹- کدامیک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- | | |
|--------------------|--------------------|
| Write(minint); (۲) | Write(False); (۱) |
| Write(true); (۴) | Write(maxint); (۳) |

۱۸۰- متغیرهای New , Array , True به ترتیب کدامند؟

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| (۲) غیرمجاز ، مجاز ، غیرمجاز | (۱) مجاز ، مجاز ، غیرمجاز |
| (۴) مجاز ، غیرمجاز ، مجاز | (۳) غیرمجاز ، مجاز ، مجاز |

۱۸۱- متغیرهای Mod , IF_3 , For به ترتیب کدامند؟

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| (۲) غیرمجاز ، مجاز ، غیرمجاز | (۱) مجاز ، مجاز ، غیرمجاز |
| (۴) مجاز ، غیرمجاز ، مجاز | (۳) غیرمجاز ، مجاز ، مجاز |

۱۸۲- متغیرهای Function , Var , Label به ترتیب کدامند؟

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| (۲) غیرمجاز ، مجاز ، غیرمجاز | (۱) مجاز ، مجاز ، غیرمجاز |
| (۴) غیرمجاز ، غیرمجاز ، غیرمجاز | (۳) غیرمجاز ، مجاز ، مجاز |

۱۸۳- متغیرهای A12B , Number , M_N به ترتیب کدامند؟

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| (۲) غیرمجاز ، مجاز ، غیرمجاز | (۱) مجاز ، مجاز ، مجاز |
| (۴) غیرمجاز ، غیرمجاز ، غیرمجاز | (۳) غیرمجاز ، مجاز ، مجاز |

۱۸۴- متغیرهای Saeed , N3.3 , A B به ترتیب کدامند؟

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| (۲) غیرمجاز ، مجاز ، غیرمجاز | (۱) مجاز ، مجاز ، مجاز |
| (۴) غیرمجاز ، غیرمجاز ، مجاز | (۳) غیرمجاز ، مجاز ، مجاز |

۱۸۵- فرض کنید دو متغیر صحیح باشند. تکه برنامه زیر چه تغییری بر محتوای b,a را باعث می‌گردد؟

- a:=a+b;
b:=a-b;
a:=a-b;
- | |
|--|
| (۱) همواره باعث جابجایی محتوای b,a می‌شود. |
| (۲) گاهی اوقات باعث جابجایی محتوای b,a می‌شود. |
| (۳) هیچ تغییری بر محتوای b,a نمی‌دهد. |
| (۴) همواره باعث یکسان شدن محتوای b,a می‌شود. |

۱۸۶- کدام گزینه جزء اجزای تشکیل دهنده برنامه پاسکال می‌باشد.

- | | |
|---------------------|----------------|
| (۱) کلمات ذخیره شده | (۲) عنوان |
| (۳) علائم | (۴) موارد ۱, ۳ |

۱۸۷- در زبان پاسکال چند کلمه ذخیره شده موجود می‌باشد.

- (۱) ۵۱ (۲) ۴۱ (۳) ۶۳ (۴) بستگی به برنامه دارد

۱۸۸- کدام شناسه صحیح نیست؟

- (۱) Mod (۲) Word (۳) Count (۴) True

۱۸۹- کدام شناسه در زبان پاسکال صحیح است؟

- (۱) Write (۲) False (۳) to_3 (۴) همه موارد

۱۹۰- کدام شناسه صحیح نیست؟

- (۱) A7B (۲) Const (۳) Count (۴) True.3

۱۹۱- کدام شناسه صحیح نیست؟

- (۱) Mod (۲) Word (۳) Count (۴) موارد 1,3

۱۹۲- کدام شناسه در زبان پاسکال صحیح است؟

- (۱) Abs (۲) For (۳) to (۴) هیچکدام

۱۹۳- کدام شناسه صحیح است؟

- (۱) Number (۲) Name (۳) A9B (۴) همه موارد

۱۹۴- کدام شناسه صحیح نیست؟

- (۱) Float (۲) integer (۳) Real (۴) Div

۱۹۵- کدام یک از شناسه‌ها از نظر نامگذاری صحیح نیست؟

- (۱) Read (۲) Until\$ (۳) Write (۴) integer

۱۹۶- کدام شناسه در زبان پاسکال صحیح است؟

- (۱) Write (۲) False (۳) Sqr (۴) همه موارد

۱۹۷- برنامه زیر چند خطا دارد؟

- (۱) خطا ندارد
(۲) ۱
(۳) ۲
(۴) ۳
- ```

Program test_1;
Begin;
 Write ('Proram');
 Write ('test')
End.

```



۱۹۸- برنامه زیر چند خطا دارد؟

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Program test 2;       | (۱) خطا ندارد |
| Begin                 | (۲) ۱         |
| Write ('output');     | (۳) ۲         |
| Write ('Proram two'); | (۴) ۳         |
| End.                  |               |

۱۹۹- برنامه زیر چند خطا دارد؟

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Program Begin;      | (۱) ۳         |
| Begin               | (۲) ۱         |
| Write ('output');   | (۳) ۲         |
| Write (Proram two); | (۴) خطا ندارد |
| End;                |               |

۲۰۰- برنامه زیر چند خطا دارد؟

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Program test-2;   | (۱) خطا ندارد |
| Begin             | (۲) 2         |
| Write ('output'); | (۳) 3         |
| Write ('*****')   | (۴) 1         |
| End.              |               |

۲۰۱- خروجی دستور روبرو کدام است؟

|                 |           |           |           |           |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Write('Hello'); | hello (۱) | HELLO (۲) | Hello (۳) | hELLO (۴) |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|

۲۰۲- خروجی دستور روبرو کدام است؟

|                 |           |            |            |              |
|-----------------|-----------|------------|------------|--------------|
| Write('*** *'); | (۱) *** * | (۲) ***' * | (۳) '*** * | (۴) خطا دارد |
|-----------------|-----------|------------|------------|--------------|

۲۰۳- خروجی دستور Write('=50') کدام است؟

|           |         |       |        |
|-----------|---------|-------|--------|
| '=50' (۴) | =50 (۳) | = (۲) | 50 (۱) |
|-----------|---------|-------|--------|

۲۰۴- خروجی دستور Write(=50) کدام است؟

|        |       |         |              |
|--------|-------|---------|--------------|
| 50 (۱) | = (۲) | =50 (۳) | (۴) خطا دارد |
|--------|-------|---------|--------------|

۲۰۵- خروجی دستور Write('A') کدام است؟

|         |       |         |              |
|---------|-------|---------|--------------|
| 'A' (۱) | A (۲) | 'A' (۳) | (۴) خطا دارد |
|---------|-------|---------|--------------|

۲۰۶- خروجی دستور Write('Pascal'Book') کدام است؟

|          |                |            |              |
|----------|----------------|------------|--------------|
| Book (۱) | PascalBook (۲) | Pascal (۳) | (۴) خطا دارد |
|----------|----------------|------------|--------------|

۲۰۷- خروجی دستور `Write('Pascal'Book);` کدام است؟

Book (۱) PascalBook (۲) Pascal (۳) خطا دارد (۴)

۲۰۸- برنامه زیر چند خطا دارد؟

Program test;  
Begin  
    Write ('He"S Boy");  
    Write ('20\*3')  
End.  
(۱) خطا ندارد  
(۲) ۱  
(۳) ۲  
(۴) ۳

۲۰۹- برنامه زیر چند خطا دارد؟

Program Number2;  
Begin  
    Write (Number.2);  
End  
(۱) ۳  
(۲) ۱  
(۳) ۲  
(۴) خطا ندارد

۲۱۰- برنامه زیر چند خطا دارد؟

Program Read;  
Begin  
    Write ('True'='False');  
    Write ('End')  
End.  
(۱) ۲  
(۲) خطا ندارد  
(۳) ۲  
(۴) ۱

۲۱۱- برنامه زیر چند خطا دارد؟

Program S\_M;  
Begin  
    Write (S\_M)  
    Write ('Begin');  
End.  
(۱) خطا ندارد  
(۲) ۱  
(۳) ۲  
(۴) ۳

۲۱۲- برنامه زیر چند خطا دارد؟

Program K(input;output);  
Begin  
    Write ('output');  
    Write ('Proram"two')  
End.  
(۱) ۲  
(۲) ۳  
(۳) ۱  
(۴) خطا ندارد

۲۱۳- خطاهای نحوی (Syntax Error) به خطاهایی گفته می‌شود که .....

(۱) در قواعد و گرامر دستورات برنامه وجود دارد.

(۲) در منطق برنامه وجود دارد.

(۳) در قواعد و منطق برنامه وجود دارد.

(۴) در گرامر و منطق برنامه وجود دارد.

۲۱۴- در مراحل آمادسازی یک برنامه ترتیب انجام عملیات کدام است؟

(۱) کامپایل و اجرا ، الحاق و بارگذاری (۲) اجرا ، کامپایل ، الحاق و بارگذاری

(۳) کامپایل ، الحاق و بارگذاری و اجرا (۴) الحاق و بارگذاری ، اجرا ، کامپایل

۲۱۵- چرا پاسکال در حال حاضر به عنوان عمومی‌ترین زبان برای آموزش مفاهیم

برنامه‌نویسی به کار می‌رود؟

(۱) زیرا پاسکال زبانی سطح پایین و یادگیری آن راحت است.

(۲) زیرا پاسکال به زبان ماشین نزدیک بوده و روی اکثر کامپیوترها یافته می‌شود.

(۳) زیرا فراگیری قواعد آن نسبتاً ساده و کامپایلر آن روی اکثر کامپیوترها وجود دارد و سطح بالاست.

(۴) زیرا پاسکال زبانی سطح پایین و روی اکثر کامپیوترها کامپایلر آن وجود دارد.

۲۱۶- برنامه‌های ساخت‌یافته.....

(۱) برنامه‌هایی هستند که خواندن و فهمیدن آنها راحت بوده و دارای ترتیب اجرایی خوبی هستند.

(۲) برنامه‌هایی هستند که خواندن و فهمیدن آنها راحت نبوده و دارای ترتیب اجرایی خوبی هستند.

(۳) برنامه‌هایی هستند که خواندن و فهمیدن آنها راحت بوده و دارای ترتیب اجرایی خوبی نیستند.

(۴) برنامه‌هایی هستند که خواندن و فهمیدن آنها راحت نبوده و دارای ترتیب اجرایی خوبی نیستند.

۲۱۷- کدام گزینه در مورد علامت ؛ (سمیکالن) در زبان پاسکال صحیح است؟

(۱) به عنوان پایان دستورها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(۲) برای جداسازی دستورها است.

(۳) اولین و آخرین دستور نیاز به سمیکالن دارند.

(۴) آخرین دستور نیاز به سمیکالن دارد.

۲۱۸- در مورد زبان پاسکال کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) زبان پاسکال برای اجرا نیاز به برنامه مترجم ندارد.
- (۲) زبان پاسکال از زبانهای ساختیافته است.
- (۳) زبان پاسکال از زبانهای سطح پایین است.
- (۴) امکانات زبان پاسکال بیشتر از زبان ماشین است.

۲۱۹- زمانی که در یک برنامه پاسکال املاء یا دیکته دستوری اشتباه نوشته شده باشد چه

خطایی رخ خواهد داد؟

- (۱) خطای نحوی (Syntax Error)
- (۲) خطای اجرایی (Runtime Error)
- (۳) خطای منطقی
- (۴) موارد ۲ و ۳

۲۲۰- برای کدام نوع از خطاها پیغامی از سوی مترجم پاسکال ارسال نخواهد شد؟

- (۱) خطای نحوی (Syntax Error)
- (۲) خطای اجرایی (Runtime Error)
- (۳) خطای منطقی
- (۴) برای هر خطا پیغام ارسال می شود

۲۲۱- در هنگام تعریف متغیرها، نام آنها غیرمجاز باشد چه اتفاقی می افتد؟

- (۱) خطای اجرایی می دهد (Runtime Error)
- (۲) خطای نحوی می دهد (Syntax Error)
- (۳) خطای منطقی صادر می شود
- (۴) خطایی صادر نمی شود ولی از آن متغیر صرف نظر می شود.

۲۲۲- با توجه به ساختار زبان پاسکال اجرای کدام گزینه باعث خطا نمی شود؟

| (۱) Program         | (۲) Program         | (۳) Program         | (۴) Program         |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Label               | Label               | Label               | Label               |
| Const               | Const               | Const               | Type                |
| Type                | Var                 | Var                 | Const               |
| Var                 | Type                | Type                | Var                 |
| Function, Procedure | Function, Procedure | Function, Procedure | Function, Procedure |
| Begin               | Begin               | Begin               | Begin               |
| End.                | End.                | End.                | End.                |

## پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ۴

۱۲۱- گزینه ۱

۱۲۲- گزینه ۳

۱۲۳- گزینه ۴

براساس شرایط نامگذاری شناسه گزینه ۱ بخاطر خط فاصله و گزینه ۲ بخاطر فاصله خالی و گزینه ۳ بخاطر شروع نام با عدد نادرست هستند.

۱۲۴- گزینه ۱

۱۲۵- گزینه ۳

۱۲۶- گزینه ۲

۱۲۷- گزینه ۳

۱۲۸- گزینه ۲

۱۲۹- گزینه ۳

۱۳۰- گزینه ۴

۱۳۱- گزینه ۱

۱۳۲- گزینه ۱

این نوع idها بوسیله کاربر بطور مجزا تعریف می‌شوند. براساس شرایط نامگذاری شناسه گزینه ۲ بخاطر علامت \* و گزینه ۳ بخاطر شروع نام با عدد و گزینه ۴ به علت اینکه جزء کلمات ذخیره شده می‌باشد نادرست هستند.

۱۳۳- گزینه ۴

کلمات ذخیره شده کلماتی هستند که دارای معنای خاصی برای برنامه می‌باشند. در زبان

پاسکال ۵۱ کلمه ذخیره شده موجود می‌باشد. مانند:

|     |       |       |        |        |
|-----|-------|-------|--------|--------|
| Shr | For   | While | Record | String |
| Shl | xor   | Type  | Repeat | OR     |
| Mod | And   | To    | Else   | OF     |
| Div | Label | Then  | With   | Not    |
| Do  | Set   | IF    | Until  | ...    |

۱۳۴- گزینه ۴

خط عنوان در پاسکال استاندارد اجباری است و قسمت دستورات نیز غیرقابل حذف است.

۱۳۵- گزینه ۳

۱۳۶- گزینه ۴

پایان هر خط در پاسکال با سمیکالن (;) مشخص می‌شود و شرایط نامگذاری برای خط عنوان نیز صادق است.

۱۳۷- گزینه ۲

گزینه ۱ از اسامی ذخیره شده می‌باشد و در گزینه ۳ استفاده از علامت (-) غیرمجاز است.   
 idهای استاندارد از قبل در زبان پاسکال تعریف شده‌اند و استفاده از آنها مجاز است ولی بهتر است استفاده نشوند مانند:

|       |        |      |         |      |      |
|-------|--------|------|---------|------|------|
| Read  | Readln | True | Writeln | EOF  | Text |
| False | Write  | ABS  | Boolean | EOLN | ORD  |

۱۳۸- گزینه ۱

اجرای برنامه از بلاک اصلی است که در انتهای برنامه نوشته می‌شود.

نام برنامه Program

{  
اعلانات و تعاریف  
}

{  
توابع و روال‌ها  
}

Begin

{  
بلاک اصلی  
}

End.

۱۳۹- گزینه ۴

۱۴۰- گزینه ۳

۱۴۱- گزینه ۴

شرایط نامگذاری برنامه مانند شرایط نامگذاری شناسه است. گزینه ۱ و ۳ دارای ورودی و خروجی می‌باشند و در گزینه ۲ نام برنامه جزء کلمات ذخیره شده می‌باشد و خطا تولید می‌کند.

۱۴۲- گزینه ۲

اگر برچسب عدد باشد باید از ۱ تا ۹۹۹۹ باشد و اگر غیر عدد باشد شرایط نامگذاری برچسب مانند شناسه است.

۱۴۳- گزینه ۳

گذاشتن علامت : جلوی Begin خطا دارد. و بعد از End نمی‌توان دستوری نوشت.

۱۴۴- گزینه ۴

طبق شرایط نامگذاری شناسه‌های با حروف A تا Z یا خط زیر می‌توانند آغاز شوند.

۱۴۵- گزینه ۱

EOF جز کلمات استاندارد است.

۱۴۶- گزینه ۳

گزینه ۱ بعلت اینکه با عدد شروع شده و گزینه ۲ بعلت اینکه در نامگذاری نقطه بکار رفته و گزینه ۴ بعلت اینکه علامت \* دارد خطا تولید می‌کند.

۱۴۷- گزینه ۲

در دستور Write یا WriteLn عباراتی که داخل گیومه ( ' ' ) قرار بگیرند عیناً روی صفحه نمایش چاپ می‌شوند.

۱۴۸- گزینه ۳

عبارت داخل ( ' ' ) حکم رشته را پیدا می‌کنند و حالت محاسباتی خود را از دست می‌دهند.

۱۴۹- گزینه ۲

در کل یک زبان برنامه‌نویسی از یکسری علائم، قواعد، دستورالعمل‌ها و ... تشکیل می‌شود.

۱۵۰- گزینه ۳

integer یک نوع داده استاندارد است و ReadLn یک نوع شناسه استاندارد می‌باشد.

۱۵۱- گزینه ۱

برنامه‌های زبان پاسکال فقط با داشتن بلاک Begin و End و دستورات ورودی و خروجی کار می‌کند. در توربو پاسکال خط عنوان (Header) اختیاری است.

۱۵۲- گزینه ۲

پایان هر خط در زبان پاسکال با (;) مشخص می‌شود.

۱۵۳- گزینه ۴

وقتی کامپایلر علامت نقل قول بعد از program را می‌خواند طبیعتاً تصور می‌کند که به انتهای عبارت رسیده است. لذا از عبارت شما اشکال می‌گیرد. چون بقیه عبارت را نمی‌تواند ترجمه کند.

۱۵۴- گزینه ۲

وقتی کامپایلر اولین کلمه را می‌خواند و به دومین علامت نقل قول می‌رسد اینگونه استنباط می‌کند که عبارت بعد از He همچنان ادامه دارد لذا عبارت مورد نظر را در خروجی چاپ می‌کند.

۱۵۵- گزینه ۴

## ۱۵۶- گزینه ۴

- ۱- نام برنامه Begin جز اسامی رزرو شده می باشد و خطا دارد.
- ۲- قبل از کلمه output علامت کاما ( , ) گذاشته شده که خطا دارد چون برنامه ورودی نداشته و فقط خروجی دارد باید بصورت (output) نوشته می شد.
- ۳- program بعنوان نام شناسه خطا دارد و اگر هم به عنوان عبارت بکار برده می شد باید داخل علامت گیومه ( ' ' ) قرار می گرفت.

## ۱۵۷- گزینه ۱

- Read نام برنامه جز اسامی استاندارد می باشد و خطایی تولید نمی کند.
- EOF نیز جز اسامی استاندارد می باشد و خطایی تولید نمی کند.
- خط قبل از End نیز می تواند سیمکال ( ; ) نداشته باشد.

## ۱۵۸- گزینه ۲

- در داخل نقل قول اولی هیچ عبارتی موجود نیست و وقتی کامپایلر به نقل قول دوم می رسد \* \*
- را چاپ می کند و نقل قول سوم نیز فاقد عبارت است.

## ۱۵۹- گزینه ۳

## ۱۶۰- گزینه ۱

- بلاک اصلی برنامه در زبان پاسکال در انتهای برنامه قرار دارد و بلاکهای دیگر که در داخل بلاک اصلی قرار دارند بعنوان بلاکهای زیربرنامه تلقی می شوند.

## ۱۶۱- گزینه ۴

## ۱۶۲- گزینه ۴

- بلاکها با کلمه Begin شروع و با کلمه رزرو شده End خاتمه می یابند که بلاک اصلی برنامه در انتهای برنامه قرار دارد و بقیه بلاکها که متعلق به زیربرنامه ها می باشند در داخل بلاک اصلی یا قبل از بلاک اصلی قرار دارند.

## ۱۶۳- گزینه ۱

- File... , Array , Label از کلمات رزرو شده زبان پاسکال هستند.

## ۱۶۴- گزینه ۲

- شناسه ها باید با یک حرف یا خط زیر شروع شوند و به دنبال آن از حرف و یا اعداد و یا خط زیر می توان استفاده کرد و بین حروف نباید فاصله وجود داشته باشد و از کلمات رزرو شده نیز نباید استفاده کرد.



۱۶۵- گزینه ۲

id های استاندارد از قبل در زبان پاسکال تعریف شده‌اند و استفاده از آن‌ها به عنوان نام شناسه صحیح است. مانند:

|      |       |        |         |       |     |      |
|------|-------|--------|---------|-------|-----|------|
| Read | Write | Readln | Writeln | False | ORD | True |
| ABS  | ..... |        |         |       |     |      |

۱۶۶- گزینه ۲

در دستور Write یا Writeln عبارتی که داخل ' ' قرار بگیرد عیناً روی صفحه چاپ می‌شود.

۱۶۷- گزینه ۴

وقتی کامپایلر علامت نقل قول بعد از He را می‌خواند طبیعتاً تصور می‌کند که به انتهای عبارت رسیده است. لذا از عبارت شما اشکال می‌گیرد. چون بقیه عبارت را نمی‌تواند ترجمه کند.

۱۶۸- گزینه ۴

۱۶۹- گزینه ۴

۱۷۰- گزینه ۱

در داخل نقل قول اول هیچ عبارتی موجود نیست و وقتی کامپایلر به نقل قول دوم می‌رسد \* را چاپ می‌کند و در نقل قول سوم ( را چاپ می‌کند).

۱۷۱- گزینه ۴

۱۷۲- گزینه ۴

۱۷۳- گزینه ۳

در گزینه ۱ قسمت تعاریف و اعلانات خطا دارد. چون ترتیب تعاریف و اعلانات به صورت زیر می‌باشد.

- |                     |   |
|---------------------|---|
| (۱) برچسب           | } |
| (۲) ثابت‌ها         |   |
| (۳) نوع داده        |   |
| (۴) متغیرها         |   |
| (۵) توابع و پردازها |   |

در گزینه ۲ نام برنامه جزء اسامی رزرو شده می‌باشد و خطا دارد.

گزینه ۳ صحیح می‌باشد به دلیل اینکه می‌توان در برنامه قسمت تعاریف وجود نداشته باشد.

۱۷۴- گزینه ۲

Read نام برنامه جزء اسامی اسکالر می‌باشد و خطایی تولید نمی‌کند.

Eof نیز جز اسامی استاندارد می‌باشد و خطایی تولید نمی‌کند.

دستور قبل از End نیز می‌تواند سمیکالن (:) نداشته باشد.

End: خطا دارد چون بلوک اصلی به نقطه (.) ختم می‌شود.

## ۱۷۵- گزینه ۲

شرایط نامگذاری شناسه‌ها

- ۱- شروع نام با حروف A تا Z و یا خط زیر (Underline).
- ۲- به دنبال آن حروف A تا Z و یا اعداد 0 تا 9 و یا خط زیر.
- ۳- نمی‌توان از کلمات ذخیره شده استفاده کرد.
- ۴- از جای خالی (Space) بین کاراکترها نمی‌توان استفاده کرد.
- ۵- می‌توان از id های استاندارد در نامگذاری استفاده کرد.
- ۶- طول id ها می‌تواند ۱ تا ۶۳ کاراکتر باشد.

## ۱۷۶- گزینه ۴

## ۱۷۷- گزینه ۳

انواع ثابت

(۱) ثابت نوع‌دار

این نوع ثابت یک نام شناسه‌ای است که در آغاز یک برنامه یک مقدار و نوع می‌گیرد و در طول اجرای برنامه می‌تواند مقدار آن تغییر کند.

(۲) ثابت بدون نوع

این نوع ثابت یک نام شناسه‌ای است که در آغاز یک برنامه یک مقدار در آن جایگزین می‌شود و تا پایان برنامه همان مقدار را دارا می‌باشد.

## ۱۷۸- گزینه ۴

## ۱۷۹- گزینه ۲

مقادیر بولین قابل خواندن نمی‌باشد ولی می‌توان آنها را چاپ کرد.

Write(maxint); → ۳۲۷۶۷      Write(False); → False      Write(true); → true

## ۱۸۰- گزینه ۴

True جزء id های استاندارد می‌باشد و در نامگذاری صحیح است.

New جزء id های استاندارد می‌باشد و در نامگذاری صحیح است.

Array جزء اسامی رزرو شده می‌باشد و در نامگذاری صحیح نیست.

## ۱۸۱- گزینه ۲

For جزء اسامی رزرو شده می‌باشد و در نامگذاری صحیح نیست.

IF\_3 جزء id های غیراستاندارد می‌باشد و در نامگذاری صحیح است.

Mod جزء اسامی رزرو شده می‌باشد و در نامگذاری صحیح نیست.

۱۸۲- گزینه ۴

Function, Var, Label جزء اسامی رزرو شده می‌باشند و در نامگذاری صحیح نیستند.

۱۸۳- گزینه ۱

۱۸۴- گزینه ۴

۱۸۵- گزینه ۱

به فرض اینکه  $a=2$  و  $b=4$  تکه برنامه زیر را تست می‌کنیم.

| $a$ | $b$ |
|-----|-----|
| 2   | 4   |
| 6   | 2   |
| 4   |     |

۱۸۶- گزینه ۴

۱۸۷- گزینه ۱

۱۸۸- گزینه ۱

۱۸۹- گزینه ۴

۱۹۰- گزینه ۲

۱۹۱- گزینه ۱

۱۹۲- گزینه ۱

۱۹۳- گزینه ۴

۱۹۴- گزینه ۴

۱۹۵- گزینه ۲

۱۹۶- گزینه ۴

۱۹۷- گزینه ۲

علامت ; در انتهای کلمه Begin باید حذف شود.

۱۹۸- گزینه ۳

نام برنامه بصورت test 2 اشتباه است و باید بدون فاصله بصورت test2 نوشته شود. در دستور Write ('output') بجای ; انتهای دستور کاما گذاشته شده است که باید به ; تصحیح شود.

۱۹۹- گزینه ۱

نام برنامه جز کلمات کلیدی پاسکال است و باید اسم دیگری انتخاب شود. در دومین دستور WriteLn ابتدا رشته علامت نقل قول باید اضافه شود. انتهای End برنامه ; نوشته شده که باید به . تغییر یابد.

## ۲۰۰- گزینه ۲

نام برنامه بصورت test-2 اشتباه است و باید بدون علامت - بصورت test2 و یا به صورت test-2 نوشته شود. در دستور **Write ('output')** در انتهای عبارت علامت ' گذاشته نشده است که باید تصحیح شود.

## ۲۰۱- گزینه ۳

## ۲۰۲- گزینه ۱

## ۲۰۳- گزینه ۳

## ۲۰۴- گزینه ۴

## ۲۰۵- گزینه ۴

## ۲۰۶- گزینه ۴

## ۲۰۷- گزینه ۲

## ۲۰۸- گزینه ۱

نام برنامه بصورت test صحیح است و دستور **Write** نیز صحیح است چون خط قبل از **End** دارای سمیکالن اختیاری می باشد.

## ۲۰۹- گزینه ۳

در دستور **Write (Number.2)** عبارت علامت ' گذاشته نشده است که باید تصحیح شود. انتهای **End** برنامه باید به . ختم شود.

## ۲۱۰- گزینه ۲

در دستور **Write ('True'='False')** برای عبارت مقدار **False** چاپ می شود. به علت این که دو رشته با هم مقایسه می شود. و چون دو رشته مساوی نیستند عبارت **False** چاپ می شود.

## ۲۱۱- گزینه ۳

در دستور **Write (S\_M)** عبارت علامت ' گذاشته نشده است که باید تصحیح شود. و انتهای خط باید به ; ختم شود.

## ۲۱۲- گزینه ۳

در خط عنوان بین دستور **input** و **output** باید علامت کاما بجای ; قرار بگیرد. **تذکر:** علامت ; قبل از دستور **End** اختیاری است.

## ۲۱۳- گزینه ۱

به خطای **Syntax Error** که جزء خطاهای کامپایلری است و ایرادهای قواعدی و گرامری دستورات را می دهد خطای نحوی گفته می شود.

## ۲۱۴- گزینه ۳

## ۲۱۵- گزینه ۳

۲۱۶- گزینه ۱

۲۱۷- گزینه ۱

۲۱۸- گزینه ۲

۲۱۹- گزینه ۱

۲۲۰- گزینه ۳

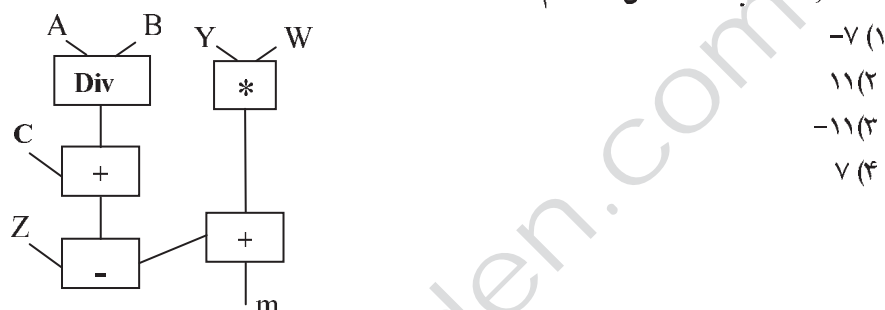
۲۲۱- گزینه ۲

۲۲۲- گزینه ۱

bookgolden.com

## تست‌های طبقه‌بندی فصل ۵- انواع عملگرها و داده‌ها در زبان پاسکال

۲۱۱- درخت ارزیابی زیر را در نظر بگیرید در صورتیکه  $A=10, B=5, C=10, Z=5$  باشد  $W=2, Y=2$  کدام  $m$  حاصل است؟



۲۱۲- حاصل عبارت  $2 * (18 \text{ Mod } 5) \text{ Div } (4 + (15 - 3))$  چیست؟

(۴) عبارت غلط است. (۳) 0 (۲) 90 (۱) 42

۲۱۳- حاصل عبارت  $3 * 13 \text{ Mod } 3 \text{ Div } 3$  چیست؟

(۴) خطا دارد (۳) 9 (۲) 39 (۱) 0

۲۱۴- حاصل عبارت  $13 / 13 \text{ Div } 13$  چیست؟

(۴) خطا دارد (۳) 1.0 (۲) 1 (۱) 0

۲۱۵- حاصل عبارت  $33 - 8 * \text{Div } 3 \text{ Mod } (5 \text{ Div } 3)$  چیست؟

(۴) هیچکدام (۳) 1 (۲) 33 (۱) 8

۲۱۶- حاصل  $7.3 * 5 / 3$  چیست؟

(۴) خطا دارد (۳) 12.16 (۲) 8.9 (۱) 16.5

۲۱۷- حاصل عبارت  $3 + 2 * 4 / 8 - 1$  چیست؟

(۴) 0 (۳) 8 (۲) 3 (۱) 1.5

۲۱۸- حاصل عبارت  $7 * 4 \text{ Mod } 5$  چیست؟

(۴) هیچکدام (۳) 7 (۲) 28 (۱) 3

۲۱۹- حاصل عبارت  $3 / 2 + 1.56 + 18 \text{ Div } 4$  چیست؟

- ۸ (۱) 33 (۲) 1 (۳) 7.06 (۴) خطا دارد

۲۲۰- حاصل  $\text{'Saeed'}=5$  چیست؟

- True (۱) False (۲) 1 (۳) خطا دارد (۴)

۲۲۱- در تکه برنامه زیر مقدار A چند است.

Var 8 (۱)  
A:Byte;  
Begin 9 (۲)  
A:=12 Mod 5\*26 Div 4\*5 Mod 2;  
End. 1 (۴)  
خطای زمان اجرا (۳)

۲۲۲- حاصل  $\text{Not}(((3-4 \text{ Mod } 3)<5) \text{ AND } ((6 \text{ Div } 4) < 3))$  چیست؟

- True (۱) False (۲) 1 (۳) خطا دارد (۴)

۲۲۳- حاصل  $(3+4<6) \text{ AND } (4+7<13)$  چیست؟

- False (۱) True (۲) 13 (۳) خطا دارد (۴)

۲۲۴- حاصل  $\text{Not}(5>3)$  چیست؟

- False (۱) True (۲)  $5>3$  (۳)  $5<3$  (۴)

۲۲۵- حاصل  $((4 / 2 \text{ Div } 2) < 5) \text{ OR } (-5 > -2)$  چیست؟

- False (۱) True (۲) 3 (۳) خطا دارد (۴)

۲۲۶- حاصل  $\text{Not } (5=2) \text{ AND } (4 < 1)$  چیست؟

- False (۱) True (۲) 0 (۳) خطا دارد (۴)

۲۲۷- عملوندهای عملگر Div از چه نوعی می‌باشد؟

- (۱) اعشاری - اعشاری (۲) صحیح - صحیح (۳) صحیح - اعشاری (۴) اعشاری - صحیح

۲۲۸- ترتیب اولویت‌های عملگرها از راست به چپ کدام درست است.

- (۱) ریاضی، رابطه‌ای، بولی (۲) رابطه‌ای، بولی، ریاضی  
(۳) بولی، رابطه‌ای، ریاضی (۴) بولی، ریاضی، رابطه‌ای

۲۲۹- حاصل عبارت  $6+4 \text{ Mod } 2*6-17$  در پاسکال کدام است.

- 17 (۱) -11 (۲) 1 (۳) 13 (۴)

۲۳۰- با فرض تعاریف روبرو کدام گزینه صحیح است.

|              |                 |                 |  |
|--------------|-----------------|-----------------|--|
| Var          |                 |                 |  |
| x,y:integer; | x:=x Mod y; (۲) | y:=x Mod a; (۱) |  |
| a,b:Real;    | b:=a Mod a; (۴) | a:=a Mod b; (۳) |  |

۲۳۱- خلاصه عبارت (Best OR BL) AND( Best کدام است.

|           |          |          |        |
|-----------|----------|----------|--------|
| False (۴) | Best (۳) | True (۲) | BL (۱) |
|-----------|----------|----------|--------|

۲۳۲- اگر A ، B از نوع بولی باشند معادل عبارت  $A \leq B$  کدام است.

|                 |                  |            |             |
|-----------------|------------------|------------|-------------|
| Not(A OR B) (۴) | Not(A) And B (۳) | A OR B (۲) | A And B (۱) |
|-----------------|------------------|------------|-------------|

۲۳۳- دستور صحیح در زبان پاسکال کدام است.

|                 |                  |                 |                 |
|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Var i:Byte; (۴) | Var i:=Byte; (۳) | Const i:23; (۲) | Const i:=8; (۱) |
|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|

۲۳۴- کدام گزینه برای تعریف یک ثابت درست است.

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Const a,b=12; (۲) | Const a=12; (۱)      |
| Const a:12; (۴)   | Constant a=12+1; (۳) |

۲۳۵- خروجی برنامه زیر کدام است.

|            |              |
|------------|--------------|
| Var        | 255 (۱)      |
| a:Longint; | 256 (۲)      |
| b:Byte;    | -1 (۳)       |
| Begin      | خطا دارد (۴) |
| a:=-256;   |              |
| b:=a;      |              |
| Write(b);  |              |
| End.       |              |

۲۳۶- محدوده عددی ۱۲۷ تا ۱۲۸- مربوط به کدام داده زیر است.

|              |          |          |            |
|--------------|----------|----------|------------|
| Shortint (۴) | Byte (۳) | Word (۲) | Single (۱) |
|--------------|----------|----------|------------|

۲۳۷- محدوده عددی ۳۲۷۶۷ تا ۳۲۷۶۸- مربوط به کدام داده زیر است.

|          |          |             |             |
|----------|----------|-------------|-------------|
| Comp (۴) | Byte (۳) | integer (۲) | Longint (۱) |
|----------|----------|-------------|-------------|

۲۳۸- محدوده عددی ۰ تا ۶۵۵۳۵ مربوط به کدام داده زیر است.

|          |          |             |             |
|----------|----------|-------------|-------------|
| Comp (۴) | Word (۳) | integer (۲) | Longint (۱) |
|----------|----------|-------------|-------------|

۲۳۹- متغیر نوع Real چند بایت فضا اشغال می‌کند.

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| ۲ (۴) | ۸ (۳) | ۴ (۲) | ۶ (۱) |
|-------|-------|-------|-------|



۲۴۰- بزرگترین متغیر نوع صحیح کدام است.

Word (۱) Longint (۲) integer (۳) Comp (۴)

۲۴۱- بزرگترین متغیر نوع اعشاری کدام است.

Real (۱) Single (۲) Double (۳) Comp (۴)

۲۴۲- متغیر نوع String چند بایت فضا اشغال می‌کند.

۲۵۶ (۱) ۲۵۵ (۲)

۱ (۳) به تعداد حروف کلمه (۴)

۲۴۳- حاصل عبارت  $(1 \text{ Shr } 43) \text{ xor } 84$  چیست.

243 (۱) 63 (۲) 23 (۳) 65 (۴)

۲۴۴- ارزش عبارت  $5 \text{ Div } 30 * 3$  کدام است.

18 (۱) 22 (۲) 0 (۳) 58 (۴)

۲۴۵- حاصل عبارت  $(21 \text{ And } 62) \text{ Not}$  کدام است.

43 (۱) 22 (۲) 16 (۳) 20 (۴)

۲۴۶- حاصل عبارت  $84 \text{ And } 77$  کدام است.

56 (۱) 77 (۲) 84 (۳) 68 (۴)

۲۴۷- کدام خط توضیحات صحیح است.

{Comment}; (۱) {Comment} (۲)

(\*Comment) (۳) (\*Comment \*) (۴)

۲۴۸- حاصل عبارت زیر به ازای  $x=4$  ,  $y=2$  چیست.

$(x + 3 * y \text{ Div } 2 = 5) \text{ AND } (x + y < 10)$

1 (۴) 0 (۳) True (۲) False (۱)

۲۴۹- عبارت جبری  $3 < x \leq 5$  معادل عبارت بولی در پاسکال است.

$(X <= 5) \text{ OR } (X > 3)$  (۲)  $(X <= 5) \text{ AND } (X > 3)$  (۱)

$(X > 3) \text{ OR } (X >= 5)$  (۴)  $(X > 3) \text{ AND } (X >= 5)$  (۳)

۲۵۰- اگر A و B از نوع منطقی باشند معادل  $A <> B$  کدام است.

A XOR B (۲) A OR B (۱)

A AND B (۴) Not(A XOR B) (۳)

۲۵۱- دستور صحیح در زبان پاسکال کدام است.

- Const i:=12; (۱)  
Const i:14.5; (۲)  
Var i:=Real; (۳)  
Var Read:Real; (۴)

۲۵۲- متغیرهای True, Array4, For به ترتیب کدامند.

- (۱) مجاز، مجاز و غیرمجاز  
(۲) غیرمجاز و مجاز و مجاز و غیرمجاز  
(۳) غیرمجاز، مجاز و مجاز  
(۴) مجاز و غیرمجاز و غیرمجاز

۲۵۳- مجموعه اعداد حقیقی دارای چند رقم دقت است.

- (۱) ۱۷ رقم (۲) ۱۱ رقم (۳) بدون محدودیت (۴) ۱۰ رقم

۲۵۴- با توجه به برنامه زیر در خط ۳ کدام عبارت در K جایگزین شود پیغام خطا صادر می‌شود.

```
Var
 k:Real;
 a,b:integer;
Begin
 a:=6000;
 b:=6000;
 k:=.....
 Write(k);
End.
```

a \* b; (۱)  
a.0 \* b.0; (۲)  
1.0 \* a \* b; (۳)  
1.0 \* (a + b); (۴)

۲۵۵- با فرض اینکه a و b متغیرهایی از نوع integer هستند مقادیر a و b پس از اجرای قطعه برنامه زیر کدام خواهد بود.

```
a:=2;
b:=3;
a:=a - b;
b:=a + b;
a:=b - a;
```

a = -1 , b = 2 (۱)  
a = 2 , b = 3 (۲)  
a = 3 , b = 2 (۳)  
a = 5 , b = 2 (۴)

۲۵۶- خروجی دستور روبرو کدام است.

```
Writeln(-35 Mod 4 , -35 Mod -4);
Writeln(-65 Div 4 , -35 Div -4);
```

- (۱) -3 -3 (۲) -3 -3 (۳) -3 -3 (۴) 3 3  
8 8 -8 8 8 8 -8 8

۲۵۷- در کدامیک از گزینه‌ها اعلام خطا می‌شود.

|            |                   |
|------------|-------------------|
| Var        | b:=a; (۱)         |
| a:Longint; |                   |
| b:Byte;    | b:=a; b:=300; (۲) |
| Begin      | b:=300; (۳)       |
| a:=20000;  | a:=20000; (۴)     |
| b:=300;    |                   |
| b:=a;      |                   |
| Write(b);  |                   |
| End.       |                   |

۲۵۸- اگر از ورودی 'ABC' را وارد کنیم خروجی کدام گزینه است.

|            |                                          |
|------------|------------------------------------------|
| Var        | / (۱)                                    |
| A:Char;    | A (۲)                                    |
| Begin      | 'A' (۳)                                  |
| Readln(a); |                                          |
| Write(a);  | (۴) خطا اعلام می‌شود چون 'ABC' رشته است. |
| End.       |                                          |

۲۵۹- عملکرد عملگر Div چیست؟

|                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| (۱) تقسیم یک رشته الفبایی     | (۲) تقسیم یک عبارت منطقی             |
| (۳) تقسیم با خارج قسمت اعشاری | (۴) تقسیم صحیح با جزء صحیح خارج قسمت |

۲۶۰- در زبان پاسکال حق تقدم اجرا به کدام صورت است؟

|                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|
| (۱) ۱. پرانتز ۲. Not ۳. Div, Mod, /, * ۴. -, + ۵. IN, =, >, <, >=, <= |
| (۲) ۱. Div, Mod, /, * ۲. پرانتز ۳. -, + ۴. IN, =, >, <, >=, <=        |
| (۳) ۱. Not ۲. Div, Mod ۳. /, * ۴. IN, =, >, <, >=, <= ۵. پرانتز       |
| (۴) هیچکدام                                                           |

۲۶۱- دستور صحیح در زبان پاسکال کدام است؟

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Const i:=14.5; (۲)  | Const i:=12; (۱)    |
| Var i:=integer; (۴) | Var i:=integer; (۳) |

۲۶۲- برای تعریف متغیر از نوع اعشاری کدام گزینه زیر صحیح است؟

|          |          |             |          |
|----------|----------|-------------|----------|
| Byte (۱) | Word (۲) | integer (۳) | Real (۴) |
|----------|----------|-------------|----------|

۲۶۳- برای تعریف متغیر از نوع منطقی کدام گزینه زیر صحیح است؟

|          |            |             |             |
|----------|------------|-------------|-------------|
| Real (۱) | String (۲) | Boolean (۳) | integer (۴) |
|----------|------------|-------------|-------------|

۲۶۴- انواع داده‌ای در پاسکال استاندارد کدامند؟

String , Boolean , Char , Real , Byte , integer (۱)

Boolean , Char , Single , Real , Byte , Longint , integer (۲)

Boolean , Char , Extended , Single , Real , Byte , Shortint , integer (۳)

Boolean , Char , Real , Byte , integer (۴)

۲۶۵- با توجه به دستور مقابل ثابت test از چه نوعی خواهد بود؟

Const test=True;

Char (۲)

Boolean (۱)

Var در (۴) مشخص خواهد شد.

در برنامه مشخص خواهد شد. (۳)

۲۶۶- کدام گزینه از کلمات رزرو شده پاسکال می‌باشد؟

True (۴)

Var (۳)

Readln (۲)

integer (۱)

۲۶۷- خروجی این برنامه چیست؟

Var

Write:integer;

Begin

Write:= 3;

Write('Hello');

End.

Hello (۱)

خطای کامپایلری (۲)

3 (۳)

خطا در هنگام اجرا (۴)

۲۶۸- در کدام یک از گزینه‌ها اعلام خطا دارد؟

Var

a:Longint;

b:Real;

Begin

a:=20000;

b:=300;

b:=a;

Write(b);

End.

b:=a; (۱)

خطا ندارد. (۲)

b:=300; (۳)

a:=20000; (۴)

۲۶۹- حاصل عبارت  $16 * 5 \text{ Div } 3 * 2 \text{ Mod } 3$  کدام است؟

3 (۴)

2 (۳)

1 (۲)

0 (۱)

۲۷۰- در دستورات زیر مقدار متغیر i چند خواهد بود؟  
 Var  
     L:Longint;  
     i:integer;  
 Begin  
     L:=10\*50;  
     i:=L\*20+10 mod 12;  
 End.

(۱) 2

(۲) دستور انتساب i اشکال دارد و کامپایلر کد خطای انتساب نوع متفاوت را صادر میکند.

(۳) 10010

(۴) 10002

۲۷۱- کدام گزینه درست و از نوع صحیح است؟

(۲) A(Div B mod C)

(۱) A mod B\*Div C

(۴) A Div B mod C

(۳) A/B+C Div D

۲۷۲- اولویت اجراء کدام عملگر بالاتر است؟

(۴) NOT

(۳) OR

(۲) IN

(۱) AND

۲۷۳- حاصل عبارت  $5*3-4 \text{ Mod } 3*5+3$  کدام است؟

(۴) 18

(۳) 14

(۲) 13

(۱) 10

۲۷۴- فرض کنید  $X=3.0$ ,  $Y=4.0$ ,  $Z=2.0$ ,  $\text{Flag}=\text{True}$  باشد در این صورت ارزش

عبارتهای a, b, c به ترتیب کدام است؟

a)  $(X>Z) \text{ AND } (Y<Z)$

(۱) درست، درست، نادرست

b)  $\text{NOT Flag OR } ((Y+Z)>=(X-Z))$

(۲) نادرست، درست، نادرست

c)  $\text{NOT (Flag OR } ((Y+Z)>=(X-Z)))$

(۳) نادرست، درست، درست

(۴) نادرست، نادرست، درست

۲۷۵- اگر  $x=3.0$ ,  $z=0.0$  باشد در این صورت ارزش عبارتهای  $(x<3.5) \text{ AND } (z<x)$  و

$(x=1.0) \text{ OR } (x=4.0)$  به ترتیب چه خواهد شد؟

(۴) False, False

(۳) True, False

(۲) False, True

(۱) True, True

۲۷۶- اگر از ورودی به ترتیب مقدار 4 برای متغیر A و مقدار 2 برای متغیر B دریافت شود

خروجی برنامه کدام است؟

Readln(A,B);

Write(A>B);

(۴) False

(۳)  $4>2$

(۲) True

(۱) 4

۲۷۷- با اجرای برنامه زیر چه عملی انجام می‌شود؟

```
Var
 x:integer;
 y:Real;
 z:Longint;
Begin
 x:=1000;
 y:=60000;
 z:=x+y;
 Writeln(z);
End.
```

(۱) عدد 61000 چاپ می‌شود.

(۲) چون جواب (61000) از نوع Real می‌باشد برای دستورانتساب Z خطای Type Mismatch صادر می‌شود.

(۳) عدد -27233

(۴) خطای زمان اجرا بوجود می‌آید.

۲۷۸- اولویت کدام عملگر بیشتر است؟

(۱) And (۲) Div (۳) OR (۴) Not

۲۷۹- اولویت کدام عملگر بیشتر است؟

(۱) Mod (۲) And (۳) >= (۴) +

۲۸۰- کدام مورد پس از اجرای برنامه زیر روی صفحه چاپ می‌شود؟

```
Var
 x:Byte;
Begin
 x:=50;
 Writeln(x*6);
End.
```

(۱) از اجرای برنامه جلوگیری می‌شود.  
(۲) -50  
(۳) 300  
(۴) پیغام Run Time Error

۲۸۱- در عبارت منطقی زیر مقدار C چند باشد تا در پایان اجرای آن A بزرگتر از B باشد؟

(۱) 5 یا 7

(۲) 5

IF(NOT(A<=B) OR (B > C-A)) AND (C > B-A) Then

(۳) 7

A:= B + A

Else

(۴) 11

A:= B - A;

۲۸۲- خروجی برنامه زیر کدام است؟

|             |           |
|-------------|-----------|
| Program q1; | False (۱) |
| Var         |           |
| x:Boolean;  | True (۲)  |
| Begin       |           |
| x:=2=1;     | 2 (۳)     |
| Writeln(x); | 1 (۴)     |
| End.        |           |

۲۸۳- ارزش عبارت  $56 \text{ And } 30 * 3 \text{ Div } 5$  کدام است؟

16 (۱)      22 (۲)      14 (۳)      58 (۴)

۲۸۴- اگر  $A=235$  باشد حاصل  $A \text{ Shr } 3$  کدام است؟

705 (۱)      29 (۲)      78 (۳)      238 (۴)

۲۸۵- خروجی برنامه زیر کدام است؟

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| I:=3;           | False (۱)           |
| Write(x Shr 2); | Run Time Error (۲)  |
|                 | $3 < 3$ (۳)         |
|                 | خطای زمان ترجمه (۴) |

۲۸۶- در زبان برنامه‌نویسی پاسکال کدام گزینه غلط می‌باشد؟

$10.0 / (10.0 - 1e1)$  (۱)       $-42 \text{ Div } 26 \text{ (Div } 4 + 14)$  (۲)  
 $20 - (4.5 / (0.5 * 10)) + 20$  (۳)       $(24 * (-2) - 20) * (20 + 212 \text{ Div } 12)$  (۴)

۲۸۷- فرض کنید که متغیر Flag یک متغیر منطقی است (که می‌تواند True یا False باشد) و

$A=2, B=5, C=3$  مقدار عبارت منطقی زیر با کدام گزینه برابر است؟

$(A < B) \text{ AND } (B + C > A * C) \text{ OR Flag}$   
 True (۱)      False (۲)

True تنها وقتی که Flag=True      True تنها وقتی که Flag=False (۴)

۲۸۸- معادل عبارت  $F + \frac{A-B}{D} / C * (C-1)$  کدام گزینه است؟

$(F + (A-B)/D) / C * (C-1)$  (۱)       $F + ((A-B)/D) / (C * (C-1))$  (۲)  
 $D - C * D / (A + B / (A-D))$  (۳)      هیچکدام (۴)

۲۸۹- فرض کنید  $A=-1, B=2, C=0$  و Flag یک متغیر منطقی است مقدار عبارت زیر برابر است با.....  
 $(A > B) \text{ AND } ((B+A) > C) \text{ OR } (\text{NOT Flag})$

False (۱) True (۲)  
 True تنها اگر Flag = True (۳) True تنها اگر Flag = False (۴)

۲۹۰- حاصل عبارت زیر چیست؟  
 $\text{Not}(-4.2 < 3.0) \text{ OR } \text{Not}(10 < 20)$   
 4 (۱) True (۲) False (۳) invalid (۴)

۲۹۱- عبارتهای منطقی  $(P \text{ AND } P)$  و  $(P \text{ OR } P)$ :

- (۱) معادل یکدیگرند.
- (۲) همواره مخالف یکدیگرند.
- (۳) معادل یکدیگرند فقط وقتی که مقدار P نادرست باشد.
- (۴) معادل یکدیگرند فقط وقتی که مقدار P درست باشد.

۲۹۲- فرض کنیم LVAL یک متغیر منطقی و متغیرهای I, M, N به ترتیب برابر ۵, ۴, ۳, ۲ باشند بعد از اجرای دستور زیرگزینه صحیح کدام است؟

$LVAL := \text{NOT}(I < I) \text{ OR } (M < N);$

True (۱) False (۲)  
 این دستور غلط است. (۳) این دستور اجرا نمی‌شود. (۴)

۲۹۳- وضعیت تقدم اجرای عملگرهای رابطه‌ای با عملگرهای منطقی در پاسکال چگونه است؟

- (۱) عملگرهای منطقی از تقدم بالاتری برخوردارند.
- (۲) عملگرهای رابطه‌ای از تقدم بالاتری برخوردارند.
- (۳) این عملگرها هم تقدم هستند.
- (۴) بستگی دارد که در یک عبارت کدامیک در سمت چپ عبارت ظاهر شوند.

۲۹۴- عبارتهای منطقی  $(P \text{ AND } P)$  و  $\text{NOT}(P \text{ OR } P)$  (که در آنها P یک متغیر منطقی است)

- (۱) همواره مخالف یکدیگرند.
- (۲) معادل یکدیگرند اگر P نادرست باشد.
- (۳) معادل یکدیگرند اگر P درست باشد.
- (۴) معادل یکدیگرند.



۲۹۵- فرض کنید که متغیر Flag یک متغیر منطقی است  $A=2$ ,  $B=5$ ,  $C=3$  گزینه صحیح در مورد عبارت منطقی کدام است؟

$(A < B) \text{ AND } (C < B) \text{ OR Flag}$

(۱) تنها وقتی درست است که مقدار Flag نادرست (False) باشد.

(۲) تنها وقتی درست است که مقدار Flag درست (True) باشد.

(۳) همواره درست (True) است.

(۴) همواره نادرست است.

۲۹۶- معادل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{F + \frac{A-B}{D}}{C * (C-1)}$$

(۱)  $F + ((A-B)/D)/(C*(C-1))$

(۲)  $(F + (A-B)/D)/C*(C-1)$

(۳) هیچکدام

(۴)  $(F + (A-B)/D)/(C*(C-1))$

۲۹۷- در پاسکال کدامیک از شرط زیر بیان کننده آن است که متغیر num بین ۱ تا ۹ ولی برابر ۴ نیست؟ (فرض کنید num یک متغیر صحیح است)

(۱)  $(num > 1) \text{ And } (num < 10) \text{ And } (num \neq 4)$

(۲)  $(num \geq 1) \text{ And } (num < 9) \text{ And } (num \neq 4)$

(۳)  $(num > 1) \text{ And } (num < 9) \text{ And } (num \neq 4)$

(۴)  $(num > 1) \text{ OR } (num < 9) \text{ And } (num \neq 4)$

۲۹۸- عبارت معادل با  $a \leq (a=b) \leq b$  اگر  $a$ ,  $b$  از نوع منطقی باشند کدام است؟

(۱)  $A \text{ XOR } B$

(۲)  $A \text{ AND } B$

(۳)  $A \text{ OR } B$

(۴) True

۲۹۹- حکم معادل حکم زیر کدام است؟

$(A \leq 5) \text{ And } (B \geq 6)$

(۱)  $(A > 5) \text{ OR } (B < 6)$

(۲)  $\text{Not } ((A > 5) \text{ And } (B < 6))$

(۳)  $\text{Not } ((A > 5) \text{ OR } (B < 6))$

(۴)  $\text{Not } (A > 5) \text{ And } (B < 6)$

۳۰۰- عبارت منطقی  $(A \text{ OR } A) \text{ AND } (B \text{ OR } B)$  همواره برابر است با:

(۱)  $A \text{ OR } B$

(۲)  $A \text{ AND } B$

(۳)  $\text{NOT } (A \text{ OR } B)$

(۴)  $\text{NOT } (A \text{ AND } B)$

۳۰۱- مقدار  $(\text{NOT } (A \text{ OR } B)) \text{ OR } (\text{NOT } (A \text{ AND } B))$  درست است اگر ....

- (۱) اگر A یا B نادرست باشند. (۲) تنها اگر A و B هر دو درست باشند.  
(۳) تنها اگر A و B هر دو نادرست باشند. (۴) تنها اگر B درست و A نادرست باشند.

۳۰۲- فرض کنید  $\text{Flag}, B = \text{False}, A = \text{True}$  یک متغیر منطقی است. مقدار عبارت زیر برابر

است با:  $(\text{Not Flag}) \text{ AND } ((\text{Not } A) \text{ OR } B) \text{ AND } (A \text{ AND } (\text{Not } B))$

- (۱) False تنها اگر  $\text{Flag} = \text{False}$  (۲) True تنها اگر  $\text{Flag} = \text{True}$   
(۳) False (۴) True

۳۰۳- فرض کنید  $\text{Flag}, C = 0, B = 1, A = 1$  یک متغیر منطقی است. مقدار عبارت زیر برابر است با:

$(A > B) \text{ AND } (A + B = C) \text{ AND } (\text{Not Flag})$

- (۱) True (۲) False  
(۳) True اگر مقدار Flag درست باشد. (۴) False اگر مقدار Flag درست باشد.

۳۰۴- فرض کنید P یک متغیر منطقی است که می‌تواند مقدار True یا False داشته باشد.

مقدار عبارت زیر برابر است با:  $(P \text{ AND } P) \text{ AND } (P \text{ OR } P) \text{ OR } (\text{Not } P)$

- (۱) True (۲) False  
(۳) True تنها اگر P برابر True باشد. (۴) True تنها اگر P برابر False باشد.

۳۰۵- کدام گزینه زیر معادل a می‌باشد؟ (a, b متغیرهای بولین هستند)

- (۱)  $a \text{ XOR } a$  (۲)  $a \text{ AND } (a \text{ OR } b)$   
(۳)  $a \text{ OR } (a \text{ AND } b)$  (۴) گزینه ۲، ۳

۳۰۶- خروجی قطعه برنامه روبرو کدام است؟

```
Var
 A,B:Byte;
Begin
 B:=A OR $FF;
 A:=(Not B) + 1;
 A:=A+B;
 Writeln(A);
End.
```

(۱) 0 (۲) \$FF (۳) \$0F (۴) 1

۳۰۷- در زبان پاسکال حاصل عبارت آخر چه خواهد بود؟

```
Flag:= False;
x:=3;
y:=4;
Not (Flag OR ((y+z)>=(x-z)));
```

(۱) 0 (۲) True (۳) False

(۴) قابل محاسبه نیست.

۳۰۸- خروجی تکه برنامه مقابل چیست؟  
 (۱) برنامه خطا دارد.  
 (۲) True  
 (۳) False  
 (۴) A

```

Var
 A:Boolean;
Begin
 Read(A);
 Write(A);
End.
```

۳۰۹- کدام گزینه در مورد متغیر a که از نوع Boolean می‌باشد نادرست است؟  
 (۱) Write (a); (۲) a: = True; (۳) a: = False; (۴) Read (a);

۳۱۰- اگر قرار باشد عدد ۹۱۴۵۶۸ را داخل یک متغیر نگهداری کنید کدام نوع زیر را انتخاب می‌کنید؟

(۱) Real (۲) Word (۳) String (۴) integer

۳۱۱- کدام عدد اعشاری است؟  
 (۱) 15. (۲) 15.1E-03 (۳) .123 (۴) 14.E-03

۳۱۲- عملوندهای کدام عملگر باید از نوع صحیح باشند؟  
 (۱) Div (۲) \* (۳) / (۴) +

۳۱۳- حاصل عبارت 17 Div 3- کدام است؟  
 (۱) -2 (۲) 2 (۳) -5 (۴) 5

۳۱۴- حاصل عبارت 45 Div 3\*3 Mod 10 کدام است؟  
 (۱) 0 (۲) 4 (۳) 5 (۴) 6

۳۱۵- در چه صورت در عبارت x Mod y نتیجه عمل نامعلوم خواهد بود؟  
 (۱) y=0 (۲) x=0 (۳) x>y (۴) x<y

۳۱۶- خروجی صحیح این برنامه کدام گزینه است؟

(۱) 0  
 (۲) 1  
 (۳) 2  
 (۴) 3

```

Program Test;
Var
 i,j,k:integer;
Begin
 j:=2;
 i:=j;
 j:=3 Div i;
 k:=(i+j) Div (3*j);
 Writeln(k);
End.
```

۳۱۷- مقدار عبارت  $2 + 4 * 6 / 2 \geq 4 + 7 - 3 / 2 + 1$  کدام است؟

- (۱) این جمله اشتباه است  
(۲) False  
(۳) Ture  
(۴) درون ساختار در برنامه معنا دارد.

۳۱۸- خروجی برنامه زیر عبارت است از:

```
Program Logic(output);
Var
 A,B,C,D:Boolean;
Begin
 A:=True;
 B:=False;
 C:=A OR B;
 D:=A AND Not B;
 Writeln(A,B,C,D);
End.
```

- (۱) True , False , False , True  
(۲) True , False , True , True  
(۳) True , False , False , False  
(۴) True , False , True , False

۳۱۹- مقدار عبارت  $2 \geq '4'$  کدام است؟

- (۱) خطا دارد  
(۲) False  
(۳) Ture  
(۴)  $2 \geq '4'$

۳۲۰- حاصل عبارت  $17 \text{ Mod } -3$  کدام است؟

- (۱) -2  
(۲) 2  
(۳) -5  
(۴) 0

۳۲۱- کدام یک از عملگرهای عبارت زیر دارای اولویت بالاتری هستند.

- (۱) \*  
(۲) +  
(۳) /  
(۴)  $(x + y) * z / w$  پراگتت

۳۲۲- ترتیب انجام عملیات به چه صورت است. (گزینه‌ها از راست به چپ است)

- (۱) + , AND , Not , - , \* , >  
(۲) + , \* , - , Not , AND , >  
(۳) > , - , + , \* , AND , Not  
(۴) هیچکدام

۳۲۳- حاصل عبارت  $3 + (6 - 8 / 2) \text{ Mod } 2$  چیست.

- (۱) 3  
(۲) 2  
(۳) 1  
(۴) خطا دارد

۳۲۴- حاصل عبارت  $(10 - 2) * 3 / 12 + (4 - (8 / 2 + 5))$  چیست.

- (۱) -3  
(۲) 3  
(۳) 1  
(۴) 5

۳۲۵- حاصل عبارت  $28 \text{ OR } 19$  چیست.

- (۱) 15  
(۲) 16  
(۳) 28  
(۴) 31

۳۲۶- حاصل عبارت  $28 \text{ XOR } 19$  چیست.

۱۵ (۱) ۱۶ (۲) ۲۸ (۳) ۲۱ (۴)

۳۲۷- حاصل عبارت  $28 \text{ AND } 19$  چیست.

۱۵ (۱) ۱۶ (۲) ۲۸ (۳) ۲۱ (۴)

۳۲۸- حاصل عبارت  $\text{Not}(52)$  چیست.

۱۱ (۱) ۵۲ (۲) ۱۰۶ (۳) ۳۲ (۴)

۳۲۹- حاصل عبارت  $\text{Not}(28 \text{ OR } 19)$  چیست.

۱۵ (۱) ۲۱ (۲) ۰ (۳) ۴ خطا دارد (۴)

۳۳۰- حاصل عبارت  $14 / 2 * 7 \text{ Mod } 3$  چیست.

۴ (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ خطا دارد (۴)

۳۳۱- اولویت کدام عملگر در عبارت زیر از همه پایین‌تر است.

$((A + B) > C) \text{ AND } \text{Not}(\text{True})$

Not (۱) AND (۲) + (۳) > (۴)

۳۳۲- کدام عبارت صحیح است.

$15.5 \text{ Mod } 7$  (۱)  $x + y \Rightarrow x - y$  (۲)  $x \leq x + z$  (۴)  $\text{Not } A \text{ AND } B$  (۳)

۳۳۳- اگر  $A, B$  از نوع بولی باشند معادل عبارت  $A \lt B$  کدام است.

$A \text{ AND } B$  (۱)  $A \text{ OR } B$  (۲)  $A \text{ XOR } B$  (۳)  $\text{Not}(A) \text{ OR } B$  (۴)

۳۳۴- اگر  $A, B$  از نوع بولی باشند معادل عبارت  $(A \leq B) < B$  کدام است.

$A \text{ XOR } B$  (۱)  $A \text{ OR } B$  (۲)  $A \text{ AND } \text{Not}(B)$  (۳) همواره False است. (۴)

۳۳۵- اگر  $A, B$  از نوع بولی باشند معادل عبارت  $(A \leq B) \leq B$  کدام است.

$A \text{ XOR } \text{Not}(B)$  (۱)  $A \text{ OR } B$  (۲)  $\text{Not}(A) \text{ AND } B$  (۳)  $A \text{ AND } \text{Not}(B)$  (۴)

۳۳۶- اگر  $A, B$  از نوع بولی باشند معادل عبارت  $A = B$  کدام است.

$A \text{ AND } B$  (۱)  $A \text{ OR } B$  (۲)  $A \text{ XOR } B$  (۳)  $\text{Not}(A \text{ XOR } B)$  (۴)

۳۳۷- اگر  $A, B$  از نوع بولی باشند معادل عبارت  $(A \leq B) \geq B$  کدام است.

$A \text{ OR } B$  (۱) همواره True است. (۲)  $A \text{ AND } \text{Not}(B)$  (۴) همواره False است. (۳)

۳۳۸- حاصل عبارت  $13.5 \text{ Shl } 1$  چیست.

(۱) 27 (۲) 26 (۳) 13.5 (۴) خطا دارد

۳۳۹- حاصل عبارت  $12 \text{ Shr } -1$  چیست.

(۱) 12 (۲) 24 (۳) 0 (۴) خطا دارد

۳۴۰- حاصل عبارت  $12 \text{ Shl } 1$  چیست.

(۱) 12 (۲) 24 (۳) 0 (۴) خطا دارد

۳۴۱- خروجی دستور:  $\text{Writeln}(2 \text{ AND } 1 \text{ OR } 2)$  کدام است.

(۱) 1 (۲) 2 (۳) 3 (۴) Error

۳۴۲- خروجی دو دستور روبرو کدام است.

**Write(maxint Div 32767);**

**Writeln(maxint Mod 32767);**

(۱) 10 (۲) 01 (۳) 32767 (۴) خطا دارد

۳۴۳- خروجی برنامه روبرو کدام است.

```
Var
 x,y:integer;
Begin
 x:=9;
 y:=7;
 Write((x And y) + (x OR y));
End.
```

(۱) 2 (۲) 12 (۳) 0 (۴) 16

۳۴۴- خروجی برنامه روبرو کدام است.

```
Var
 x,y:Byte;
Begin
 x:=9;
 y:=-7;
 Write((x And y) + (x OR y));
End.
```

(۱) 16 (۲) 12 (۳) 0 (۴) خطا دارد

۳۴۵- خروجی برنامه روبرو کدام است.

```
Var
 x,y:Byte;
Begin
 x:=9;
 y:=2;
 Write((x Shl y) * (x Shr y));
End.
```

(۱) 27 (۲) 18 (۳) 36 (۴) خطا دارد

۳۴۶- خروجی دستور:  $\text{Writeln}(12 \text{ AND } 0 \text{ XOR } 7)$  کدام است.

(۱) 7 (۲) 12 (۳) 19 (۴) Error

۳۴۷- خروجی دستور; WriteLn(12 XOR 12) کدام است.

Error (۴)      24 (۳)      12 (۲)      0 (۱)

۳۴۸- خروجی دستور; WriteLn(12 AND 12) کدام است.

Error (۴)      24 (۳)      12 (۲)      0 (۱)

۳۴۹- خروجی دستور; WriteLn(12 OR 12) کدام است.

Error (۴)      24 (۳)      12 (۲)      0 (۱)

۳۵۰- خروجی برنامه روبرو کدام است.

Var  
  x,y:Byte;      0 (۱)  
Begin      18 (۲)  
  x:=9;  
  y:=2;      36 (۳)  
  Write((x Shl y) And 9);  
End.      (۴) خطا دارد

## پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ۵

۲۱۱- گزینه ۲

$m := (A \text{ Div } B + C - Z) + (W * Y)$   
 $m := (10 \text{ Div } 5 + 10 - 5) + (2 * 2)$   
 $m := (2 + 10 - 5) (2 * 2)$   
 $m := (12 - 5) + (2 * 2)$   
 $m := 7 + (2 * 2)$   
 $m := 7 + 4 = 11$

۲۱۲- گزینه ۳

$2 * (18 \text{ Mod } 5) \text{ Div } (4 + (15 - 3))$   
 $2 * 3 \text{ Div } (4 + (15 - 3))$   
 $2 * 3 \text{ Div } (4 + 12)$   
 $2 * 3 \text{ Div } 16$   
 $6 \text{ Div } 16 = 0$

۲۱۳- گزینه ۱

$$\begin{aligned} 3 * 13 \text{ Mod } 3 \text{ Div } 3 &= \\ 39 \text{ Mod } 3 \text{ Div } 3 &= \\ 0 \text{ Div } 3 &= 0 \end{aligned}$$

۲۱۴- گزینه ۴

تقسیم اعشاری پاسخ اعشاری دارد و با توجه به اینکه عملوندهای عملگرهای Div, Mod باید از نوع صحیح باشند در نتیجه ایجاد خطا می‌کند.

$$33 - 8 * 3 \text{ Div } 3 \text{ Mod } (5 \text{ Div } 3)$$

۲۱۵- گزینه ۲

$$\begin{aligned} 33 - 8 * 3 \text{ Div } 3 \text{ Mod } 2 &= \\ 33 - 24 \text{ Div } 3 \text{ Mod } 2 &= \\ 33 - 6 \text{ Mod } 2 &= \\ 33 - 0 &= 0 \end{aligned}$$

۲۱۶- گزینه ۳

$$\begin{aligned} 7.3 * 5 / 3 &= \\ 36.5 / 3 &= 12.16 \end{aligned}$$

۲۱۷- گزینه ۲

$$\begin{aligned} 3 + 2 * 4 / 8 - 1 &= \\ 3 + 8 / 8 - 1 &= \\ 3 + 1 - 1 &= \\ 4 - 1 &= 3 \end{aligned}$$

۲۱۸- گزینه ۱

$$\begin{aligned} 7 * 4 \text{ Mod } 5 &= \\ 28 \text{ Mod } 5 &= 3 \end{aligned}$$

۲۱۹- گزینه ۴

$$\begin{aligned} 3 / 2 + 1.56 + 18 \text{ Div } 4 &= \\ 1.5 + 1.56 + 18 \text{ Div } 4 &= \\ 1.5 + 1.56 + 4 &= \\ 3.06 + 4 &= 7.06 \end{aligned}$$

۲۲۰- گزینه ۴

در عملگرهای رابطه‌ای باید از یک نوع داده‌ای استفاده نمود و نمی‌توان رشته را با عدد مقایسه کرد.

۲۲۱- گزینه ۴

$$\begin{aligned} A &:= 12 \text{ Mod } 5 * 26 \text{ Div } 4 * 5 \text{ Mod } 2 \\ A &:= 2 * 26 \text{ Div } 4 * 5 \text{ Mod } 2 \\ A &:= 52 \text{ Div } 4 * 5 \text{ Mod } 2 \\ A &:= \text{Mod } 2 \ 13 * 5 \\ A &:= 65 \text{ Mod } 2 = 1 \end{aligned}$$



۲۲۲- گزینه ۲

$\text{Not } (((3 - 4 \text{ Mod } 3) < 5) \text{ AND } ((6 \text{ Div } 4) < > 3)) =$   
 $\text{Not } (((3 - 1) < 5) \text{ AND } ((6 \text{ Div } 4) < > 3)) =$   
 $\text{Not } ((2 < 5) \text{ AND } ((6 \text{ Div } 4) < > 3)) =$   
 $\text{Not } (\text{True AND } ((6 \text{ Div } 4) < > 3)) =$   
 $\text{Not } (\text{True AND } (1 < > 3)) =$   
 $\text{Not } (\text{True AND True}) =$   
 $\text{Not } (\text{True}) = \text{False}$

۲۲۳- گزینه ۱

$(3+4 < 6) \text{ AND } (4+7 < 13)$   
 $(7 < 6) \text{ AND } (4+7 < 13)$   
 $\text{False AND } (4+7 < 13)$   
 $\text{False AND } (11 < 13)$   
 $\text{False AND True} = \text{False}$

۲۲۴- گزینه ۱

۲۲۵- گزینه ۴

تقسیم اعشاری پاسخ اعشاری دارد و با توجه به اینکه عملوندهای عملگر Div, Mod باید از نوع صحیح باشند در نتیجه ایجاد خطا می‌کند.

۲۲۶- گزینه ۱

$\text{Not } (5=2) \text{ AND } (4 < 1)$   
 $\text{Not } (\text{False}) \text{ AND } (4 < 1)$   
 $\text{Not } (\text{False}) \text{ AND } (\text{False})$   
 $\text{True AND False} = \text{False}$

۲۲۷- گزینه ۲

۲۲۸- گزینه ۴

۲۲۹- گزینه ۲

$6 + 4 \text{ Mod } 2 * 6 - 17$   
 $6 + 0 * 6 - 17$   
 $6 + 0 - 17$   
 $6 - 17 = -11$

۲۳۰- گزینه ۲

عملوندهای عملگر Div و Mod باید از نوع صحیح باشند و نتیجه حاصل نیز یک عدد صحیح می‌باشد.

۲۳۱- گزینه ۳

$\text{Bset AND}(\text{Bset OR BL})$   
 $\text{Bset AND Bset} \rightarrow \text{Bset}$

۲۳۲- گزینه ۴

اگر  $A = \text{False}$  و  $B = \text{True}$  باشد خواهیم داشت:

$$(\text{False} \leq \text{True}) > \text{True} \rightarrow \text{False}$$

تنها گزینه‌ای که با انتخاب  $A = \text{False}$  و  $B = \text{True}$  برابر  $\text{False}$  می‌شود گزینه ۴ است.

۲۳۳- گزینه ۴ تعریف متغیر بصورت زیر می‌باشد

Var

؛ نوع متغیر: نام متغیر

۲۳۴- گزینه ۱

تعریف ثابت بصورت: مقدار = ثابت Const می‌باشد و نمی‌توان از عبارات ریاضی در آن استفاده کرد.

۲۳۵- گزینه ۴

چون b از نوع بایت است و محدوده آن ۰ تا ۲۵۵ است. انتساب خارج از محدوده بوده و خطا تولید می‌کند.

۲۳۶- گزینه ۴

۲۳۷- گزینه ۲

۲۳۸- گزینه ۳

۲۳۹- گزینه ۱

۲۴۰- گزینه ۴

$$\begin{cases} 2B \leftarrow \text{integer} \\ 2B \leftarrow \text{Word} \\ 4B \leftarrow \text{Longint} \\ 8B \leftarrow \text{Comp} \end{cases}$$

۲۴۱- گزینه ۳

۲۴۲- گزینه ۱

۲۴۳- گزینه ۴

$$43 \text{ Shr } 1 \Rightarrow \frac{43}{2} = 21$$

$$21 \text{ xor } 84 = \Rightarrow$$

|           | (64) | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | (1) |
|-----------|------|----|----|---|---|---|-----|
| 84        | 1    | 0  | 1  | 0 | 1 | 0 | 0   |
| 21        | 0    | 0  | 1  | 0 | 1 | 0 | 1   |
| 21 xor 84 | 1    | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 1   |

$\Rightarrow 64+1=65$

۲۴۴- گزینه ۱

۲۴۵- گزینه ۱

|           | (32) | 16 | (8) | 4 | (2) | (1) |
|-----------|------|----|-----|---|-----|-----|
| 62        | 1    | 1  | 1   | 1 | 1   | 0   |
| 21        | 0    | 1  | 0   | 1 | 0   | 1   |
| 21 And 62 | 0    | 1  | 0   | 1 | 0   | 0   |
| Not       | 1    | 0  | 1   | 0 | 1   | 1   |

→ 32+8+2+1=43

۲۴۶- گزینه ۴

|     | (64) | 32 | 16 | 8 | (4) | 2 | 1 |
|-----|------|----|----|---|-----|---|---|
| 84= | 1    | 0  | 1  | 0 | 1   | 0 | 0 |
| 77= | 1    | 0  | 0  | 1 | 1   | 0 | 1 |
|     | 1    | 0  | 0  | 0 | 1   | 0 | 0 |

→ 64+4=68

۲۴۷- گزینه ۴

در داخل عبارات توضیحی نمی‌توان از کاراکتر { } یا ( \* ) استفاده نمود و عبارات توضیحی فضای خالی در برنامه در نظر گرفته می‌شوند در نتیجه احتیاج به سمیکالن ندارند.

۲۴۸- گزینه ۱

(4 + 3 \* 2 Div 2 = 5) AND (4 + 2 < 10)

(4 + 6 Div 2 = 5) AND (4 + 2 < 10)

(4 + 3 = 5) AND (4 + 2 < 10)

(7 = 5) AND (4 + 2 < 10)

False AND (4 + 2 < 10)

False AND (6 < 10)

False AND True = False

۲۴۹- گزینه ۱

۲۵۰- گزینه ۲

۲۵۱- گزینه ۴

نحوه معرفی ثابت (مقدار ثابت= نام ثابت Const) که این نوع معرفی باعث می‌شود گزینه ۱ و ۲ تایید نشوند نحوه معرفی متغیر (نوع متغیر: نام متغیر Var) که باعث می‌شود گزینه ۳ نیز رد شود. گزینه ۴ نام Read صحیح می‌باشد و جز اسامی استاندارد است.

۲۵۲- گزینه ۱

متغیر باید با یک حرف A تا Z یا خط زیر آغاز شده و از کلمات کلیدی نیز استفاده نشود. اما استفاده از کلمات استاندارد مانند True ایرادی ندارد.

۲۵۳- گزینه ۲

اعداد حقیقی همان نوع داده‌ای Real می‌باشد که دارای دقت معادل ۱۳ - ۱۱ رقم معنی‌دار می‌باشد.

۲۵۴- گزینه ۲

نحوه تعریف در گزینه ۲ خطا دارد. زیرا در نام شناسه نمی‌توان از علامت نقطه استفاده کرد.

۲۵۵- گزینه ۳

| a  | b |
|----|---|
| 2  | 3 |
| -1 | 2 |
| 3  |   |

۲۵۶- گزینه ۱

۱- عملگر Mod علامت خروجی را از صورت می‌گیرد.

۲- عملگر Div علامت خروجی را از ضرب علامت صورت در مخرج می‌گیرد.

$$\ominus \quad 35 \text{ Mod } 4 = -3$$

$$\ominus \quad 35 \text{ Div } +4 = -8$$

\*

۲۵۷- گزینه ۲

محدوده متغیر b از ۰ تا ۲۵۵ است. و انتساب ۳۰۰ به متغیر b خطا تولید می‌کند. و انتساب b:=a نیز خطا تولید می‌کند. چون از محدوده متغیر Byte تجاوز می‌کند.

نکته: تمام نوع متغیرهایی صحیح به یکدیگر قابلیت انتساب را دارند تا زمانیکه از محدوده نوع داده‌ای تجاوز نکنند.

۲۵۸- گزینه ۲

چون متغیر از نوع کاراکتری است از بین متغیرهای ABC فقط A پذیرفته می‌شود و بقیه حذف می‌شوند.

۲۵۹- گزینه ۴

۲۶۰- گزینه ۱

۲۶۱- گزینه ۲

متغیر، محلی از حافظه است که دارای نوع و اسم می‌باشد. نوع متغیر همان نوع داده بوده و اسم متغیر از قواعد اسم‌گذاری شناسه تبعیت می‌کند.

در پاسکال برای معرفی متغیرها ابتدا از کلمه کلیدی Var استفاده می‌کنند سپس اسامی متغیرها و نوع آنها را تعریف می‌نمایند.

### Var

؛ نوع متغیر: اسم متغیر یا متغیرها

یک ثابت نام شناسه‌ای است که در آغاز یک برنامه، یک مقدار در آن جایگزین می‌شود. درست مانند متغیرها با این تفاوت که مقدار تعریف شده ثابت در طول اجرای برنامه ثابت می‌باشد و تغییر نمی‌کند.

### Const

برای تعریف ثابت بصورت زیر عمل می‌کنیم:

؛ مقدار ثابت = نام ثابت

۲۶۲- گزینه ۴

۲۶۳- گزینه ۳

۲۶۴- گزینه ۲ انواع متغیر عبارتند از :

متغیرهای صحیح : Byte , Shortint , integer , Word , Longint

متغیرهای اعشاری : Real , Single , Double , Comp , Extended

متغیرهای غیر عددی : Char , String

متغیر منطقی : Boolean

۲۶۵- گزینه ۱

عملگرهای منطقی به روی عملوندهای منطقی عمل می‌کنند. عملوندهای منطقی دارای دو ارزش درستی (True) یا نادرستی (False) می‌باشد.

۲۶۶- گزینه ۳

|        |        |          |       |           |
|--------|--------|----------|-------|-----------|
| Shr    | Downto | Mod      | Var   | Not       |
| Array  | xor    | File     | With  | OF        |
| Begin  | End    | For      | While | OR        |
| Case   | Label  | Function | Set   | Procedure |
| Concat | Shl    | if       | to    | Program   |
| Div    | And    | in       | Type  | Record    |
| Do     | Then   | Else     | Until | Repeat    |

۲۶۷- گزینه ۲

Write نام برنامه جزء اسامی اسکالر می‌باشد و خطایی تولید نمی‌کند اما زمانیکه به عنوان فرمان نیز به کار می‌رود باعث ایجاد خطا می‌شود.

۲۶۸- گزینه ۲

۲۶۹- گزینه ۲

بر اساس تقدم عملگرها داریم:

$$16 * 5 \text{ Div } 3 * 2 \text{ Mod } 3 =$$

$$80 \text{ Div } 3 * 2 \text{ Mod } 3 =$$

$$26 * 2 \text{ Mod } 3 =$$

$$52 \text{ Mod } 3 = 1$$

۲۷۰- گزینه ۴

متغیر integer i: از نوع صحیح بوده و مقادیر بین 32768- تا 32767 را در خود جای می‌دهد.

$$L = 10 * 500 = 500$$

$$i = 500 * 20 + 10 = 10000 + 10 = 10010$$

۲۷۱- گزینه ۴

۲۷۲- گزینه ۴

۲۷۳- گزینه ۲ براساس تقدم عملگرها داریم:

$$5 * 3 - 4 \text{ Mod } 3 * 5 + 3 =$$

$$15 - 4 \text{ Mod } 3 * 5 + 3 =$$

$$15 - 1 * 5 + 3 =$$

$$15 - 5 + 3 =$$

$$10 + 3 = 13$$

۲۷۴- گزینه ۲

۲۷۵- گزینه ۲

۲۷۶- گزینه ۲

$$\text{Write}(4 > 2) \rightarrow \text{True}$$

۲۷۷- گزینه ۲

متغیر صحیح را می‌توان به متغیر اعشاری نسبت داد ولی انتساب متغیر اعشاری به صحیح خطا می‌باشد.

۲۷۸- گزینه ۴

۲۷۹- گزینه ۲

۲۸۰- گزینه ۳

در دستورات خروجی (Write / WriteLn) می‌توان از عملگرهای ریاضی استفاده نمود.

$$\text{Write}(50 * 6); \rightarrow 300$$

۲۸۱- گزینه ۱ در پایان اجرای عبارت منطقی باید  $A > B$  باشد پس باید شرط درست

شود تا این رابطه برقرار باشد.

$$A = 4, B = 7$$

$$(\text{Not}(4 \leq 7) \text{ OR } (7 > C - 4)) \text{ AND } (C > 7 - 4)$$

بر طبق اولویت عملگرهای منطقی داریم:

$$(\text{Not}(4 \leq 7) \text{ OR } (7 > C - 4)) \text{ AND } (C > 7 - 4)$$

$$(\text{Not}(\text{True}) \text{ OR } (7 > C - 4)) \text{ AND } (C > 7 - 4)$$

$$(\text{Not}(\text{True}) \text{ OR } (11 > C)) \text{ AND } (C > 7 - 4)$$

$$(\text{Not}(\text{True}) \text{ OR } (11 > C)) \text{ AND } (C > 3)$$

$$(\text{False} \text{ OR } (11 > C)) \text{ AND } (C > 3)$$

$$(11 > C) \text{ AND } (C > 3) \rightarrow 3 < C < 11$$

۲۸۲- گزینه ۱

۲۸۳- گزینه ۱

بر طبق اولویت کلیه عملگرهای داریم:

$$56 \text{ And } 30 * 3 \text{ Div } 5 =$$

$$56 \text{ And } 90 \text{ Div } 5 =$$

$$56 \text{ And } 18 = 16$$

۲۸۴- گزینه ۲

$$235 \text{ Shr } 3 \rightarrow \begin{cases} \frac{235}{2} = 117 \\ \frac{117}{2} = 58 \\ \frac{58}{2} = 29 \end{cases}$$

۲۸۵- گزینه ۴

۲۸۶- گزینه ۲

۲۸۷- گزینه ۱

$$(A < B) \text{ AND } (B + C < A * C) \text{ OR Flag}$$

$$(2 < 5) \text{ AND } (5 + 3 < 2 * 3) \text{ OR Flag}$$

$$\text{True AND True OR Flag}$$

$$\text{True OR Flag} = \text{True}$$

۲۸۸- گزینه ۴

۲۸۹- گزینه ۲

$$(A > B) \text{ AND } ((B + A) > C) \text{ OR (NOT Flag)}$$

$$(-1 > 2) \text{ AND } ((2 + (-1)) > 0) \text{ OR (NOT Flag)}$$

$$\text{True AND True OR (NOT Flag)}$$

$$\text{True OR (NOT Flag)} = \text{True}$$

۲۹۰- گزینه ۳

بر طبق اولویت عملگرهای منطقی و رابطه‌ای داریم:

$$\text{Not}(\underline{4.2 < 3.0}) \text{ OR Not}(10 < 20)$$

$$\text{Not}(\text{True}) \text{ OR Not}(10 < 20)$$

$$\underline{\text{Not}(\text{True})} \text{ OR Not}(\text{True})$$

$$\text{False OR } \underline{\text{Not}(\text{True})}$$

$$\text{False OR False} = \text{False}$$

۲۹۱- گزینه ۱

۲۹۲- گزینه ۱

LVAL := NOT(I<I) OR (M<N)  
 LVAL := NOT(2<2) OR (4<5)  
 LVAL:= NOT(False) OR (4<5)  
 LVAL:= NOT(False) OR True  
 LVAL:= True OR True = True

۲۹۳- گزینه ۱

۲۹۴- گزینه ۱

۲۹۵- گزینه ۳

(A<>B) AND (C<B) OR Flag  
 (2<>5) AND (3<5) OR Flag  
 True AND True OR Flag  
 True OR Flag = True

۲۹۶- گزینه ۳

۲۹۷- گزینه ۳

۲۹۸- گزینه ۳

فرض می‌کنیم a, b به ترتیب مقادیر زیر باشد به این ترتیب داریم:

| a     | b     | نتیجه                                                     |
|-------|-------|-----------------------------------------------------------|
| False | False | گزینه ۱ $(False \geq False) \leq False \rightarrow False$ |
| False | True  | گزینه ۲ $(False \geq True) \leq False \rightarrow True$   |
| True  | False | گزینه ۳ $(True \geq False) \leq True \rightarrow True$    |
| True  | True  | گزینه ۴ $(True \geq True) \leq True \rightarrow True$     |

۲۹۹- گزینه ۳

۳۰۰- گزینه ۲

۳۰۱- گزینه ۱

فرض می‌کنیم a, b به ترتیب مقادیر زیر باشد به این ترتیب داریم:

| a     | b     | نتیجه                                                                      |
|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------|
| False | False | گزینه ۱ $(NOT(False OR False)) OR (NOT(False \rightarrow True AND False))$ |
| False | True  | گزینه ۲ $(NOT(False OR True)) OR (NOT(False \rightarrow False AND True))$  |
| True  | False | گزینه ۳ $(NOT(True OR False)) OR (NOT(True \rightarrow False AND False))$  |
| True  | True  | گزینه ۴ $(NOT(True OR True)) OR (NOT(True \rightarrow False AND True))$    |



۳۰۲- گزینه ۳

(Not Flag) AND ((Not A) OR B) AND (A AND (Not B))  
 (Not Flag) AND ((Not True) OR False) AND (True AND (Not False))  
 (Not Flag) AND (False OR False) AND (True AND (Not False))  
 (Not Flag) AND (False OR False) AND (True AND True)  
 (Not Flag) AND False AND (True AND True)  
 (Not Flag) AND False AND True  
 (Not Flag) AND False = False

۳۰۳- گزینه ۴

(A <> B) AND (A+B=C) AND (Not Flag)  
 (-1 <> 1) AND (-1+1=0) AND (Not Flag)  
 True AND (-1+1=0) AND (Not Flag)  
 True AND True AND (Not Flag)  
 True AND (Not Flag) = Not Flag

۳۰۴- گزینه ۳

۳۰۵- گزینه ۴

۳۰۶- گزینه ۱

۳۰۷- گزینه ۳

Not (Flag OR ((y+z) >=(x-z)))  
 Not (Flag OR ((4+z) >=(3-z)))  
 Not (Flag OR True)  
 Not (True) = False

۳۰۸- گزینه ۱

متغیرهای بولین حق خوانده شدن با دستور Read یا Readln را ندارند و تولید خطا می‌کنند اما می‌توانند توسط دستور Write یا Writeln چاپ شوند.

۳۰۹- گزینه ۴

۳۱۰- گزینه ۱

متغیر نوع Word, integer محدوده کوچتری نسبت به عدد مورد نظر دارند و متغیر نوع String داده غیر عددی دریافت می‌کند و متغیر نوع Real می‌تواند مقادیر صحیح را نیز دریافت کند.

۳۱۱- گزینه ۲

در پاسکال قبل و بعد از ممیز اعشار حتما باید حداقل یک رقم موجود باشد.

۳۱۲- گزینه ۱

۳۱۳- گزینه ۳

۳۱۴- گزینه ۳

۳۱۵- گزینه ۱

اگر  $y=0$  باشد آنگاه در محاسبه  $x \text{ Mod } y$  مترجم پاسکال خطای اجرایی Run Time Error صادر می‌نماید.

۳۱۶- گزینه ۲

```
j:=2;
i:=j; → i:=2;
j:= 3 Div i; → j:=1;
k:=(i+j) Div (3*j); → k:=(2+1) Div (3*1) = 1
```

۳۱۷- گزینه ۳

```
2 + 4 * 6 / 2 >= 4 + 7 - 3 / 2 + 1
2 + 24 / 2 >= 4 + 7 - 3 / 2 + 1
2 + 12 >= 4 + 7 - 3 / 2 + 1
14 >= 4 + 7 - 3 / 2 + 1
14 >= 4 + 7 - 1.5 + 1
14 >= 11 - 1.5 + 1
14 >= 9.5 + 1
14 >= 10.5 → Ture
```

۳۱۸- گزینه ۲

```
A=Ture , B=False
C:=A OR B; → Ture OR False = True
D:=A AND Not B; → Ture AND Not False = True
```

۳۱۹- گزینه ۱

۳۲۰- گزینه ۲

۳۲۱- گزینه ۲

چون اولویت با عملگر داخل پرانتز است.

۳۲۲- گزینه ۲

۳۲۳- گزینه ۴

تقسیم اعشاری پاسخ اعشاری دارد و با توجه به اینکه عملوندهای عملگر Div, Mod باید از نوع صحیح باشند در نتیجه ایجاد خطا می‌کند.

۳۲۴- گزینه ۱

```
(10 - 2) * 3 / 12 + (4 - (8 / 2 + 5))
8 * 3 / 12 + (4 - (8 / 2 + 5))
8 * 3 / 12 + (4 - (4 + 5))
8 * 3 / 12 + (4 - 9)
8 * 3 / 12 + (-5)
8 * 3 / 12 + (-5)
24 / 12 + (-5)
2 + (-5) = -3
```

۳۲۵- گزینه ۴

|          | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |
|----------|----|---|---|---|---|
| 28       | 1  | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 19       | 1  | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 28 OR 19 | 1  | 1 | 1 | 1 | 1 |

۳۲۶- گزینه ۱

|           | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |
|-----------|----|---|---|---|---|
| 28        | 1  | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 19        | 1  | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 28 XOR 19 | 0  | 1 | 1 | 1 | 1 |

$\Rightarrow 15$

۳۲۷- گزینه ۲

|           | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |
|-----------|----|---|---|---|---|
| 28        | 1  | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 19        | 1  | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 19 AND 28 | 1  | 0 | 0 | 0 | 0 |

$\Rightarrow 16$

۳۲۸- گزینه ۱

|         | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |
|---------|----|----|---|---|---|---|
| 52      | 1  | 1  | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Not(52) | 0  | 0  | 1 | 0 | 1 | 1 |

$\Rightarrow 11$

۳۲۹- گزینه ۳

|                | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |
|----------------|----|---|---|---|---|
| 28             | 1  | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 19             | 1  | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 28 OR 19       | 1  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Not (28 OR 19) | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 |

$\Rightarrow 0$

۳۳۰- گزینه ۴

۳۳۱- گزینه ۲

بدلیل اینکه ابتدا باید پرانتزها انجام شوند سپس سایر عملگرها طبق اولویت از راست به چپ داریم:

AND, Not, >, +

۳۳۲- گزینه ۳

عملوندهای عملگرهای Div, Mod باید از نوع صحیح باشند.

علامت <=, >= به این صورت می‌باشد.

۳۳۳- گزینه ۳

اگر  $A = \text{Ture}$  و  $B = \text{True}$  باشد خواهیم داشت:

$$\text{True} \diamond \text{True} \rightarrow \text{False}$$

تنها گزینه‌ای که با انتخاب  $A = \text{Ture}$  و  $B = \text{True}$  برابر  $\text{False}$  می‌شود گزینه ۳ است.

۳۳۴- گزینه ۴

اگر  $A = \text{Ture}$  و  $B = \text{False}$  باشد خواهیم داشت:

$$(\text{True} \leq \text{False}) < \text{False} \rightarrow \text{False}$$

تنها گزینه‌ای که با انتخاب  $A = \text{Ture}$  و  $B = \text{False}$  برابر  $\text{False}$  می‌شود گزینه ۴ است.

۳۳۵- گزینه ۲

اگر  $A = \text{Ture}$  و  $B = \text{False}$  باشد خواهیم داشت:

$$(\text{True} = \text{False}) \leq \text{False} \rightarrow \text{True}$$

تنها گزینه‌ای که با انتخاب  $A = \text{Ture}$  و  $B = \text{False}$  برابر  $\text{False}$  می‌شود گزینه ۲ است.

۳۳۶- گزینه ۴

۳۳۷- گزینه ۲

۳۳۸- گزینه ۴

۳۳۹- گزینه ۴

در عملگر  $\text{Shl}$  و  $\text{Shr}$  عدد باید از نوع صحیح باشد.

۳۴۰- گزینه ۲

۳۴۱- گزینه ۲

۳۴۲- گزینه ۱

تابع  $\text{Minint}$  در پاسکال تعریف نشده است و تابع  $\text{Maxint}$  برابر 32767 است.

۳۴۳- گزینه ۴

|         | 8 | 4 | 2 | 1 |                  |
|---------|---|---|---|---|------------------|
| 9       | 1 | 0 | 0 | 1 |                  |
| 7       | 0 | 1 | 1 | 1 |                  |
| 9 And 7 | 0 | 0 | 0 | 1 | $\Rightarrow 1$  |
| 9 OR 7  | 1 | 1 | 1 | 1 | $\Rightarrow 15$ |

۳۴۴- گزینه ۴

محدوده متغیر  $Y$  رعایت نشده است.

۳۴۵- گزینه ۳

$$9 \text{ Shr } 2 \rightarrow \begin{cases} \frac{9}{2} = 4 \\ \frac{4}{2} = 1 \end{cases} \quad 9 \text{ Shl } 2 \rightarrow \begin{cases} 9 * 2 = 18 \\ 18 * 2 = 36 \end{cases}$$

خروجی  $\rightarrow 36 * 1 = 36$

۳۴۶- گزینه ۱

|          | 8 | 4 | 2 | 1 |                 |
|----------|---|---|---|---|-----------------|
| 12       | 1 | 1 | 0 | 0 |                 |
| 0        | 0 | 0 | 0 | 0 |                 |
| 12 And 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | $\Rightarrow 0$ |
| 0        | 0 | 0 | 0 | 0 |                 |
| 7        | 0 | 1 | 1 | 1 |                 |
| 0 XOR 7  | 0 | 1 | 1 | 1 | $\Rightarrow 7$ |

۳۴۷- گزینه ۱

|           | 8 | 4 | 2 | 1 |                 |
|-----------|---|---|---|---|-----------------|
| 12        | 1 | 1 | 0 | 0 |                 |
| 12        | 1 | 1 | 0 | 0 |                 |
| 12 XOR 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | $\Rightarrow 0$ |

۳۴۸- گزینه ۲

|           | 8 | 4 | 2 | 1 |                  |
|-----------|---|---|---|---|------------------|
| 12        | 1 | 1 | 0 | 0 |                  |
| 12        | 1 | 1 | 0 | 0 |                  |
| 12 And 12 | 1 | 1 | 0 | 0 | $\Rightarrow 12$ |

۳۴۹- گزینه ۲

|          | 8 | 4 | 2 | 1 |                  |
|----------|---|---|---|---|------------------|
| 12       | 1 | 1 | 0 | 0 |                  |
| 12       | 1 | 1 | 0 | 0 |                  |
| 12 OR 12 | 1 | 1 | 0 | 0 | $\Rightarrow 12$ |

۳۵۰- گزینه ۱

$$9 \text{ Shr } 2 \rightarrow \begin{cases} 9 * 2 = 18 \\ 18 * 2 = 36 \end{cases}$$

|          | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |
|----------|----|----|---|---|---|---|
| 36       | 1  | 0  | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 9        | 0  | 0  | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 36 And 9 | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 |

$\Rightarrow 0$

bookgolden.com

## تست‌های طبقه‌بندی فصل ۶- ورودی و خروجی I / O

۳۵۱- با فرض اینکه داده‌های ورودی زیر وارد شوند کدام گزینه صحیح است.

```
Var
 A,B:Byte;
Begin
 Read(A);
 Read(B,A);
End.
```

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |

A = 1 , B = 2 (۱)

A = 3 , B = 2 (۲)

A = 6 , B = 5 (۳)

A = 4 , B = 5 (۴)

۳۵۲- با فرض اینکه داده‌های ورودی زیر وارد شوند کدام گزینه صحیح است.

```
Var
 A,B:Byte;
Begin
 Readln(A);
 Read(B,A);
End.
```

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |

A = 1 , B = 2 (۱)

A = 2 , B = 3 (۲)

A = 4 , B = 5 (۳)

A = 5 , B = 4 (۴)

۳۵۳- با فرض اینکه داده‌های ورودی زیر وارد شوند کدام گزینه صحیح است.

```
Var
 A,B:Byte;
Begin
 Readln(A);
 Readln(B,A);
End.
```

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |

A = 1 , B = 2 (۱)

A = 2 , B = 3 (۲)

A = 6 , B = 5 (۳)

A = 5 , B = 4 (۴)

۳۵۴- با فرض اینکه داده‌های ورودی زیر وارد شوند کدام گزینه صحیح است.

```
Var
 A,B:Byte;
Begin
 Read(A);
 Readln(B,A);
End.
```

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |

A = 1 , B = 2 (۱)

A = 3 , B = 2 (۲)

A = 6 , B = 5 (۳)

A = 5 , B = 4 (۴)

۳۵۵- اگر کاراکترهای ۱, ۲, ۳ را از ورودی با Enter از هم جدا کنیم خروجی کدام است.  
(علامت- نشان دهنده کرسر است)

|                |          |
|----------------|----------|
| Var            | ۱ (۱)    |
| A,B,C,D:Char;  | -        |
| Begin          |          |
| Read(A,B,C,D); | ۲_ (۲)   |
| Write(A,B,D);  | ۱۲۳_ (۳) |
| End.           | ۱۲۳ (۴)  |

۳۵۶- اگر کاراکترهای ۱, ۲, ۳ را از ورودی دریافت شوند خروجی کدام است.

|                |              |
|----------------|--------------|
| Var            | 1, 2, 3 (۱)  |
| A,B,C,D:Char;  |              |
| Begin          | 1, 2 (۲)     |
| Read(A,B,C,D); | 1, 3 (۳)     |
| Write(A,B,D);  |              |
| End.           | خطا دارد (۴) |

۳۵۷- اگر اعداد ۱, ۲, ۳ را از ورودی دریافت شوند خروجی کدام است.

|                  |              |
|------------------|--------------|
| Var              | 1, 2, 3 (۱)  |
| A,B,C,D:integer; |              |
| Begin            | 1, 2 (۲)     |
| Read(A,B,C,D);   | 1, 3 (۳)     |
| Write(A,B,D);    |              |
| End.             | خطا دارد (۴) |

۳۵۸- اگر اعداد ۱, ۲, ۳, ۴ را از ورودی با Enter جدا کنیم خروجی کدام است. (نمایش کرسر-)

|                 |                                          |
|-----------------|------------------------------------------|
| Var             | (                                        |
| x,y,z,w:Char;   | ۱) برنامه منتظر کلید Enter نمی ماند.     |
| Begin           | ۲) برنامه منتظر کلید Enter می ماند       |
| Read(x,y,z,w);  | ۳) ۱۲۳۴_ برنامه منتظر کلید Enter می ماند |
| Write(x,y,z,w); | ۴) ۱۲۳۴_ برنامه منتظر کلید Enter می ماند |
| End.            |                                          |

۳۵۹- اجرای تکه برنامه مقابل چه عملی انجام می شود.

|            |                                                            |
|------------|------------------------------------------------------------|
| Var        | ۱) یک عدد صحیح از ورودی دریافت شده و برنامه پایان می یابد. |
| i:integer; | ۲) برای دریافت کاراکتر باید از دستور Readln استفاده کرد.   |
| x:Char;    | ۳) یک عدد صحیح و یک کاراکتر نامعلوم از ورودی دریافت شده و  |
| Begin      | برنامه پایان می یابد                                       |
| Read(i);   |                                                            |
| Read(x);   | ۴) هیچ کدام                                                |
| End.       |                                                            |



۳۶۰- کدام خط از برنامه زیر خطا دارد.

```
Var
 Read:Char; {۱}
Begin
 Read(Read); {۲}
 Writeln(Read); {۳}
 Readln; {۴}
End.
```

۴ (۱)  
۳ (۲)  
۲ (۳)  
۱ (۴)

۳۶۱- کدام ورودی تولید خطا نمی‌کند.

```
Var
 a1 a {۱}
 a,b,c:Char;
 d:Byte;
Begin
 Read(a,b,d,c);
 Write(a,b,d,c);
End.
```

a1 a (۱)  
a1 a (۲)  
a 12 (۳)  
a 1a (۴)

۳۶۲- از کدام دستور برای توقف موقتی اجرای برنامه استفاده می‌شود.

Readln; (۴)      Readln(x); (۳)      Read(x); (۲)      Writeln; (۱)

۳۶۳- در دستور Read جهت وارد کردن داده‌ها از کدام کلیدها جهت جدا کردن استفاده می‌شود.

Enter    tab    Space (۲)      Enter    Space (۱)  
;    ,    Space (۳)      ;    (۴)

۳۶۴- کدام گزینه در مورد متغیر بولی در پاسکال صحیح است.

(۱) با دستور Write می‌توان مقدار آن را در صفحه نمایش نشان داد.

(۲) با دستور Read می‌توان مقدار آن را از کاربر دریافت کرد.

(۳) دستور انتساب در مورد متغیر بولی کاربرد ندارد.

(۴) یک بیت حافظه اشغال می‌کند.

۳۶۵- در هنگام اجرای دستورات زیر اگر کاربر داده‌های زیر را وارد کند مقادیر متغیر

A,B,C به ترتیب برابر کدام است؟ (از چپ به راست)

|          |                  |                     |
|----------|------------------|---------------------|
| Read(a); | 5    10          | 5    11    15.2 (۱) |
| Read(b); | 11    12.2    13 | 5    11    12.2 (۲) |
| Read(c); | 15.2             | 5    10    12.2 (۳) |
|          |                  | 5    10    11 (۴)   |

۳۶۶- در هنگام اجرای دستورات زیر اگر کاربر داده‌های زیر را وارد کند مقادیر متغیر A,B,C به ترتیب برابر کدام است؟ (از چپ به راست)

Read(a);  
Read(b);  
Readln(c);

|      |         |
|------|---------|
| 5    | 10      |
| 11   | 12.2 13 |
| 15.2 |         |

- (۱) 5 11 15.2  
(۲) 5 11 12.2  
(۳) 5 10 12.2  
(۴) 5 10 11

۳۶۷- در هنگام اجرای دستورات زیر اگر کاربر داده‌های زیر را وارد کند مقادیر متغیر A,B,C به ترتیب برابر کدام است؟ (از چپ به راست)

Read(a);  
Readln(b);  
Readln(c);

|      |         |
|------|---------|
| 5    | 10      |
| 11   | 12.2 13 |
| 15.2 |         |

- (۱) 5 11 15.2  
(۲) 5 11 12.2  
(۳) 5 10 12.2  
(۴) 5 10 11

۳۶۸- در هنگام اجرای دستورات زیر اگر کاربر داده‌های زیر را وارد کند مقادیر متغیر A,B,C به ترتیب برابر کدام است؟ (از چپ به راست)

Readln(a);  
Readln(b);  
Readln(c);

|      |         |
|------|---------|
| 5    | 10      |
| 11   | 12.2 13 |
| 15.2 |         |

- (۱) 5 11 15.2  
(۲) 5 11 12.2  
(۳) 5 10 12.2  
(۴) 5 10 11

۳۶۹- در هنگام اجرای دستورات زیر اگر کاربر داده‌های زیر را وارد کند مقادیر متغیر A,B,C به ترتیب برابر کدام است؟ (از چپ به راست)

Readln(a);  
Read(b);  
Readln(c);

|      |         |
|------|---------|
| 5    | 10      |
| 11   | 12.2 13 |
| 15.2 |         |

- (۱) 5 11 15.2  
(۲) 5 11 12.2  
(۳) 5 10 12.2  
(۴) 5 10 11

۳۷۰- اگر دستور داده شده به ترتیب اجرا شوند و داده‌های ورودی بصورت زیر باشند مقدار متغیرهای a,b,c به ترتیب کدام است.

Readln(a,b);  
Read(c);

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |

- (۱) 3, 2, 1  
(۲) 4, 2, 1  
(۳) 5, 2, 1  
(۴) 5, 4, 1

۳۷۱- اگر دستور داده شده به ترتیب اجرا شوند و داده‌های ورودی بصورت زیر باشند مقدار متغیرهای a,b,c بترتیب کدام است.

|            |       |             |
|------------|-------|-------------|
| Read(a,b); | 1 2 3 | 3, 2, 1 (۱) |
| Readln(c); | 4 5 6 | 4, 2, 1 (۲) |
|            |       | 5, 2, 1 (۳) |
|            |       | 5, 4, 1 (۴) |

۳۷۲- در صورتیکه ورودی مقدار 16- باشد دستور روبرو چه کاری انجام می‌دهد.

Readln(A:3);

- (۱) مقدار متغیر A برابر 16- خواهد شد. (۲) مقدار متغیر A برابر 16.0- خواهد شد.  
(۳) مقدار متغیر A برابر 160- خواهد شد. (۴) دستور خطا دارد.

۳۷۳- در صورتیکه ورودی مقدار 16- باشد دستور روبرو چه کاری انجام می‌دهد.

Readln(A:3:1);

- (۱) مقدار متغیر A برابر 16- خواهد شد. (۲) مقدار متغیر A برابر 16.0- خواهد شد.  
(۳) مقدار متغیر A برابر 16000- خواهد شد. (۴) دستور خطا دارد.

۳۷۴- کدام گزینه در مورد متغیر a که از نوع Boolean میباشد نادرست است.

- Write(a); (۱) a:= True; (۲) a:=False; (۳) Read(a); (۴)

۳۷۵- اگر از ورودی به ترتیب ۴ و ۲ دریافت شود خروجی برنامه کدام است.  
Read(A,B);  
Write(A>B);

- 4 (۱) True (۲) 4 > 2 (۳) Flase (۴)

۳۷۶- کدام عبارت در مورد دستورات Read و Readln صحیح نمی‌باشند.

- (۱) اگر داده وارد شده بیش از تعداد متغیرها در دستور Read باشد داده اضافی در حافظه باقی می‌ماند.  
(۲) اگر داده وارد شده کمتر از تعداد متغیرها در دستور Readln باشد بقیه متغیرها صفر می‌شوند.  
(۳) اگر داده وارد شده بیشتر از تعداد متغیرها در دستور Readln باشد داده‌های اضافی حذف می‌شوند.  
(۴) اگر داده وارد شده کمتر از تعداد متغیرها در دستور Read باشد رایانه برای بقیه داده‌ها منتظر می‌ماند.

۳۷۷- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

```
y:=2.36;
Writeln(y:4:1);
```

2.3 (۱)      2.30 (۲)      2.36 (۳)      2.4 (۴)

۳۷۸- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

```
y:=2.36;
Writeln(y:4:2);
```

2.3 (۱)      2.30 (۲)      2.36 (۳)      2.4 (۴)

۳۷۹- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

```
y:=2.36;
Writeln(y:4:3);
```

2.3 (۱)      2.360 (۲)      2.36 (۳)      2.4 (۴)

۳۸۰- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

```
y:=2.36;
Writeln(y:4:0);
```

2 (۱)      2.0 (۲)      2.3 (۳)      2.4 (۴)

۳۸۱- اگر مقدار متغیر k برابر 3247.756 باشد خروجی Write('k=',k:6:3) چیست.

k= 3247.756 (۱)      k= 3247.8 (۲)      k= 3247 (۳)      k= 3247.77 (۴)

۳۸۲- اگر مقدار متغیر k برابر 3247.756 باشد خروجی Write('k=',k:6:2) چیست.

k= 3247.756 (۱)      k= 3247.8 (۲)      k= 3247.75 (۳)      k= 3247.76 (۴)

۳۸۳- اگر مقدار متغیر k برابر 3247.756 باشد خروجی Write('k=',k:6:1) چیست.

k= 3247.7 (۱)      k= 3247.75 (۲)      k= 3247.8 (۳)      k= 3247.77 (۴)

۳۸۴- اگر مقدار متغیر k برابر 3247.756 باشد خروجی Write('k=',k:6:0) چیست.

k= 3247.756 (۱)      k= 3248.0 (۲)      k= 3248 (۳)      k= 3247.77 (۴)

۳۸۵- اگر مقدار متغیر k برابر 3247.156 باشد خروجی Write('k=',k:6:0) چیست.

k= 3247.756 (۱)      k= 3247.0 (۲)      k= 3247 (۳)      k= 3247.7 (۴)

۳۸۶- خروجی برنامه مقابل کدام است.

```
i:= 3;
Write(i < 3);
```

False (۱)

Run Time Error (۲)

3<3 (۳)

خطای زمان ترجمه (۴)

۳۸۷- خروجی دستور مقابل چیست.

Write(53.8765:2:1);

53.937 (۱) 53.93 (۲) 54.0 (۳) 53.9 (۴)

۳۸۸- خروجی قطعه برنامه روبرو کدام است.

Write(3>2 );

2 (۱) 3 (۲) False (۳) Run Time Error (۴)

۳۸۹- خروجی قطعه برنامه روبرو کدام است.

Read(3>2 );

2 (۱) 3 (۲) False (۳) خطا دارد (۴)

۳۹۰- خروجی برنامه زیر کدام است.

Var

A:integer;

50 (۱)

Begin

A:=150 - 40 / 2 \* 5;

225 (۲)

Write(A);

146 (۳)

End.

خطا دارد (۴)

۳۹۱- خروجی برنامه زیر کدام است.

Var

A:Real;

50 (۱)

Begin

A:=150 - 40 / 2 \* 5;

225 (۲)

Write(A);

146 (۳)

End.

خطا دارد (۴)

۳۹۲- نتیجه خروجی قطعه برنامه مقابل کدام گزینه است.

x:=14.5;

Writeln(x:6:2);

14.5 (۱) 145E (۲) 14.50 (۳) 1.45E1 (۴)

۳۹۳- نتیجه خروجی قطعه برنامه مقابل کدام است.

Write(3.1416:0:3);

3.142 (۱) 3.141 (۲) 3.1416 (۳) 0 (۴)

۳۹۴- نتیجه خروجی قطعه برنامه مقابل کدام است.

Write(3.1416:3:3);

3.142 (۱) 3.141 (۲) 3.1416 (۳) 0 (۴)

۳۹۵- کدامیک از گزینه های زیر نادرست است.

Write(False); (۱) Write(Minint); (۲) Write(Maxint); (۳) Write(True); (۴)

۳۹۶- در برنامه زیر اگر برای a مقدار 7 و برای b مقدار 9 را وارد کنیم بطوریکه اعداد با

Space از هم جدا شوند خروجی کدام است.

```
Var
 a,b:integer;
 c:Char;
Begin
 Read(a);
 Read(c);
 Read(b);
 Write(a,b,c);
End.
```

(۱) 7 9  
(۲) 7  
(۳) 9  
(۴) 9 7

۳۹۷- در صورتیکه بخواهیم پس از اجرای دستورات روبرو در متغیر A حرف x و در متغیر

B مقدار 5 قرار گیرد شکل ورودیها چگونه باید باشد.

```
Var
 A:Char;
 B:Byte;
Begin
 Read(A,B);
End.
```

(۱) x 5  
(۲) x5  
(۳) 5x  
(۴) x 5

۳۹۸- خروجی برنامه مقابل کدام است. (نمایش کرسر -)

```
Var
 a,b:Byte;
Begin
 a:=10;
 b:=7;
 Write(a);
 Writeln;
 Write(b);
End.
```

(۱) 10  
(۲) 7 10  
(۳) 10 -  
(۴) 7 10 -

۳۹۹- اگر ورودیها را بصورت زیر وارد کنیم مقدار هر متغیر چقدر است.

```
Readln(a,b);
Read(c,b,a);
```

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |

(۱) a = 6  
(۲) c = 4  
(۳) b = 2  
(۴) هیچکدام

۴۰۰- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```

Const
 x=12;
 y=10;
Begin
 x:=x Mod y;
 Write(x);
End;
```

(۱) 2  
(۲) 1  
(۳) 12  
(۴) خطا دارد

۴۰۱- کدام خط دستوری خطا دارد.

```

Var
 x:Boolean;
 y:Byte;
Begin
 Read(x); {1}
 Read(y); {2}
 Write(x); {3}
 Write(y) {4}
End.
```

(۱) 1  
(۲) 2  
(۳) 3  
(۴) 4

۴۰۲- اگر  $A = 135.256$  باشد و دستور روبرو اجرا شود نتیجه خروجی کدام است؟

```
WriteLn(A:5:2);
```

(۱) 135.5  
(۲) 135.26  
(۳) 135.265  
(۴) 13.5265

۴۰۳- خروجی دستور زیر چگونه است؟

```
Write(351.236:4:3);
```

(۱) 351.2  
(۲) 351.23  
(۳) 351.236  
(۴) 351.24

۴۰۴- خروجی دستور زیر چگونه است؟

```
Write(351.236:0:1);
```

(۱) 351.2  
(۲) 351.23  
(۳) 351.3  
(۴) 351.24

۴۰۵- خروجی دستور زیر چگونه است؟

```
Write(351.236:1:0);
```

(۱) 351.2  
(۲) 351.0  
(۳) 351.3  
(۴) 352.0

۴۰۶- خروجی دستور زیر چگونه است؟

```
Write(3.2:1:3);
```

(۱) 3.2  
(۲) 3.200  
(۳) 3  
(۴) خطا دارد

۴۰۷- خروجی دستور زیر چگونه است؟

```
Write('38.2':1:3);
```

(۱) 3.2  
(۲) 3.200  
(۳) 3  
(۴) خطا دارد

۴۰۸- اگر  $A = 68.951$  باشد حاصل اجرای دستور `Write(A:5:1)` کدام است؟

(۱) 68.9  
(۲) 68.96  
(۳) 69.0  
(۴) 69.1

۴۰۹- اگر  $A=68.951$  باشد حاصل اجرای دستور `Write(A:5:2)` کدام است؟

(۱) 68.95 (۲) 68.96 (۳) 69.0 (۴) 69.1

۴۱۰- اگر  $A=68.951$  باشد حاصل اجرای دستور `Write(A:0:3)` کدام است؟

(۱) 68.951 (۲) 68.95 (۳) 69.0 (۴) 69.9

۴۱۱- اگر  $A=68.951$  باشد حاصل اجرای دستور `Write(A:5:4)` کدام است؟

(۱) 68.951 (۲) 68.96 (۳) 69.9510 (۴) 69.9

۴۱۲- دستور زیر چه چیزی چاپ می‌کند؟

`Write('The End');  
Write('');`

(۱) 'The End'

(۲) `Write('The End');`

(۳) این دستور اشکال داشته و چیزی چاپ نمی‌شود.

(۴) 'The End'

۴۱۳- دستور زیر چه چیزی چاپ می‌کند؟

`Write('The End');  
Write('');`

(۱) The End

(۲) `Write('The End');`

(۳) این دستور اشکال داشته و چیزی چاپ نمی‌شود.

(۴) 'The End'

۴۱۴- اگر  $A=12.6351$  باشد حاصل خروجی دستور `Write(A:0:2)` کدام است؟

(۱) 0 (۲) 126.35 (۳) 12.6 (۴) 12.64

۴۱۵- اگر از ورودی `abc` را وارد کنیم خروجی کدام گزینه است؟

`Var`

`a:Char;`

`Begin`

`Readln(a);`

`Write(a);`

`End.`

(۱) /

(۲) a

(۳) 'a'

(۴) خطا اعلام می‌شود چون 'abc' رشته است.

۴۱۶- اگر از ورودی `abc` را وارد کنیم خروجی کدام گزینه است؟

`Var`

`a:String;`

`Begin`

`Readln(a);`

`Write(a);`

`End.`

(۱) a

(۲) abc

(۳) 'abc'

(۴) خطا اعلام می‌شود.



۴۱۷- اگر از ورودی 123 را وارد کنیم خروجی کدام گزینه است؟

Var  
a:String; 1 (۱)  
Begin 123 (۲)  
Readln(a); '123' (۳)  
Write(a);  
End. (۴) خطا اعلام می‌شود چون 123 عدد است.

۴۱۸- اگر از ورودی اطلاعات را به صورت 14 ← 12.5 وارد کنیم در برنامه زیر کدام مورد اتفاق می‌افتد؟

Var  
p,q:Char;  
a,b:Real;  
x:integer;  
Begin  
Read (a,b,p,q,x);

- (۱) چون دستور Read صادر شده ۱۴ بعد از ۱۴ را نمی‌خواند و به خط بعد نمی‌رود.  
(۲) خطا اعلام می‌شود چون x یک متغیر عددی است و ما کاراکتر A را وارد کرده‌ایم.  
(۳) کاراکتر A در متغیر P قرار می‌گیرد و منتظر مقداردهی متغیر x است.  
(۴) دومین مقدار وارد شده عدد صحیح 14 است که نمی‌تواند اعشار باشد.

۴۱۹- کدام گزینه در مورد متغیر a که از نوع Boolean می‌باشد نادرست است؟

Read(a); (۴) a:= False; (۳) a:= True; (۲) Write(a); (۱)

۴۲۰- اگر دستورات داده شده به ترتیب اجرا شوند و داده‌های ورودی به صورت زیر باشند

مقدار متغیرهای P3,P2,P1 به ترتیب کدام است؟  
Var  
P1,P2,P3:Char; 123 ←  
Begin  
Read(P1,P2,P3); 456 ←  
3,2,1 (۱) 4,2,1 (۲) 5,2,1 (۳) 5,4,1 (۴)

۴۲۱- فرض کنید عدد A برابر 17487.266 باشد با فرم چاپی A:5:1 نتیجه چگونه خواهد بود؟

17487 (۱) 17487.2 (۲) 17487.3 (۳) 1750.3 (۴)

۴۲۲- در صورتی که ورودی مقدار 16- باشد دستور روبرو چه کاری انجام می‌دهد؟

(۱) مقدار متغیر A برابر 16- خواهد شد.  
Var  
A:integer; (۲) مقدار متغیر A برابر 16.0- خواهد شد.  
Begin  
A:=16; (۳) مقدار متغیر A برابر 1600.0- خواهد شد.  
Write(A:1:2); (۴) دستور خطا دارد.

۴۲۳- در صورتی که بخواهیم پس از اجرای دستورات روبرو در متغیر A حرف y و در متغیر B مقدار 7 قرار گیرد شکل ورودیها چگونه باید باشد؟

|            |             |
|------------|-------------|
| Var        | 7 y (۱)     |
| A:Char;    | y 7 (۲)     |
| B:Byte;    | 7y (۳)      |
| Begin      |             |
| Read(A,B); | (۴) هیچکدام |

۴۲۴- خروجی برنامه زیر کدام است؟

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| Var           | 0000 (۱)              |
| J,I:integer;  | 10000 (۲)             |
| F:Longint;    | 100000 (۳)            |
| Begin         |                       |
| I:=100;       | (۴) سرریزی رخ می‌دهد. |
| J:=1000;      |                       |
| F:=I*J;       |                       |
| Writeln(F:4); |                       |
| End.          |                       |

۴۲۵- در دستور Read جهت وارد کردن داده‌ها از کدام کلیدها جهت جدا کردن استفاده می‌شود؟

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Enter Tab Space (۲) | Enter , Space (۱) |
| / Tab ; (۴)         | ; , Space (۳)     |

۴۲۶- اگر متغیر Pi یک متغیر از نوع Real باشد خروجی دستور Write کدام خواهد بود؟

|                |           |
|----------------|-----------|
| Pi:= 3.1416;   | 3.142 (۱) |
| Write(Pi:0:3); | 3.141 (۲) |
|                | 3 (۳)     |
|                | 0 (۴)     |

۴۲۷- اگر x,y متغیرهای صحیح و b از نوع بولین باشند کدام دستور نادرست است؟

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| Read(b,x); (۲)       | Read(input, x,y); (۱) |
| Write(output,b); (۴) | Write(b,y); (۳)       |

۴۲۸- خروجی دستور روبرو کدام است؟

|        |          |          |        |
|--------|----------|----------|--------|
| 35 (۴) | True (۳) | \$23 (۲) | 23 (۱) |
|--------|----------|----------|--------|

۴۲۹- اگر  $a, b, c$  متغیرهای صحیح باشند و در جواب ۲ دستور زیر داده  $\downarrow$  5 6 7 را

وارد کنیم محتوای متغیرها چه می‌شود؟

Read(a);  $a = 5, b = 6$  شده و منتظر ورود عددی برای  $c$  می‌شود.

Readln(b,c);

$a = 5, b = 6, c = 7$  می‌گردد.

$a = 5$  شده و منتظر ورود دو عدد برای  $b, c$  می‌شود.

(۴) هنگام اجرا پیام خطا صادر می‌شود.

۴۳۰- اگر  $a, b, c$  متغیرهای صحیح بوده و در جواب ۲ دستور زیر داده‌های مشخص شده

را وارد کنیم، محتوای متغیرها چه می‌شود؟

Read(a,b);

Readln(c);

$\downarrow$  2

$\downarrow$  3 4 5

$a = 2, b = 0, c = 3$  (۱)

$a = 3, b = 4, c = 5$  (۲)

$a = 2, b = 3, c = 4$  (۳)

(۴)  $a = 2$  شده و سپس پیام خطا صادر می‌شود.

۴۳۱- اگر  $i$  متغیر صحیح  $C2, C1$  متغیرهای کاراکتری و  $S$  متغیر رشته‌ای باشند و در جواب

برنامه زیر داده  $\downarrow$  53  $\downarrow$  35 I وارد شود، خروجی چه خواهد شد؟

Read(i,C1,C2);

Readln(S);

(۲) I 35

(۱) 53ALI

(۳) در هنگام اجرا پیام خطا صادر می‌شود. (۴) I 53

۴۳۲- اگر  $S$  متغیر رشته‌ای و  $i$  متغیر صحیح باشند و داده  $\downarrow$  789 برای دستورات زیر وارد

شود محتوای متغیرها چه خواهد شد؟

Read(S);

Read(i);

(۱) پیام خطا صادر می‌شود.

(۲) رشته 789 در  $S$  ذخیره شده و کامپیوتر منتظر ورود داده برای  $i$  می‌شود.

(۳)  $S$  برابر تهی و  $i$  برابر 789 می‌گردد.

(۴) رشته 789 در  $S$  و عدد 13 در  $i$  ذخیره می‌گردد.

۴۳۳- اگر  $i$  متغیری صحیح  $C2, C1$  متغیرهای کاراکتری باشند و در جواب برنامه زیر

داده  $\downarrow$  56t را وارد کنیم، محتوای متغیرها چه می‌شود؟

Read(i);

Read(C1);

Read(C2);

(۱)  $i = 56, C1 = t, C2 = \#13$

(۲)  $i = 56$  شده و سپس منتظر ورود داده برای  $C1, C2$  باقی می‌ماند.

(۳)  $i = 56, C1 = \#13, C2 = \#10$

(۴) پیام خطا صادر می‌شود.

۴۳۴- از کدام دستور برای ایجاد یک خط خالی استفاده می‌شود؟

Write; (۱)      Writeln; (۲)      Read; (۳)      Readln; (۴)

۴۳۵- اگر مقدار متغیر x برابر 12.5 باشد خروجی دستور زیر چیست؟

Writeln('x=', x:2:3);

(۱) 12.5      (۲) 12.50      (۳) 12.500      (۴) خطا دارد

۴۳۶- خروجی تکه برنامه مقابل کدام است؟

Write(1237:2);

(۱) 1237      (۲) 123      (۳) 12      (۴) خطا دارد

۴۳۷- خروجی تکه برنامه روبرو کدام است؟

Write('123.57':5);

(۱) 123      (۲) 123.5      (۳) 123.57      (۴) 123.

۴۳۸- خروجی تکه برنامه روبرو کدام است؟

Write(123.57:5);

(۱) 123      (۲) 123.5      (۳) 123.57      (۴) خطا دارد

۴۳۹- خروجی تکه برنامه روبرو کدام است؟

Write(123.57:5:1);

(۱) 123.5      (۲) 123.6      (۳) 123.57      (۴) خطا دارد

۴۴۰- خروجی تکه برنامه روبرو کدام است؟

Write('ABCDE':2);

(۱) AB      (۲) DE      (۳) BC      (۴) خطا دارد

۴۴۱- خروجی تکه برنامه روبرو کدام است؟

Write('ABDE':1);

(۱) B      (۲) E      (۳) C      (۴) A

۴۴۲- خروجی تکه برنامه روبرو کدام است؟

Write('ABC':5);

(۱) ABCDE      (۲) ABC      (۳) C      (۴) خطا دارد

۴۴۳- برای اینکه یک تاریخ را به فرم yy / mm / dd دریافت کنیم کدام گزینه درست است؟

Var yy,mm,dd:Byte;  
a:Char;

Read (yy,a,a, mm, a,a,dd); (۱)

Read (yy,a, mm,a,dd); (۲)

Read (yy, mm, dd); (۳)

Readln (yy, mm, dd); (۴)

۴۴۴- اگر مقدار متغیر A برابر 452 باشد در زبان پاسکال کدام دستور زیر مقدار 452 را چاپ می‌کند.

Printf(A); (۴)      Writeln(A); (۳)      Readln(A); (۲)      Scanf(A); (۱)

۴۴۵- اگر مقدار متغیر A برابر 452 باشد در زبان پاسکال کدام دستور زیر مقدار 452 را از ورودی دریافت می‌کند.

Printf(A); (۴      WriteLn(A); (۳      ReadLn(A); (۲      Scanf(A); (۱)

۴۴۶- اگر متغیر A از نوع بولین باشد در زبان پاسکال کدام دستور زیر صحیح است.

Printf(A); (۴      WriteLn(A); (۳      ReadLn(A); (۲      Scanf(A); (۱)

۴۴۷- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```
Var
 A,B:integer;
Begin
 A:=123;
 B:=7;
 WriteLn(A);
 WriteLn(B);
End.
```

123 7 (۲      7 123 (۱  
7 (۳      123

۴۴۸- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```
Var
 A,B:integer;
Begin
 A:=123;
 B:=7;
 Write(A);
 Write(B);
End.
```

123 7 (۲      7 123 (۱  
123 (۴      7 (۳  
7      123

۴۴۹- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```
Var
 A,B:integer;
Begin
 A:=123;
 B:=7;
 WriteLn(A);
 Write(B);
End.
```

123 7 (۲      7 123 (۱  
123 (۴      7 (۳  
7      123

۴۵۰- خروجی برنامه زیر کدام است؟ (به فرض اینکه A=True باشد)

```
Var
 A,B:Boolean;
Begin
 Read(A);
 B:=False;
 WriteLn(A);
 Write(B);
End.
```

True False (۱  
False True (۲  
True (۳  
False  
(۴ خطا دارد

۴۵۱- خروجی برنامه روبرو کدام است. (اگر از ورودی مقادیر 36 , 9 دریافت شود)

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Var             | 3636 (۱) |
| a,b:Byte;       | 36 (۲)   |
| Begin           | 936 (۳)  |
| Read(a,b);      |          |
| b:=b*(a Div b); | 369 (۴)  |
| a:=a*(a Div b); |          |
| Write(a,b);     |          |
| End.            |          |

۴۵۲- خروجی برنامه روبرو کدام است. (اگر از ورودی مقادیر 36 , 9 دریافت شود)

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Var             | 3636 (۱) |
| a,b:Byte;       | 36 (۲)   |
| Begin           | 936 (۳)  |
| Read(a,b);      |          |
| b:=b*(a Div b); | 369 (۴)  |
| Write(a,b);     |          |
| End.            |          |

۴۵۳- خروجی برنامه روبرو کدام است. (اگر از ورودی مقادیر 36 , 9 دریافت شود)

|               |              |
|---------------|--------------|
| Var           | 3636 (۱)     |
| a,b:Byte;     | 36 (۲)       |
| Begin         | 936 (۳)      |
| Read(a,b);    |              |
| b:=b*(a / b); |              |
| a:=a*(a / b); | خطا دارد (۴) |
| Write(a,b);   |              |
| End.          |              |

۴۵۴- اگر در برنامه روبرو اعداد 1 تا 3 به ترتیب وارد شوند خروجی کدام است.

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Var                | 123 (۱) |
| c1,c2,c3:Char;     |         |
| Begin              | 321 (۲) |
| Readln(c1,c2,c3);  | 231 (۳) |
| Writeln(c2,c1,c3); |         |
| Readln;            | 312 (۴) |
| End.               |         |

۴۵۵- اگر در برنامه روبرو اعداد 1 تا 6 به ترتیب وارد شوند خروجی کدام است.

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| Var                        | 123 (۱) |
| c1,c2,c3:Char;             | 146 (۲) |
| Begin                      | 654 (۳) |
| Readln(c1,c2,c3,c3,c2,c1); |         |
| Writeln(c2,c1,c3);         | 564 (۴) |
| Readln;                    |         |
| End.                       |         |

۴۵۶- در برنامه روبرو کاراکترهای 1 تا 3 را با Enter جدا کنیم خروجی کدام است.

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Var                        | 2_ (۱)     |
| c1,c2,c3:Char;             | 123 (۲)    |
| Begin                      | 123456 (۳) |
| Readln(c1,c2,c3,c3,c2,c1); |            |
| Writeln(c2,c1,c3);         | 123456 (۴) |
| End.                       |            |

۴۵۷- اگر از ورودی Saeid را وارد کنیم خروجی کدام است.

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| Var                         | blu b (۱)       |
| c:Char;                     | blu (۲)         |
| Begin                       | blu blu (۳)     |
| Read(c);                    |                 |
| IF c='b' Then Read(c);      | (۴) خروجی ندارد |
| IF c='l' Then Read(c);      |                 |
| IF c='u' Then Write('blue') |                 |
| Else Write('b'+l+'u');      |                 |
| End.                        |                 |

۴۵۸- اگر از ورودی Saeid را وارد کنیم خروجی کدام است.

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| Var                         | blu b (۱)       |
| c:Char;                     | blu (۲)         |
| Begin                       | blu blu (۳)     |
| Read(c);                    |                 |
| IF c='S' Then Read(c);      | (۴) خروجی ندارد |
| IF c='l' Then Read(c);      |                 |
| IF c='u' Then Write('blue') |                 |
| Else Write('b'+l+'u');      |                 |
| End.                        |                 |

۴۵۹- اگر از ورودی Saeid را وارد کنیم خروجی کدام است.

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| Var                         | S (۱) |
| c:Char;                     | a (۲) |
| Begin                       | e (۳) |
| Read(c);                    |       |
| IF c='S' Then Read(c);      | i (۴) |
| IF c='e' Then Read(c);      |       |
| IF c='u' Then Write('blue') |       |
| Else Write(c);              |       |
| End.                        |       |

۴۶۰- اگر از ورودی Saeid را وارد کنیم خروجی کدام است.

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| Var                          | Saeid (۱) |
| c:String;                    | blue (۲)  |
| Begin                        | green (۳) |
| Read(c);                     | red (۴)   |
| IF c='s' Then Write('green') |           |
| IF c='e' Then Write('red')   |           |
| IF c='u' Then Write('blue')  |           |
| Else Write(c);               |           |
| End.                         |           |

## پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ۶

۳۵۱- گزینه ۲

ابتدا مقدار  $A = 1$  می‌شود و چون دستور Read است مکان‌نما در همان مکان می‌ماند و مقدار  $2 = B$  می‌شود و مقدار قبلی  $A$  از بین می‌رود  $A = 3$  می‌شود.

۳۵۲- گزینه ۴

ابتدا مقدار  $A = 1$  می‌شود و چون دستور Readln است مکان‌نما به سطر بعد می‌رود و مقدار  $4 = B$  می‌شود و مقدار قبلی  $A$  از بین می‌رود  $A = 5$  می‌شود.

۳۵۳- گزینه ۴

ابتدا مقدار  $A = 1$  می‌شود و چون دستور Readln است مکان‌نما به سطر بعد می‌رود و مقدار  $4 = B$  می‌شود و مقدار قبلی  $A$  از بین می‌رود  $A = 5$  می‌شود.

۳۵۴- گزینه ۲

ابتدا مقدار  $A = 1$  می‌شود و چون دستور Read است مکان‌نما در همان مکان می‌ماند و مقدار  $2 = B$  می‌شود و مقدار قبلی  $A$  از بین می‌رود  $A = 3$  می‌شود.

۳۵۵- گزینه ۲

کاراکتر ۱ در متغیر A و کاراکتر ۱۳ در Enter در متغیر B و کاراکتر ۱۰ در متغیر C و کاراکتر ۲ در متغیر D قرار می‌گیرد. در خروجی ابتدا عدد ۱ چاپ می‌شود و متغیر B باعث می‌شود کرسر به ابتدای سطر انتقال یابد و عدد ۲ بر روی عدد ۱ در خروجی چاپ می‌شود و کاراکتر D باعث می‌شود در همان سطر باقی بماند.



۳۵۶- گزینه ۲

کاراکتر 1 در متغیر A و کاراکتر 2 در متغیر B و کاراکتر 3 در متغیر C و کاراکتر #13 در متغیر D قرار می‌گیرد. در خروجی ابتدا عدد 1 چاپ می‌شود و سپس عدد 2 چاپ می‌شود و کاراکتر #13 در Enter در متغیر D باعث می‌شود کرسر به ابتدای سطر انتقال یابد.

۳۵۷- گزینه ۲

عدد 1 در متغیر A و عدد 2 در متغیر B و عدد 3 در متغیر C و برای متغیر D مقداری وجود ندارد که در متغیر قرار بگیرد در نتیجه باعث ایجاد خطا می‌شود.

۳۵۸- گزینه ۱

Enter در اصل دو کاراکتر #10 و #13 می‌باشد اگر از Enter بعنوان جداکننده استفاده شود بطوریکه متغیر از نوع کاراکتر باشد آنگاه Enter هم جداکننده می‌شود و هم بعنوان ورودی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

| خروجی | w   | z       | y    | x   |
|-------|-----|---------|------|-----|
| 1     | '2' | 10<br># | # 13 | '1' |
| 2-    |     |         |      |     |

دستور Write پس از چاپ داده‌ها مکان نما را در همان سطر قرار می‌دهد.

۳۵۹- گزینه ۳

اگر فرض کنیم مقادیر ورودی بصورت زیر باشد

|      |      |     |      |      |    |
|------|------|-----|------|------|----|
| # 10 | # 13 | 'A' | # 10 | # 13 | 12 |
|------|------|-----|------|------|----|

۳۶۰- گزینه ۴

دستور Read اگر به عنوان نام متغیر ورودی بکار رود نمی‌تواند به عنوان فرمان استفاده شود.

۳۶۱- گزینه ۳

|     |    |     |     |
|-----|----|-----|-----|
| c   | d  | b   | a   |
| #13 | 12 | ' ' | 'a' |

سایر گزینه‌ها به شکل مقابل است.

|         | c | d    | b   | a   |
|---------|---|------|-----|-----|
| گزینه ۱ |   | 'a'  | '1' | 'a' |
| گزینه ۲ |   | 'a'  | '1' | 'a' |
| گزینه ۴ |   | '1a' | ' ' | 'a' |

نکته: متغیر عددی اگر بخواهد از بافر کاراکتر کنترل #۳۲ و #۱۳ و #۱۰ را بخواند آنرا نادیده گرفته و داده بعدی را خواهد خواند.

۳۶۲- گزینه ۴

۳۶۳- گزینه ۲

۳۶۴- گزینه ۱

متغیرهای بولین قابلیت خواندن ندارند ولی میتوان آنها را چاپ کرد.

۳۶۵- گزینه ۴

در دستور Readln مقادیر اضافی در هر سطر باعث حذف آنها میگردد. اما دستور Read مقادیر اضافی در حافظه باقی میماند.

۳۶۶- گزینه ۴

۳۶۷- گزینه ۴

۳۶۸- گزینه ۱

۳۶۹- گزینه ۲

۳۷۰- گزینه ۲

Readln بعد از مقداردهی به متغیرهای خود به سطر بعدی منتقل میشود.

| a | b | c |
|---|---|---|
| ۱ | ۲ | ۳ |

۳۷۱- گزینه ۱

۳۷۲- گزینه ۴

فرمت خروجی مخصوص دستور Write می باشد.

۳۷۳- گزینه ۴

فرمت خروجی بکار برده شده برای اعداد اعشاری می باشد.

۳۷۴- گزینه ۴

مقادیر بولین را نمیتوان از ورودی دریافت کرد.

۳۷۵- گزینه ۲

| A | B | A > B                           |
|---|---|---------------------------------|
| ۴ | ۲ | $4 > 2 \rightarrow \text{True}$ |

۳۷۶- گزینه ۲

در دستور Readln اگر تعداد داده ها کمتر باشد منتظر می ماند تا داده های بعدی را در سطر جدید وارد کنیم و ما بقی متغیرها صفر نمی شوند.

۳۷۷- گزینه ۴

از قسمت اعشار یک رقم بیشتر نمی خواهیم در نتیجه عدد ۶ از بین می رود و عدد گرد می شود.

۳۷۸- گزینه ۳

از قسمت اعشار دو رقم بیشتر نمی خواهیم در نتیجه عددی از بین نمی رود.

۳۷۹- گزینه ۲

از قسمت اعشار سه رقم می‌خواهیم در نتیجه عدد یک صفر به قسمت اعشار اضافه می‌شود.

۳۸۰- گزینه ۲

قسمت اعشار باید از بین برود ولی نقطه اعشار حذف نمی‌شود و قسمت اعشار براساس اولین رقم اعشاری عدد اگر ۵ یا بزرگتر از ۵ باشد گرد می‌شود.

۳۸۱- گزینه ۱

۳۸۲- گزینه ۴

۳۸۳- گزینه ۳

۳۸۴- گزینه ۲

۳۸۵- گزینه ۲

۳۸۶- گزینه ۱

$3 < 3 \rightarrow \text{False}$

۳۸۷- گزینه ۴

۳۸۸- گزینه ۳

۳۸۹- گزینه ۴

فرمت خروجی مخصوص دستور Write میباشد.

۳۹۰- گزینه ۴

تقسیم اعشاری پاسخ اعشاری دارد و انتساب آن به متغیر صحیح خطا دارد.

$$A = 150 - \frac{40}{2} * 5$$

$$A = 150 - \frac{20.0}{1} * 5$$

$$A = 150 - 100.0 = 50.0$$

۳۹۱- گزینه ۱

تقسیم اعشاری پاسخ اعشاری دارد و انتساب آن به متغیر اعشاری خطا ندارد.

$$A = 150 - \frac{40}{2} * 5$$

$$A = 150 - \frac{20.0}{1} * 5$$

$$A = 150 - 100.0 = 50.0$$

۳۹۲- گزینه ۳

در دستور خروجی Write چنانچه طول قسمت اعشاری بزرگتر از طول واقعی باشد آنگاه از سمت راست میدان صفر اضافه می‌شود.

۳۹۳- گزینه ۱

اولین فرمت که صفر است متعلق به طول میدان اعداد صحیح می باشد که روی آنها تاثیری ندارد و دومین فرمت که ۳ است متعلق به طول میدان قسمت اعشاری است و باعث گرد شدن قسمت اعشاری می شود.

۳۹۴- گزینه ۱

اولین فرمت که ۳ است متعلق به طول میدان اعداد صحیح می باشد که روی آنها تاثیری ندارد و دومین فرمت که ۳ است متعلق به طول میدان قسمت اعشاری است و باعث گرد شدن قسمت اعشاری می شود.

۳۹۵- گزینه ۲

حد بالای محدوده متغیر صحیح 32767 تا 32768- بعنوان کلمه کلیدی Maxint شناخته شده است و چاپ متغیرهای بولین نیز صحیح است.  
نکته: همچنین حد بالای متغیر صحیح بلند Longint شناخته شده است و برابر (21000000) می باشد.

۳۹۶- گزینه ۱

$$\frac{a}{7} \quad \frac{c}{11} \quad \frac{b}{9}$$

۳۹۷- گزینه ۴

۳۹۸- گزینه ۱

ابتدا باید مقدار متغیر a یعنی عدد 10 چاپ شود. سپس دستور بعدی WriteLn اجرا می شود این دستور باعث ایجاد یک خط خالی می شود و بعد متغیر b چاپ می شود. و چون دستور Write می باشد مکان نما در همان سطر باقی می ماند.

۳۹۹- گزینه ۱

۴۰۰- گزینه ۳

$12 \bmod 2 = 0$  ولی چون x ثابت است مقدار آن تغییر نمی کند و همان 12 چاپ می شود.

۴۰۱- گزینه ۱

متغیرهای بولی را نمی توان با دستور Read یا ReadLn وارد کرد. ولی می توان آنها را با Write یا WriteLn چاپ نمود.

نکته: خط قبل از End دارای سیمکالن ؛ اختیاری است و اگر ذکر نشود خطا نیست.

۴۰۲- گزینه ۲

۴۰۳- گزینه ۳

۴۰۴- گزینه ۱

۴۰۵- گزینه ۲

۴۰۶- گزینه ۲

۴۰۷- گزینه ۴

۴۰۸- گزینه ۳

۴۰۹- گزینه ۱

۴۱۰- گزینه ۱

۴۱۱- گزینه ۳

۴۱۲- گزینه ۳

۴۱۳- گزینه ۱

۴۱۴- گزینه ۴

۴۱۵- گزینه ۲

نوع داده‌ای Char فقط می‌تواند یک حرف و علامت و عدد را دریافت نماید و اگر برای نوع داده‌ای Char رشته وارد شود فقط حرف اول را دریافت می‌کند.

۴۱۶- گزینه ۲

۴۱۷- گزینه ۲

۴۱۸- گزینه ۲

به فرض اینکه مقادیر ورودی بصورت زیر باشند تکه برنامه زیر را تست می‌کنیم.

| a    | b  | p   | q   | x |
|------|----|-----|-----|---|
| 12,5 | 14 | #13 | #10 | A |

۴۱۹- گزینه ۴

۴۲۰- گزینه ۱

به فرض اینکه مقادیر ورودی بصورت زیر باشند تکه برنامه زیر را تست می‌کنیم.

| P1 | P2 | P3 |
|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  |

۴۲۱- گزینه ۳

۴۲۲- گزینه ۴

۴۲۳- گزینه ۲

۴۲۴- گزینه ۳

۴۲۵- گزینه ۲

۴۲۶- گزینه ۱

۴۲۷- گزینه ۲

۴۲۸- گزینه ۲

۴۲۹- گزینه ۲

به فرض اینکه مقادیر ورودی بصورت زیر باشند تکه برنامه زیر را تست می‌کنیم.

| a | b | c |
|---|---|---|
| 5 | 6 | 7 |

۴۳۰- گزینه ۳

به فرض اینکه مقادیر ورودی بصورت زیر باشند تکه برنامه زیر را تست می‌کنیم.

| a | b | c |
|---|---|---|
| 2 | 3 | 4 |

۴۳۱- گزینه ۳

به فرض اینکه مقادیر ورودی بصورت زیر باشند تکه برنامه زیر را تست می‌کنیم.

| i   | C1  | C2  | S  |
|-----|-----|-----|----|
| ALI | #13 | #10 | 53 |

۴۳۲- گزینه ۲

۴۳۳- گزینه ۴

۴۳۴- گزینه ۲

۴۳۵- گزینه ۳

۴۳۶- گزینه ۱

۴۳۷- گزینه ۲

۴۳۸- گزینه ۴

۴۳۹- گزینه ۲

۴۴۰- گزینه ۱

۴۴۱- گزینه ۴

۴۴۲- گزینه ۲

۴۴۳- گزینه ۲

با استفاده از متغیرهای dd, mm, yy می‌توان سال، ماه و روز را توسط Read از ورودی دریافت کرد ولی در این سوال دو طرف mm از کاراکتر/استفاده شده است لذا بایستی از متغیری از نوع کاراکتر که به منزله / است استفاده کرد در اینصورت گزینه (yy,a,mm,a,dd) Read صحیح خواهد بود.

۴۴۴- گزینه ۳

۴۴۵- گزینه ۲

۴۴۶- گزینه ۳

۴۴۷- گزینه ۴

۴۴۸- گزینه ۲

۴۴۹- گزینه ۴

۴۵۰- گزینه ۴

۴۵۱- گزینه ۱

مقدار متغیر a در متغیر b جایگزین می‌شود.

۴۵۲- گزینه ۱

۴۵۳- گزینه ۴

تقسیم اعشاری پاسخ اعشاری دارد و انتساب آن به متغیر از نوع صحیح خطا است.

۴۵۴- گزینه ۱

۴۵۵- گزینه ۴

| c1 | c2 | c3 | خروجی |
|----|----|----|-------|
| 1  | 2  | 3  | 564   |
| ۶  | 5  | 4  |       |

۴۵۶- گزینه

کاراکتر 1 در متغیر c1 و کاراکتر #13 کد Enter در متغیر c2 و کاراکتر #10 در متغیر c3 و کاراکتر 2 در متغیر c3 و کاراکتر #13 کد Enter در متغیر c2 و کاراکتر #10 در متغیر c1 قرار می‌گیرد. در خروجی ابتدا متغیر c2 باعث می‌شود کرسر به سطر بعدی انتقال یابد و عدد 2 در ابتدای سطر بعدی چاپ می‌شود.

| c1  | c2  | c3  | خروجی |
|-----|-----|-----|-------|
| 1   | #13 | #10 | 2_    |
| #10 | #13 | 2   |       |

۴۵۷- گزینه ۲

۴۵۸- گزینه ۲

۴۵۹- گزینه ۲

۴۶۰- گزینه ۱

## تست‌های طبقه‌بندی فصل ۷- ساختارهای شرطی و کنترلی

۴۶۱- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```
Var
 a:Byte;
Begin
 a:=1;
 IF a < 5 Then a:=a*4
 Else IF a <= 4 Then Write('1');
End.
```

۱) 1  
۲) 4  
۳) هیچی  
۴) خطا

۴۶۲- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```
Var
 a:Byte;
Begin
 a:=1;
 IF a < 5 Then a:=a * 4
 Else IF a <= 4 Then
 Else Write('1');
End.
```

۱) 1  
۲) همیشه 1  
۳) خطا  
۴) خروجی ندارد.

۴۶۳- اگر  $A=5$  باشد خروجی دستور زیر کدام است؟

```
IF A < 5 Then Else A:=A * 2;
IF A >= 5 Then A:=A * 2 Else;
Write(A);
```

۱) 5  
۲) 10  
۳) 20  
۴) 40

۴۶۴- اگر مقدار J برابر 3 باشد با توجه به دستورات روبرو گزینه صحیح کدام است.

```
IF J<5 then J:= 2*J;
IF J>=5 then J:= 3*J;
Write(J);
```

۱) 6  
۲) 9  
۳) 18  
۴) 36

۴۶۵- اگر مقدار J برابر 6 باشد با توجه به دستورات روبرو گزینه صحیح کدام است.

```
IF J<5 then J:= 2*J;
IF J>=5 then J:= 3*J;
Write(J);
```

۱) 6  
۲) 9  
۳) 18  
۴) 36



۴۶۶- اگر مقدار J برابر 5 باشد با توجه به دستورات روبرو گزینه صحیح کدام است.

|                       |        |        |
|-----------------------|--------|--------|
| IF J<5 then J:= 2*J;  |        |        |
| IF J>=5 then J:= 3*J; | 30 (۲) | 5 (۱)  |
| Write(J);             | 15 (۴) | 20 (۳) |

۴۶۷- اگر مقدار J برابر 2 باشد با توجه به دستورات روبرو گزینه صحیح کدام است.

|                       |        |       |
|-----------------------|--------|-------|
| IF j<5 then j:= 2*j;  | 5 (۲)  | 4 (۱) |
| IF j>=5 then j:= 3*j; | 12 (۴) | 6 (۳) |
| Write(j);             |        |       |

۴۶۸- اگر مقدار J برابر 6 باشد با توجه به دستورات روبرو گزینه صحیح کدام است.

|                       |        |        |
|-----------------------|--------|--------|
| IF j<5 then j:= 2*j;  | 18 (۲) | 6 (۱)  |
| IF j>=5 then j:= 3*j; | 12 (۴) | 36 (۳) |

۴۶۹- اگر مقدار J برابر 6 باشد با توجه به دستورات روبرو گزینه صحیح کدام است.

|                      |        |        |
|----------------------|--------|--------|
| IF j<5 then j:= 2*j; |        |        |
| IF j=5 then j:= 3*j; | 18 (۲) | 6 (۱)  |
| Write (j);           | 12 (۴) | 36 (۳) |

۴۷۰- در عبارت زیر نتیجه w کدام است.

IF x>0 then w:=trunc(x) Else w:=trunc(x)-1;

|       |         |         |           |           |
|-------|---------|---------|-----------|-----------|
| $[x]$ | $x$ (۴) | $x$ (۳) | $[x]$ (۲) | $ x $ (۱) |
|-------|---------|---------|-----------|-----------|

۴۷۱- اگر از ورودی 100.67 وارد شود خروجی کدام است.

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| Var                      | 100 (۱)    |
| a:Byte;                  |            |
| x:Real;                  | 100.0 (۲)  |
| Begin                    | 100.67 (۳) |
| Readln(x);               |            |
| IF x<0 then Write(x:0:2) | 101 (۴)    |
| Else Write(x:6:0);       |            |
| End.                     |            |

۴۷۲- اگر از ورودی 100.67 وارد شود خروجی کدام است.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Var                      | 100 (۱)      |
| a:Byte;                  |              |
| x:Real;                  | خطا دارد (۲) |
| Begin                    | 100.67 (۳)   |
| Readln(a);               |              |
| IF a<0 then Write(a:0:2) | 101 (۴)      |
| Else Write(a);           |              |
| End.                     |              |

۴۷۳- اگر  $A=6$  باشد خروجی دستور زیر کدام است.

IF  $A < 5$  then Else  $A := A * 2$ ; (۱) 6  
 IF  $A \geq 5$  then  $A = A * 2$  Else;  
 Write (A); (۲) 10  
 (۳) 24  
 (۴) 12

۴۷۴- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

Label K;  
 Var (۱) برنامه در یک حلقه نامتناهی به چاپ ادامه می‌دهد.  
 I:integer;  
 Begin (۲) بدون چاپ هیچ مقداری برنامه خاتمه می‌یابد.  
 I:=1; (۳) برنامه خطا دارد  
 K:IF  $(I \leq 10)$  and  $(I \geq 1)$  then;  
 Write(I); (۴) اعداد 1 تا 10 چاپ می‌گردند  
 I:=I+1;  
 Goto K;  
 End.

۴۷۵- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

Label k;  
 Var (۱) برنامه در یک حلقه نامتناهی به چاپ ادامه می‌دهد.  
 I:integer;  
 Begin (۲) بدون چاپ هیچ مقداری برنامه خاتمه می‌یابد.  
 I:=1; (۳) برنامه خطا دارد  
 k:IF  $(I \leq 10)$  and  $(I \geq 1)$  then  
 Write(I); (۴) اعداد 1 تا 10 چاپ می‌گردند  
 I:=I+1;  
 Goto k;  
 End.

۴۷۶- در زبان پاسکال کدام قطعه برنامه زیر صحیح است؟

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| IF $A > 5$ Then | IF $A > 5$    |
| Write(A)        | Write(A); (۱) |
| Else            | Else          |
| Write('5');     | Write('5');   |
| IF $A > 5$ Then | IF $A > 5$    |
| Write(A);       | Write(A) (۳)  |
| Else            | Else          |
| Write('5');     | Write('5');   |

(۲)

(۴)

۴۷۷- خروجی برنامه زیر کدام است؟

|               |              |
|---------------|--------------|
| A:=5;         | 5 (۱)        |
| B:=A + 2;     | 7 (۲)        |
| IF A>B then   | 32 (۳)       |
| Write(A)      |              |
| Else          |              |
| Write(A*A+B); | خطا دارد (۴) |

۴۷۸- نتیجه اجرای قطعه برنامه داده شده کدام است.

```

A:=150 ;
R:=A Mod 10 ;
Case R OF
 0,2,4,8:WriteLn ('عدد 150 بر 2 بخش پذیر است');
 0,5: WriteLn ('عدد 150 بر 5 بخش پذیر است');
End;

```

(۱) چاپ پیغام عدد 150 بر 5 بخش پذیر است. (۲) چاپ پیغام عدد 150 بر 2 بخش پذیر است.  
(۳) موارد ۱، ۲، ۴ (۴) برنامه خطا دارد.

۴۷۹- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| Flag:=False;             | 'False' (۱) |
| A:=12;                   | False (۲)   |
| IF (A>10) OR (A>20) then | 'True' (۳)  |
| Write(Flag)              |             |
| Else                     |             |
| Write(Not(Flag));        | True (۴)    |

۴۸۰- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

|             |              |
|-------------|--------------|
| Var         | Trunc(x) (۱) |
| x:Real;     |              |
| Begin       | ABS(x) (۲)   |
| Readln(x);  | Sqr(x) (۳)   |
| IF x>0 then |              |
| Write(x)    | خطا دارد (۴) |
| Else        |              |
| Write(-x);  |              |

۴۸۱- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

|                     |       |
|---------------------|-------|
| x:=12;              | A (۱) |
| IF x > 100 then     | B (۲) |
| Write('A')          |       |
| Else IF x > 25 then | C (۳) |
| Write('B')          |       |
| Else IF x > 7 then  | D (۴) |
| Write('C')          |       |
| Else                |       |
| Write('D');         |       |

۴۸۲- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```
x:=12;
IF x > 10 then
 Write('A')
Else IF x > 7 then
 Write('B')
Else IF x > 0 then
 Write('C')
Else
 Write('D');
```

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۴۸۳- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```
x:=62;
IF x > 100 then
 Write('A')
Else IF x > 25 then
 Write('B')
Else IF x > 7 then
 Write('C')
Else
 Write('D');
```

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۴۸۴- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```
x:=0;
IF x > 100 then
 Write('A')
Else IF x > 25 then
 Write('B')
Else IF x > 7 then
 Write('C')
Else
 Write('D');
```

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۴۸۵- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```
x:=12;
IF x > 10 then
 IF x > 25 then
 IF x = 37 then
 Write('A')
 Else
 Write('B')
 Else
 Write('C')
Else
 Write('D');
```

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۴۸۶- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```
x:=32;
IF x > 10 then
IF x > 25 then
IF x = 37 then
 Write('A')
Else
 Write('B')
Else
 Write('C')
Else
 Write('D');
```

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۴۸۷- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```
x:=37;
IF x > 10 then
IF x > 25 then
IF x = 37 then
 Write('A')
Else
 Write('B')
Else
 Write('C')
Else
 Write('D');
```

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۴۸۸- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```
x:=2;
IF x > 10 then
IF x > 25 then
IF x = 37 then
 Write('A')
Else
 Write('B')
Else
 Write('C')
Else
 Write('D');
```

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۴۸۹- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```
x:=37;
IF x > 10 then
IF x > 25 then
IF x = 37 then
 Write('A');
Else
 Write('B');
Else
 Write('C');
Else
 Write('D');
```

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)

۴۹۰- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```
x:=12;
IF x Mod 10 = 2 then
 Write('A')
IF Else x = 37 then
 Write('B')
Else
 Write('D');
```

(۱) A  
(۲) B  
(۳) D  
(۴) خطا دارد.

۴۹۱- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```
Var
 x:Real;
Begin
 x:= 10;
 Case x of
 0,2,4:Write(x);
 5,9,10:Write(2*x);
 End;
End.
```

(۱) 10  
(۲) 20  
(۳) 1020  
(۴) برنامه خطا دارد

۴۹۲- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```
Case x=x of
 False:Write(0);
 True:Write(1);
End;
```

(۱) 0  
(۲) 1  
(۳) برنامه خطا دارد  
(۴) ۰۱

۴۹۳- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```
x:=16;
Case Sqrt(x) of
 2:Write('Two');
 4:Write('Five');
End;
```

(۱) برنامه خطا دارد  
(۲) Two  
(۳) Five  
(۴) Two Five

۴۹۴- اگر  $x=1, y=0$  باشد خروجی قطعه برنامه زیر چیست.

```
Case x of
 1:Case y of
 0:WriteLn('Zero');
 1:WriteLn('one');
 End;
 2:WriteLn('Two');
```

(۱) Zero  
(۲) Two  
(۳) one  
(۴) خطا دارد زیرا امکان استفاده از Case در Case وجود ندارد.

۴۹۵- اگر C متغیری کاراکتری باشد در چه صورتی Blue چاپ خواهد شد.  
 Readln(C);  
 Case C of  
     'R': Writeln('Red');  
     'b', 'B': Writeln('Blue');  
 Otherwise  
     Writeln('Bad Character');  
 End;

(۱) در صورتی که برای متغیر C کاراکتر B داده شود.  
 (۲) در صورتی که برای متغیر C کاراکتر B داده نشود.  
 (۳) در صورتی که برای متغیر C کاراکتر B, b داده شود.  
 (۴) در صورتی که برای متغیر C کاراکتر B, b داده نشود.

۴۹۶- برای جلوگیری از IFهای متعدد روی یک عبارت یا IFهای لانه‌ای از کدام ساختار بهتر است استفاده شود.

For (۱) While (۲) Case (۳) Repeat-Until (۴)

۴۹۷- Case از جمله ساختارهایی است که:

(۱) Begin...End دارد.  
 (۲) Begin دارد اما End ندارد.  
 (۳) Begin ندارد اما End دارد.  
 (۴) Begin...End دارد.

۴۹۸- کدام نوع عبارت را می‌توان در جلوی دستور Case در پاسکال نوشت.

Byte (۱) Double (۲) String (۳) Real (۴)

۴۹۹- استفاده از کدام نوع داده در عبارت دستور Case مجاز نمی‌باشد؟

Longint (۱) Real (۲) Shortint (۳) Byte (۴)

۵۰۰- کدام دستور بدون داشتن Begin دارای End است.

For (۱) IF (۲) Case (۳) While (۴)

۵۰۱- با توجه به برنامه روبرو خروجی کدام است.

Var  
     i: Byte;  
 Begin  
     For i:=1 to 5 do  
         Writeln(i:i);  
 End.

(۱) سطری از 0  
 (۲) ستونی از 0  
 (۳) قطری از 0  
 (۴) قطری از 1 تا 5

۵۰۲- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

x:=0;  
 For i:=3 downto 1 do  
     x:= x+i;  
 Write(x);

(۱) 1  
 (۲) 0  
 (۳) 6  
 (۴) خطای نحوی

۵۰۳- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد برنامه روبرو درست است.

```

Var
 a,b:Byte;
Begin
 For a:=1 to 9 do
 For b:=0 to 9 do
 Write(a,b,b,a);
End.

```

- (۱) کلیه اعداد چهار رقمی را که رقم اول و چهارم، دوم و سوم آنها برابر است چاپ می‌کند.
- (۲) کلیه اعداد دو رقمی را دو بار چاپ می‌کند.
- (۳) کلیه اعداد چهار رقمی را چاپ می‌کند.
- (۴) کلیه اعداد دو رقمی را چاپ می‌کند.

۵۰۴- با توجه به برنامه زیر کدام گزینه صحیح است.

```

Var
 a,b:Byte;
Begin
 Readln(a);
 Repeat
 While a<0 do a:= a+1;
 Until a>0;
End.

```

- (۱) اگر برای a مقدار صفر از ورودی دریافت شود برنامه در Loop قرار می‌گیرد.
- (۲) برای a چه مقدار مثبت و چه مقدار منفی وارد شود برنامه در Loop قرار می‌گیرد.
- (۳) اگر برای a مقدار مثبت وارد شود برنامه در Loop قرار می‌گیرد.
- (۴) اگر برای a مقدار منفی وارد شود برنامه در Loop قرار می‌گیرد.

۵۰۵- خروجی برنامه مقابل کدام است.

```

Var
 x:integer;
 b:Boolean;
Begin
 b:= False;
 x:= 0;
 Repeat
 IF x Div 7=7 then
 b:= True;
 x:= x+1;
 Write(x:5);
 Until b;
End.

```

- (۱) چاپ اعداد 1 تا 50
- (۲) چاپ اعداد مضرب 7
- (۳) چاپ اعداد 1 تا 49
- (۴) خطای نحوی

۵۰۶- خروجی برنامه روبرو کدام است.

```

For x:=1 to 3 do;
 Writeln (x);

```

- |       |                    |
|-------|--------------------|
| 1 (۱) | 3 2 1 (۲)          |
| 3 (۲) | Run time error (۴) |



۵۰۷- در قطعه برنامه زیر فرمان چاپ چند بار اجرا می‌شود. (اگر  $m=1$  باشد)

```
Var
 m:integer;
Begin
 Read(m);
 While m<=10 do
 m:= m + 1;
 Write(m);
 End.
```

(۱) بی‌نهایت  
(۲) یک بار  
(۳) ده بار  
(۴) حلقه انجام نمی‌شود و لذا فرمان Write نیز اجرا نمی‌شود

۵۰۸- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

```
i:=0;
While 0 <= i do
Begin
 inc(i);
 Write(i);
End;
```

(۱) از ۰ تا ۹ چاپ می‌شود.  
(۲) از ۱ تا ۱۰ چاپ می‌شود.  
(۳) از ۱ تا ۹ چاپ می‌شود.  
(۴) خطا دارد

۵۰۹- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

```
i:=0;
While i < 10 do
Begin
 inc(i);
 Write(i);
End;
```

(۱) از ۰ تا ۹ چاپ می‌شود.  
(۲) از ۱ تا ۱۰ چاپ می‌شود.  
(۳) از ۱ تا ۹ چاپ می‌شود.  
(۴) خطا دارد

۵۱۰- دستور چاپ چند بار اجرا می‌گردد.

```
For i:=1 to 5 do
For j:=1 to i do
For k:=1 to j do
Writeln (*);
```

(۱) ۳۵  
(۲) ۷۵  
(۳) ۱۲۵  
(۴) ۶۲۵

۵۱۱- دستور چاپ چند بار اجرا می‌گردد.

```
For i:=5 downto 1 do
For j:=1 to i do
For k:=1 to j do
Writeln (*);
```

(۱) ۳۵  
(۲) ۷۵  
(۳) ۱۲۵  
(۴) ۶۲۵

۵۱۲- دستور چاپ چند بار اجرا می‌گردد.

```
For i:=1 downto 5 do
For j:=1 to 3 do
For k:=1 to 2 do
Writeln (*);
```

(۱) ۳۵  
(۲) ۳۰  
(۳) ۵

|                                        |                        |
|----------------------------------------|------------------------|
|                                        | ۴) صفر                 |
| ۵۱۳- دستور چاپ چند بار اجرا می‌گردد.   |                        |
| For i:=1 to 5 do                       | ۱) ۳۵                  |
| For j:=1 to 3 do                       | ۲) ۳۰                  |
| For k:=1 to 2 do                       | ۳) ۵                   |
| Writeln('*');                          | ۴) صفر                 |
| ۵۱۴- دستور چاپ چند بار اجرا می‌گردد.   |                        |
| For i:=9 downto 5 do                   | ۱) ۶۰                  |
| For j:=5 to 7 do;                      | ۲) ۱۲                  |
| For k:=1 to 4 do                       | ۳) ۲۰                  |
| Writeln('*');                          | ۴) صفر                 |
| ۵۱۵- دستور چاپ چند بار اجرا می‌گردد.   |                        |
| For i:=1 to 3 do                       | ۱) صفر                 |
| For j:=i to i do                       | ۲) ۶                   |
| For k:=1 to j do                       | ۳) ۲۷                  |
| Writeln('*');                          | ۴) خطا دارد            |
| ۵۱۶- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید. |                        |
| Flag:=False;                           | ۱) 'False'             |
| While not(Flag) Do                     | ۲) 'True'              |
| Begin                                  | ۳) False               |
| Read (ch1, ch2);                       | ۴) True                |
| IF ch1=ch2 Then                        |                        |
| Flag:= True;                           |                        |
| Else                                   |                        |
| Flag:= False;                          |                        |
| End;                                   |                        |
| Writeln (Flag);                        |                        |
| ۵۱۷- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید  |                        |
| Read (A);                              | ۱) چاپ معکوس عدد ورودی |
| S:=0;                                  | ۲) چاپ عدد ورودی       |
| Write A>0 Do                           | ۳) چاپ صفر             |
| Begin                                  | ۴) هیچکدام             |
| S:=S*10+(A Mod 10);                    |                        |
| A:=A Div 10;                           |                        |
| End;                                   |                        |
| Write(S);                              |                        |

۵۱۸- حلقه زیر چند بار اجرا می‌شود.

```
For i:=1 to 10 do
For j:=6 to 10 do
For k:=7 to 11 do;
 Write('Saeid');
```

50 (۱)

250 (۲)

21 (۳)

(۴) هیچکدام

۵۱۹- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```
Read (A,B);
T:=1;
i:=0;
While (i<B) Do
Begin
 T:=A*T;
 i:=i + 1;
End;
Write('T=',T);
```

$A^B$  (۱)

$B^A$  (۲)

$A * B$  (۳)

$A + B$  (۴)

۵۲۰- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

```
Read (A,B);
T:= 0;
For i:=1 to B do
 T:= T+A;
Write('T=',T);
```

$A * B$  (۱)

$A + B$  (۲)

صفر (۳)

$A^B$  (۴)

۵۲۱- حلقه زیر چند بار اجرا می‌شود.

```
For i:=1 to 10 do
For j:=1 to i do
For k:=i to j do
 Write(' * ');
```

55 (۲)

10 (۱)

1000 (۳)

۵۲۲- خروجی برنامه روبرو کدام است.

```
A:=10
For j:=1 to A do
Begin
 A:=20;
 Writeln (i);
End;
```

(۱) اعداد طبیعی از 1 تا 10

(۲) اعداد طبیعی از 1 تا 20

(۳) اعداد زوج از 1 تا 10

(۴) تغییر مجدد در A غیرمجاز است.

۵۲۳- خروجی برنامه روبرو کدام است.

```
For x:=1 to 2 do
Begin
 Write(x);
 For y:=1 to 2 do
 Write('k');
End;
```

12kk (۱)

2kk1kk (۲)

1kk2kk (۳)

۱k2k (۴)

۵۲۴- خروجی برنامه روبرو کدام است.  
 F:=4;  
 For C:=1 to 20 do  
     F:=Sqrt(F)+2;  
 F:=F-2;  
 Writeln(F:2:2);  
 overflow (۴)

۵۲۵- خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است.  
 Var  
     i:integer;  
 Begin  
     For i:=1 to 3 do  
         Writeln(i=i+1);  
 End.  
 (۱) اعداد ۱ تا ۳  
 (۲) اعداد ۱ تا ۴  
 (۳) سه بار عبارت False  
 (۴) سه بار عبارت True

۵۲۶- خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است.  
 Var  
     i:integer;  
 Begin  
     For i:=0 to 3 do  
         Begin  
             Writeln(i=i);  
             i:=i+1;  
         End;  
 End.  
 (۱) دو بار عبارت True  
 (۲) چهار بار عبارت i=I  
 (۳) چهار بار عبارت True  
 (۴) عبارت ۰=۰ و ۲=۲

۵۲۷- خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است.  
 Sum:=0;  
 For i:=1 to 10 do  
     Begin  
         Readln(N);  
         Sum:=Sum+N;  
     End;  
 Writeln(Sum/10);  
 (۱) چاپ مجموع از ۱ تا ۱۰  
 (۲) چاپ معدل از ۱ تا ۱۰  
 (۳) چاپ معدل ۱۰ عدد ورودی  
 (۴) چاپ مجموع ۱۰ عدد ورودی

۵۲۸- خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است.  
 k:=0;  
 For i:=1 to 5 do  
     k:=k+1;  
 Writeln(k);  
 (۱) 25  
 (۲) 15  
 (۳) 0  
 (۴) 5

۵۲۹- بعد از اجرای دستورات زیر متغیر j چند است.

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| Var                   |         |
| i,j:integer;          | 103 (۱) |
| Begin                 | 110 (۲) |
| j:=0;                 |         |
| For i:=1 to 23 do     | 104 (۳) |
| IF (i Mod 3) = 0 Then | 107 (۴) |
| j:=j+i;               |         |
| j:=j+i;               |         |
| End.                  |         |

۵۳۰- خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است.

|                  |            |
|------------------|------------|
| For k:=1 to 2 do | 000100 (۱) |
| For m:=2 to 4 do |            |
| Write(k Mod m);  | 000122 (۲) |
|                  | 111022 (۳) |
|                  | 222011 (۴) |

۵۳۱- در پایان اجرای دستورات زیر مقدار A چند خواهد بود.

|                      |       |
|----------------------|-------|
| A:=3;                | 3 (۱) |
| For B:=5 downto A do |       |
| While A<=B do        | 4 (۲) |
| A:=A+1;              | 5 (۳) |
|                      | 6 (۴) |

۵۳۲- فرض کنید Z, Y, X, T مقادیر حقیقی هستند. پس از اجرای دستورالعمل زیر آنگاه

|                    |                                                                   |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| T:=X;              | (۱) همواره یکی از مقادیر X و Y در T قرار داده می‌شود.             |
| IF T>Y Then T:=Y;  | (۲) مقداری که در T قرار می‌گیرد همواره مخالف X است.               |
| IF T>=Y Then Y:=Z; | (۳) کوچکترین مقدار در بین مقادیر X و Y و Z در T قرار داده می‌شود. |
|                    | (۴) بزرگترین مقدار در بین مقادیر X و Y و Z در T قرار داده می‌شود. |

۵۳۳- خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است؟

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| Var               |                            |
| i:integer;        | (۱) اعداد فرد از ۱ تا ۷    |
| Begin             | (۲) اعداد فرد ۱ تا ۱۳      |
| For i:=0 to 13 do | (۳) اعداد زوج از صفر تا ۱۲ |
| Begin             | (۴) اعداد زوج از صفر تا ۶  |
| Writeln(i);       |                            |
| inc(i);           |                            |
| IF i=7 Then Halt; |                            |
| End;              |                            |
| End.              |                            |

۵۳۴- خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است؟  
 (۱) اعداد زوج صفر تا ۱۰  
 (۲) اعداد فرد ۱ تا ۹  
 (۳) دارای خطا است.  
 (۴) فقط عدد ۱

```

Var
 i:integer;
 j:Boolean;
Begin
 i:=1;
 Repeat
 Writeln(i);
 i:=i + 2;
 j:=i > 10;
 Until j;
End.
```

۵۳۵- حلقه i در برنامه زیر چند بار اجرا خواهد شد؟  
 (۱) 6  
 (۲) 10  
 (۳) 18  
 (۴) بی نهایت (43694)

```

Var
 i,j:integer;
Begin
 For i:=1 to 10 do
 For j:=1 to 10 do
 IF j>8 then i:= i - 8
 Else i:= i + 2;
 End.
 End.
```

۵۳۶- کدام گزینه در مورد برنامه زیر صحیح است؟  
 (۱) خطای زمان ترجمه رخ می دهد.  
 (۲) حلقه While بی نهایت بار اجرا می شود.  
 (۳) حلقه While سه بار اجرا می شود.  
 (۴) Run Time Error رخ می دهد.

```

i:=1;
While 2<5 Do
Begin
 Write(i);
 i:=i + 1;
End;
```

۵۳۷- در برنامه زیر Writeln(x) چند بار تکرار خواهد شد؟  
 (۱) 0  
 (۲) 1  
 (۳) 4  
 (۴) 5

```

x:=1;
While x<5 Do;
Begin
 Writeln(x);
 x:=x + 1;
End;
```

۵۳۸- فرض کنید که  $X, Y$  متغیرهای منطقی (Boolean) هستند که هر یک می تواند یکی از مقادیر درست (True) یا نادرست (False) را داشته باشد. مقدار عبارت منطقی زیر همواره با کدام گزینه برابر است؟  
 (۱)  $X \text{ XOR } Y$   
 (۲)  $X \text{ AND } Y$   
 (۳)  $\text{NOT } (X \text{ OR } Y)$   
 (۴)  $(X \text{ OR } Y) \text{ OR } (X \text{ AND } Y)$

۵۳۹- پس از اجرای قطعه برنامه زیر آخرین عددی که در خروجی نوشته می‌شود چیست؟

(۱) صفر  
 (۲) بزرگترین عدد منفی قابل نمایش در ماشین  
 (۳) کوچکترین عدد منفی قابل نمایش در ماشین  
 (۴) Eps به طوری که نمایش (1+ Eps) در ماشین برابر ۱ است.

```
Eps:=-1;
While Eps < 0.0 Do
Begin
 Writeln(Eps);
 Eps:=Eps/2.0;
End;
```

۵۴۰- اجرای قطعه برنامه زیر

(۱) منجر به نوشتن صفر در خروجی می‌شود.  
 (۲) منجر به نوشتن روند عدد یک در خروجی می‌شود.  
 (۳) منجر به نوشتن کوچکترین عدد مثبت قابل نمایش در کامپیوتر می‌شود.  
 (۴) هیچگاه متوقف نمی‌شود و بنابراین خطای زمان اجرای بیش از حد مجاز صادر می‌شود.

```
Eps:=1.0;
While Eps > 0.0 Do
 Eps:=Eps/2.0;
Writeln(Eps);
```

۵۴۱- قطعه برنامه زیر را در نظر بگیرید پس از اجرای این قطعه برنامه مقدار Sum برابر

است با:

```
M:=1000;
Sum:=0;
While M>1 Do
Begin
 M:=M Div 2;
 Sum:=Sum + M;
End;
```

(۱) 993  
 (۲) 994  
 (۳) 995  
 (۴) 996

۵۴۲- قطعه برنامه زیر را در نظر بگیرید. (فرض کنید که M یک عدد صحیح مثبت است)

پس از اجرای این قطعه برنامه، مقدار نوشته شده در خروجی همواره  $M \log 2$  است.

```
Readln(M);
Term:=0;
Mult:=1;
Repeat
 Term:=Term + 1;
 Mult:=Mult * 2;
Until Mult >= M;
Writeln(Term);
```

(۱) بزرگتر از  
 (۲) کوچکتر از  
 (۳) بزرگتر یا مساوی  
 (۴) کوچکتر یا مساوی

۵۴۳- قطعه برنامه زیر را اجرا کنید. (فرض کنید I به معنی I به توان J است)

پس از اجرای این قطعه برنامه مقدار I برابر است با:

```
I:=1;
Repeat
 I:=I + 1;
Until 2SI >= 1000 ;
```

(۱) 9  
 (۲) 10  
 (۳) 11  
 (۴) 1

۵۴۴- تعداد قطعاتی که  $\{*\}$  در قطعه برنامه زیر اجرا می‌شود، از کدام مرتبه است؟

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| For i:=1 to N do   | $N^2$ (۱)      |
| For j:=i to N-1 do | N (۲)          |
| A:=A+1;{*}         | $N^3$ (۳)      |
|                    | $N \log N$ (۴) |

۵۴۵- قطعه برنامه زیر را در نظر بگیرید (فرض کنید B, A متغیرهای صحیح با مقادیر  $B=6, A=21$  هستند) تعداد دفعات اجرای حلقه کدام است؟

|             |              |
|-------------|--------------|
| Repeat      | (۱) بی‌نهایت |
| A:=A/2;     | (۲) ۱۵       |
| B:=B-2;     | (۳) ۱۶       |
| Until A=B ; | (۴) ۱۷       |

۵۴۶- اگر داده‌های ورودی **ali's BOOK** باشد، با اجرای برنامه زیر کدام عبارت چاپ می‌گردد؟

|                                            |               |
|--------------------------------------------|---------------|
| Program P;                                 |               |
| Var                                        | ALIS (۱)      |
| ch:Char;                                   | AL'S book (۲) |
| Begin                                      | AL'S Book (۳) |
| Repeat                                     | AL'S (۴)      |
| Read(ch);                                  |               |
| IF (ch >='a') and (ch <='z') then          |               |
| Write(Chr(ord(ch) - ord('a') + ord('A'))); |               |
| Until ch='.' ;                             |               |
| End.                                       |               |

۵۴۷- با اجرای دستورات زیر خروجی کدام گزینه خواهد بود؟ (از چپ به راست)

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| F1:=0;      | 1,2,3,5,8,13 (۱)      |
| F2:=1;      | 1,1,2,3,5,8,13,21 (۲) |
| F:=1;       | 1,2,3,5,8,13,21 (۳)   |
| Repeat      | 1,1,2,3,5,8,13 (۴)    |
| Write(F);   |                       |
| F:=F1+F2;   |                       |
| F1:=F2;     |                       |
| F2:=F;      |                       |
| Until F>20; |                       |



۵۴۸- با اجرای برنامه زیر در چه صورتی مقدار n چاپ می‌شود؟

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Readln(n);          | (۱) عدد فرد باشد  |
| j:=2;               | (۲) عدد کامل باشد |
| While j < n-1 do    | (۳) عدد اول باشد  |
| IF n mod j = 0 then | (۴) عدد زوج باشد  |
| Halt                |                   |
| Else                |                   |
| j:=j+1;             |                   |
| IF j < n then       |                   |
| Write(n);           |                   |

۵۴۹- پس از اجرای قطعه برنامه زیر آنگاه:

|                  |                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------|
| T:=1.0;          | (۱) مقدار نهایی T صفر است.                                   |
| P:=1.0 +T;       | (۲) خطای سرریز (underflow) ایجاد می‌شود.                     |
| While P > 1.0 do | (۳) حلقه تکرار بدون توقف بی‌نهایت بار تکرار می‌شود.          |
| Begin            | (۴) پس از تکرار حلقه به دفعات متناهی مقدار P برابر 1 می‌شود. |
| T:=T/10.0;       |                                                              |
| P:=1.0 +T;       |                                                              |
| End;             |                                                              |

۵۵۰- در قطعه زیر عبارتی که با \* مشخص شده است چند بار اجرا می‌شود؟

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| For i:=1 to N do | (۱) $2^N * I$          |
| For j:=1 to i do | (۲) N                  |
| x:=x+1.0;{*}     | (۳) $N^2 + N$          |
|                  | (۴) $\frac{N(N+1)}{2}$ |

۵۵۱- پس از اجرای قطعه برنامه زیر مقدار ذخیره شده در M کدام است؟

|                |        |
|----------------|--------|
| M:=2;          | (۱) 10 |
| K:=1;          | (۲) 12 |
| N:=20;         | (۳) 14 |
| While K < N do | (۴) 32 |
| Begin          |        |
| M:=M+2;        |        |
| K:=K +K;       |        |
| End;           |        |

۵۵۲- در قطعه برنامه زیر عبارتی که با {\*} مشخص شده است چند بار اجرا می‌شود؟

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| For i:=1 to N do   | (N عددی طبیعی است) |
| For j:=i to N-1 do | (۱) $N(N-1)$       |
| y:=y+1.0;{*}       | (۲) $N(N-1) / 2$   |
|                    | (۳) $N(N+1) / 2$   |
|                    | (۴) N              |

۵۵۳- پس از اجرای قطعه برنامه زیر گزینه صحیح در خصوص آخرین عددی که در خروجی نوشته می‌شود کدام است؟

Eps:=-1;  
While Eps < 0.0 Do  
Begin  
    WriteLn(output,Eps);  
    Eps:=Eps/2.0;  
End;

(۱) بزرگترین عدد منفی قابل نمایش در ماشین  
(۲) Eps بصورتی که نمایش 1-Eps در ماشین همان عدد 1 است  
(۳) کوچکترین عدد منفی قابل نمایش در ماشین  
(۴) هیچکدام

۵۵۴- با توجه به عبارات زیر چه چیزی در خروجی نوشته می‌شود؟

A:=10;  
B:=5;  
C:=6;  
D:=11;  
IF A<B then IF C<D then Write('1')  
Else Write('2')  
Else IF C<D then Write('3')  
Else Write('4');

(۱) 1  
(۲) 2  
(۳) 3  
(۴) 4

۵۵۵- در قطعه برنامه زیر دستور Write چند بار اجرا می‌شود؟

For i:=0 to 100 do  
    For j:=i+1 to 101 do  
        Write(i,j);

(۱) 4949  
(۲) 5050  
(۳) 5151  
(۴) 9494

۵۵۶- دستور IF و دستور Write در برنامه زیر به ترتیب چند بار اجرا می‌شود؟

For i:=1 to 10 do  
Begin  
    For j:=1 to 10 do  
    Begin  
        For k:=i to 10 do  
        Begin  
            IF (i=j) And (j=k) Then  
                Write(i,j);  
        End;  
    End;  
End;

(۱) ۵, ۱۰۰  
(۲) ۵, ۱۱۰  
(۳) ۱۰, ۲۲۰  
(۴) ۱۰, ۱۰۰۰

۵۵۷- با اجرای دستورالعملهای فوق مقادیر نوشته شده در خروجی را تعیین کنید.

M:=1;  
K:=2;  
N:=11;  
Repeat  
    Write(M);  
    M:=M+K;  
Until M>=N;

(۱) اعداد فرد از ۱ تا ۹  
(۲) اعداد فرد از ۱ تا ۱۱  
(۳) همه اعداد صحیح از ۱ تا ۹  
(۴) همه اعداد صحیح از ۱ تا ۱۱

۵۵۸- خروجی برنامه زیر کدام است؟

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| x:=2;                            | ۶ (۱)  |
| For i:=x Div x to Sqr(x) Do      | ۱۶ (۲) |
| For j:=i Div x downto i Mod x Do | ۱۲ (۳) |
| x:=Succ(x);                      | ۸ (۴)  |
| Writeln(x);                      |        |

۵۵۹- قطعه برنامه زیر را مطالعه کنید و گزینه صحیح برای مقدار Total را تعیین کنید.

|                  |                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------|
| Total:=0;        | (فرض کنید که N یک عدد صحیح مثبت و توانی از 2 است.) |
| While N<>0 Do    | log N (۱)                                          |
| Begin            | log N-1 (۲)                                        |
| N:=N Div 2;      | log N+1 (۳)                                        |
| Total:= Total+1; | log(N+1) (۴)                                       |
| End;             |                                                    |

۵۶۰- اگر k متغیری اعشاری و حاوی عدد 14 باشد خروجی تکه برنامه زیر چه می‌شود؟

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| Case int(k) of | (۱) پیام خطا صادر می‌شود |
| 3:Write ('3'); | 3 (۲)                    |
| 4:Write('4');  | 4 (۳)                    |
| End;           | 34 (۴)                   |

۵۶۱- خروجی قطعه برنامه زیر چه می‌شود؟

|              |          |
|--------------|----------|
| M:=0;        | 8570 (۱) |
| N:=8570;     | 7580 (۲) |
| While N>0 Do | 857 (۳)  |
| Begin        | 758 (۴)  |
| T:=N Mod 10; |          |
| N:=N Div 10; |          |
| M:=M*10+T;   |          |
| End;         |          |
| Writeln(M):  |          |

۵۶۲- اگر M یک عدد صحیح و مثبت باشد جزء برنامه زیر چه مقدار چاپ می‌کند؟

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| S:=0;          | 0 (۱)             |
| While M>0 Do   | M مجموع ارقام (۲) |
| Begin          | M عدد (۳)         |
| S:=S+M Mod 10; | M تعداد ارقام (۴) |
| M:=M Div 10;   |                   |
| End;           |                   |
| Writeln(S):    |                   |

۵۶۳- اگر قسمتی از یک برنامه پاسکال به فرم زیر اجرا گردد چه چاپ خواهد شد؟

|               |          |
|---------------|----------|
| A:=4234;      | (۱) 4234 |
| B:=10;        | (۲) 423  |
| While A<>4 Do | (۳) 4324 |
| Begin         | (۴) 432  |
| D:=A Mod B;   |          |
| Write(D:1);   |          |
| A:=A Div B;   |          |
| End;          |          |

۵۶۴- خروجی برنامه زیر کدام است؟

|                  |                                                                 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Var              | (۱) هیچ کاراکتری را چاپ نمی‌کند.                                |
| i:Char;          | (۲) کلید کاراکترهای دریافتی را چاپ می‌کند.                      |
| Begin            | (۳) یک کاراکتر را می‌خواند و آن را چاپ می‌کند اگر Space         |
| Repeat           | نباشد.                                                          |
| Read (i);        | (۴) کاراکترها را از ورودی دریافت می‌کند و بدون فاصله خالی آن‌ها |
| IF i <> ' ' then | را چاپ می‌کند.                                                  |
| Write(i);        |                                                                 |
| Until Eoln;      |                                                                 |
| End.             |                                                                 |

۵۶۵- نتیجه برنامه زیر کدام است؟

|                 |                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------|
| Var             | (۱) به ازای هر Space یک خط خالی چاپ می‌نماید. |
| L:Char;         | (۲) کاراکترهای غیر Space را چاپ می‌نماید.     |
| Begin           | (۳) هر کاراکتر را در یک خط چاپ می‌نماید.      |
| Repeat          | (۴) در یک خط آن‌ها را چاپ می‌نماید.           |
| Read (L);       |                                               |
| IF L = ' ' Then |                                               |
| Else Write(L);  |                                               |
| Until Eoln;     |                                               |
| End.            |                                               |

۵۶۶- حلقه زیر چند بار اجرا می‌شود؟

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| i:=1;             | (۱) ۱۰ بار                    |
| While i <= 10 do; | (۲) ۱ بار                     |
| Begin             | (۳) بی‌نهایت بار اجرا می‌شود. |
| Write('i =', i);  | (۴) حلقه اصلاً اجرا نمی‌شود.  |
| i:=i + 1;         |                               |
| End;              |                               |

۵۶۷- خروجی برنامه زیر کدام است؟

|               |                                               |
|---------------|-----------------------------------------------|
| Var           | (۱) اگر Writeln('For') باشد خروجی For است.    |
| For:integer;  | (۲) برنامه اجرا می‌شود و مقدار 12 چاپ می‌شود. |
| Begin         | (۳) برنامه اجرا می‌شود و خروجی ندارد.         |
| For:=12;      | (۴) برنامه اجرا نمی‌شود و پیغام خطا می‌دهد.   |
| Writeln(For); |                                               |
| End.          |                                               |

۵۶۸- اگر در برنامه‌های زیر برای A مقدار 12 وارد شود کدام خط در Loop می‌افتد؟

|                       |     |               |
|-----------------------|-----|---------------|
| Var                   |     | {۱}، {۲}، {۳} |
| A,B:integer;          |     |               |
| Begin                 |     | {۱} (۲)       |
| Readln (A);           |     |               |
| Repeat; Until A > 10; | {۱} | {۲} (۳)       |
| For B:=1 to A do;     | {۲} | {۳} (۴)       |
| While A >= 0 Do A:=1; | {۳} |               |
| End.                  |     |               |

۵۶۹- خروجی برنامه زیر کدام است؟

|                  |  |            |
|------------------|--|------------|
| Var              |  | 111222 (۱) |
| A,B,C:integer;   |  |            |
| Begin            |  | 112212 (۲) |
| A:=1;            |  |            |
| B:=2;            |  | 211212 (۳) |
| For C:=A to B do |  | 211222 (۴) |
| Write(B,A,C);    |  |            |
| End.             |  |            |

۵۷۰- خروجی قطعه برنامه مقابل کدام است؟

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| x:=25;            | 0 (۱)               |
| While x < > 0 do; | 1 (۲)               |
| x:=x-1;           | 25 (۳)              |
| Write(x);         | ۴ چیزی چاپ نمی‌شود. |

۵۷۱- کلمه AZAD چند مرتبه چاپ می‌شود؟

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| For i:=1 to 5 do;     | ۱۵ بار (۱) |
| For j:=5 downto 3 do; | ۱۰ بار (۲) |
| Write('AZAD');        | ۳ بار (۳)  |
|                       | ۲ بار (۴)  |

۵۷۲- تعداد تکران حلقه R برابر با کدام است؟

|                   |        |
|-------------------|--------|
| For D:= 1 to 2 do | ۲۴ (۱) |
| For R:=-1 to 2 do | ۱۲ (۲) |
| For C:=1 to 3 do  | ۸ (۳)  |
|                   | ۴ (۴)  |

۵۷۳- خروجی قطعه برنامه روبرو کدام است؟

|                  |            |
|------------------|------------|
| For i:=1 To 2 do | 1AA2AA (۱) |
| Begin            | 12AAAA (۲) |
| Write (i);       | 12AA (۳)   |
| For j:=1 to 2 do | 1A2A (۴)   |
| Write ('A');     |            |
| End;             |            |

۵۷۴- خروجی برنامه روبرو کدام است؟  
 (۱) اعداد زوج کوچکتر از ۱۰  
 (۲) اعداد فرد ۱ تا ۹  
 (۳) عدد ۱  
 (۴) Run Time Error

```

Var
 x:integer;
 y:Boolean;
Begin
 x:=1;
 Repeat
 Write (x:3);
 x:=x+2;
 y:=(x=11);
 Until y;
End.
```

۵۷۵- خروجی تکه برنامه زیر چیست؟  
 (۱) ۱۱۰  
 (۲) ۷۰  
 (۳) ۱۰۵  
 (۴) ۱۹

```

m:=5;
For k:=1 to 14 do
 For c:=1 to k do
 m:=m+1;
 Write(m);
```

۵۷۶- خروجی برنامه زیر کدام است؟  
 (۱) \*  
 (۲) \* \*  
 (۳) \* \* \*  
 (۴) \* \* \*

```

For x:=1 to 3 Do
 Begin
 For y:=1 to x Do
 Write('*');
 Writeln;
 End;
```

۵۷۷- خروجی برنامه روبرو چیست؟  
 (۱) اعداد ۱۰ تا ۱۴ زیر هم  
 (۲) اعداد ۱۰ تا ۱۵ زیر هم  
 (۳) ۵ بار عدد ۱ زیر هم  
 (۴) ۶ بار عدد ۱۵ زیر هم

```

A:=15;
For J:=10 to A do
 Writeln(A:1);
```

۵۷۸- خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است؟  
 (۱) اعداد از صفر تا ۳  
 (۲) چهار بار عبارت False  
 (۳) چهار بار عبارت True  
 (۴) خطا دارد

```

Var
 i:integer;
Begin
 For i:=0 to 3 Do
 Writeln(i = i);
 End.
```

Program Example;

Var

x:integer;

y:Real;

Begin

y:=1;

For x:=1 to 30 Do

Begin

y:=y + 1/x;

x:=x\*2;

End;

Write(y,x);

End.

۵۷۹- خروجی برنامه روبرو کدام است؟

1.5428 E00 15 (۱)

1.5749 E00 16 (۲)

2.5428 E00 30 (۳)

2.5749 E00 31 (۴)

S:=0;

For C:=1 to 20 do

S:=S+C;

Write(S);

۵۸۰- خروجی برنامه مقابل کدام است؟

200 (۲)

210 (۱)

55 (۴)

100 (۳)

Var

i:Byte;

Begin

For i:=6 downto 1 do;

Write(i);

End.

۵۸۱- خروجی برنامه روبرو کدام است؟

6 (۱)

123456 (۲)

654321 (۳)

1 (۴)

Var

x:Real;

i:Byte;

Begin

x:=1;

For i:=1 to 40 do

x:= 0.5\*(x+144/i);

Writeln(x:0:1);

End.

۵۸۲- خروجی برنامه زیر کدام است؟

3.6 (۱)

12 (۲)

12.0 (۳)

144 (۴)

۵۸۳- خروجی برنامه مقابل کدام است؟

6 (۱)

24 (۲)

120 (۳)

720 (۴)

M:=1;

For i:=1 to 6 do

M:=i\*M;

Write(M);

۵۸۴- چه دستوری را در محل تعیین شده قرار دهیم تا خروجی برنامه به صورت زیر گردد؟

```
Program Exmple;
Var
 i, j: integer;
Begin
 j:=0;
 While j <> 3 Do
 Begin
 For i:=1 To 3 Do
 Write('*');
 j:= j + 1;

 End;
End.
```

WriteLn (\

Read (۲

Write (۳

ReadLn (۴

\* \* \*

\* \* \*

\* \* \*

۵۸۵- در اثر اجرای برنامه روبرو در خروجی چه چیز مشاهده خواهد شد؟

```
Program Example;
Var
 x,y: integer;
Begin
 x:=0;
 Repeat
 y:=x*x;
 Write(y);
 x:= x + 0.2;
 Until x <> 1;
End.
```

(۱) خروجی 0 0.2 0.6 0.8

(۲) خروجی 0 0.04 0.16 0.32 0.64

(۳) خروجی 0 0.04 0.16 0.36 0.65 1.0

(۴) برنامه خطا دارد.

۵۸۶- پس از اجرای برنامه زیر مقدار count کدام است؟

```
For i:=1 to 16 do
 count:=50 - i*3;
```

(۱) -2

(۲) 0

(۳) 2

(۴) 98

۵۸۷- خروجی دستور Write(i) کدامیک از گزینه‌ها می‌باشد؟

```
For i:=1 to 10 do
 Write('Hello');
Write(i);
```

(۱) 10

(۲) 11

(۳) 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

(۴) 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11



۵۸۸- در کدام حالت شرط حلقه `While (x And y) do Writeln('Hello');` درست است و نتیجه نیز True است.

(۱) اگر  $x$  و  $y$  هر دو از یک نوع باشند و مقدار هر دو برابر ۱ باشد.

(۲) اگر  $x$  و  $y$  هر دو متغیر منطقی و هر دو برابر True باشد.

(۳) اگر مقدار  $x = 1$  و  $y = \text{True}$  باشد.

(۴) اگر  $x$  و  $y$  هر دو متغیر منطقی و مقدار یکی از آنها True باشد.

۵۸۹- شرط خروج از حلقه‌های شرطی `Until, While, For` کدام است؟

(۱) False, False, False (۲) True, True, False

(۳) True, False, False (۴) True, True, True

۵۹۰- نتیجه اجرای دستور روبرو کدام است؟

(۱) 3456.0 (۲) 345  
`For i:=3 to 6.0 do`  
`Write(i);`

(۳) 3456 (۴) خطای مترجم

۵۹۱- دستور چاپ روبرو چند بار تکرار می‌شود؟

(۱) 0 (۲) 15  
`For i:=1 to 5 do`  
`For j:=12 to 15 do`

(۳) 30 (۴) 40  
`For k:=8 downto 7 do`  
`Writeln (i*j*k);`

۵۹۲- خروجی برنامه زیر کدام است؟

(۱) 0 چاپ می‌شود.  
`Const`  
`a:=12;`

(۲) حلقه For غلط است.  
`Var`  
`t,m:integer;`

(۳) 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20  
`Begin`

(۴) 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10  
`t:= 0;`  
`m:= 0;`

`For m:=10 downto 20 do`

`t:=t+m;`

`Write(t);`

`End.`

۵۹۳- خروجی دستور زیر کدام است؟

(۱) 5 بار عبارت True  
`For i:=1 to 5 do`  
`Write(i=i + 1);`

(۲) 5 بار عبارت False

(۳) اعداد 1 تا 5

(۴) خطا دارد

۵۹۴- خروجی دستور زیر کدام است؟

```
For i:=1 to 5 do
 Write(i + 1);
```

(۱) 5 بار عبارت True

(۲) 5 بار عبارت False

(۳) اعداد 1 تا 5

(۴) اعداد 2 تا 6

۵۹۵- دستور چاپ روبرو چند بار تکرار می‌شود؟

```
For i:='A' to 'C' do
For j:=False to True do
For k:=8 downto 7 do
 WriteLn('Saeid');
```

(۱) 0

(۲) 12

(۳) 6

(۴) خطا دارد

۵۹۶- خروجی دستور مقابل کدام است؟

```
For i:=5 to 13 do
Begin
 Write('i=', i);
 i:=i + 8;
End;
```

(۱) i = 5

(۲) i = 5 , i = 13

(۳) i = 13

(۴) اعداد 5 تا 13

۵۹۷- دستور چاپ در برنامه زیر چند بار تکرار می‌شود؟

```
Count:= 0;
Stop:= 4;
While Count < Stop do
Begin
 For k:=1 to Count do
 Write(k:3);
 Count:=Count + 1;
End;
```

(۱) ۶ بار

(۲) ۲ بار

(۳) ۴ بار

(۴) بی‌نهایت بار

۵۹۸- اگر قسمتی از یک برنامه پاسکال به فرم زیر اجرا گردد چه چاپ خواهد شد؟

```
a:= 9231;
b:= 10;
While a > 9 do
Begin
 d:=a Mod b;
 Write(d:1);
 a:=a Div b;
End;
```

(۱) 9231

(۲) 231

(۳) 1329

(۴) 132

۵۹۹- تکه برنامه زیر چه عملی انجام می‌دهد؟

```
Sum:=0;
For i:=1 to 10 do
Begin
 Readln(N);
 Sum:=Sum +N;
End;
Writeln(Sum/10);
```

- (۱) چاپ مجموع اعداد ۱ تا ۱۰
- (۲) چاپ میانگین اعداد ۱ تا ۱۰
- (۳) چاپ میانگین ۱۰ عدد ورودی
- (۴) چاپ مجموع ۱۰ عدد ورودی

۶۰۰- تکه برنامه زیر چه عددی را نشان می‌دهد؟

```
k:=0;
For i:=1 to 5 do
 k:=k +i;
Writeln(k);
```

- (۱) 25
- (۲) 15
- (۳) 0
- (۴) 5

۶۰۱- بعد از اجرای دستورات زیر مقدار متغیر j چند است؟

```
Var
 i,j:integer;
Begin
 j:=0;
 For i:=1 to 5 do
 IF i Mod 3 = 0 Then
 j:=j +i;
 j:=j+1;
 End.
```

- (۱) 103
- (۲) 110
- (۳) 104
- (۴) 107

۶۰۲- در پایان اجرای دستورات زیر مقدار A چند خواهد بود؟

```
A:=3;
For B:=5 downto A do
 While A<=B do
 A:=A+1;
```

- (۲) 4
- (۴) 6

- (۱) 3
- (۳) 5

۶۰۳- حلقه زیر چند بار تکرار می‌شود؟

```
x:=0;
y:=1;
While x < 5 do
 x:=y +1;
```

- (۲) صفر بار
- (۴) ۵ بار

- (۱) حلقه خطا دارد
- (۳) بی‌نهایت بار

۶۰۴- حلقه زیر چند بار تکرار می‌شود؟

```
x:=0;
y:=1;
While x < 5 do
 x:=x +1;
```

- (۲) صفر بار
- (۴) ۵ بار

- (۱) حلقه خطا دارد
- (۳) بی‌نهایت بار

۶۰۵- مقدار متغیر Sum پس از اجرای دستورات زیر چند خواهد شد؟

|                  |        |        |
|------------------|--------|--------|
| Sum:=0;          | ۴۳ (۲) | ۶۵ (۱) |
| For i:=1 to 4 do |        |        |
| For k:=1 to j do | ۷۱ (۴) | ۵۷ (۳) |
| Sum:=Sum+k*j;    |        |        |

۶۰۶- مقدار متغیر Sum پس از اجرای دستورات زیر چند خواهد شد؟

|                  |        |        |
|------------------|--------|--------|
| Sum:=0;          | ۲۴ (۲) | ۵۷ (۱) |
| For i:=1 to 4 do |        |        |
| For k:=1 to j do | ۴ (۴)  | ۰ (۳)  |
| Sum:=Sum*k*j;    |        |        |

۶۰۷- حلقه k چند بار اجرا خواهد شد؟

|                  |       |        |
|------------------|-------|--------|
| Sum:=0;          | ۴ (۲) | ۱۰ (۱) |
| For i:=1 to 4 do |       |        |
| For k:=1 to j do | ۸ (۴) | ۱۶ (۳) |
| Sum:=Sum*k*j;    |       |        |

۶۰۸- معادل حلقه روبرو کدام گزینه می باشد؟

For i:=1 to 5 do  
    Write('TANHA' , 8);

*i* := 1;  
While *i* <= 5 do  
    Begin (B)  
        Write('TANTHA':8);  
        *i* := *i* + 1;  
    End.

*i* := 1;  
While *i* <= 5 do (D)  
    Write('TANTHA':8);  
    *i* := *i* + 1;

*i* := 1;  
While *i* <= 5 do  
    Begin (A)  
        Write('TANTHA':8);  
        *i* := *i* + 1;  
    End;

*i* := 1;  
While *i* < 5 do  
    Begin (C)  
        Write('TANTHA':8);  
        *i* := *i* + 1;  
    End;

(۴) همه موارد

A,C (۳)

B,D (۲)

A (۱)

۶۰۹- کدام قطعه برنامه زیر در زبان پاسکال صحیح است؟

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <i>For i:=1 to 100</i>        | <i>For i=1 to 100 do</i>      |
| <i>Write('TANTHA:8');</i> (۲) | <i>Write('TANTHA:8');</i> (۱) |
| <i>j:=1;</i>                  | <i>j:=1;</i>                  |
| <i>For i:=1 to 100 do;</i>    | <i>For i:=1 to 100 do</i>     |
| <i>Write('TANTHA:8');</i> (۴) | <i>Write('TANTHA:8');</i> (۳) |
| <i>j:=1;</i>                  | <i>j:=1;</i>                  |

۶۱۰- کدام قطعه برنامه زیر در زبان پاسکال صحیح است؟

|                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| <i>Re peat</i>          | <i>Re peat</i>              |
| <i>Write(i);</i> (۲)    | <i>Write(i);</i> (۱)        |
| <i>Until</i>            | <i>Until j &lt; 10</i>      |
| <i>Re peat</i>          | <i>Re peat</i>              |
| <i>Write(i);</i> (۴)    | <i>Until j &lt; 10;</i> (۳) |
| <i>Until j &lt; 10;</i> | <i>Write(i);</i>            |

۶۱۱- کدام قطعه برنامه زیر در زبان پاسکال صحیح نیست؟

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| <i>IF A &gt; B Then</i>      | <i>IF A = B Then</i>          |
| <i>IF C &gt; B Then</i> (۲)  | <i>Write(A);</i> (۱)          |
| <i>Write('ture');</i>        | <i>Else</i>                   |
|                              | <i>Write(B);</i>              |
| <i>For i:=1 to 10 do</i> (۴) | <i>While i &lt; 10 do</i> (۳) |
| <i>Write(i:8);</i>           | <i>Write(i:8);</i>            |

۶۱۲- با توجه به دستور زیر اگر x یک عدد صحیح باشد آنگاه گزینه صحیح کدام است؟

**For y:=trunc(x) to Round(x) do;**

- (۱) حلقه حداقل یک بار تکرار می‌شود  
 (۲) حلقه دو بار تکرار می‌شود  
 (۳) حلقه اصلاً تکرار نمی‌شود.  
 (۴) پیغام خطا صادر می‌شود.

۶۱۳- پروسیجر Exit در هر بلوک چه عملی انجام می‌دهد؟

- (۱) انتقال کنترل برنامه به خارج از بلوک فعلی  
 (۲) خروج از برنامه اصلی  
 (۳) فراخوانی زیربرنامه  
 (۴) هیچکدام

۶۱۴- پروسیجر Break در برنامه چه عملی انجام می‌دهد؟

- (۱) انتقال کنترل برنامه به حلقه‌های دیگر
- (۲) انتقال کنترل برنامه به خارج از بلوک فعلی
- (۳) خاتمه دادن به اجرای یک حلقه
- (۴) همه موارد

۶۱۵- اگر پروسیجر Exit در بلوک اصلی برنامه باشد چه اتفاقی می‌افتد؟

- (۱) برنامه ادامه پیدا می‌کند.
- (۲) برنامه بلافاصله خاتمه می‌یابد.
- (۳) انتقال کنترل برنامه به خارج از بلوک می‌رود.
- (۴) خطا دارد.

۶۱۶- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) دستور While....Do در مواقعی استفاده می‌شود که می‌خواهیم دستور داخل حلقه بار اول حتماً اجرا شود و سپس در صورتی که حاصل عبارت بولی نادرست باشد مجدداً اجرا شده و الا دیگر اجرا نمی‌شود.
- (۲) دستور IF...then...else در مواقعی استفاده می‌شود که می‌خواهیم دستور داخل حلقه بار اول اجرا شود و سپس تا زمانی که حاصل عبارت بولی نادرست است حلقه مجدداً اجرا شده و الا دیگر اجرا نمی‌شود.
- (۳) دستور Repeat...Until در مواقعی استفاده می‌شود که می‌خواهیم دستور داخل حلقه بار اول حتماً اجرا شود و سپس تا زمانی که حاصل عبارت بولی نادرست است مجدداً حلقه اجرا می‌شود و الا دیگر اجرا نمی‌شود.
- (۴) موارد ۲ و ۳

۶۱۷- کدام گزینه در مورد دستور Repeat-Until صحیح است؟

- (۱) از این نوع حلقه زمانی استفاده می‌شود که دفعات تکرار آن معلوم باشد.
- (۲) در صورتی که دستورات داخل حلقه بیش از یک دستور باشد باید آن‌ها را به صورت دستور مرکب نوشت.
- (۳) در صورتی که حاصل عبارت بولی حلقه نادرست باشد دستورات حلقه فقط یک بار اجرا می‌شوند.
- (۴) کلمات نخیرسازی Repeat و Until ابتدا و انتهای حلقه را مشخص می‌کنند.

۶۱۸- اگر مقدار اولیه و مقدار نهایی در یک دستور For مساوی باشد:

- (۱) دستورات حلقه اجرا نمی‌شود.
- (۲) دستورات حلقه یک بار اجرا می‌شود.
- (۳) مقدار متغیر شمارنده حلقه پس از پایان حلقه یک واحد بیش از مقدار نهایی می‌شود.
- (۴) پیغام خطا صادر می‌شود.

#### ۶۱۹- کدام گزینه در مورد حلقه‌های تکرار Repeat و While صحیح است؟

- ۱) Repeat شرط ورود و تکرار حلقه را بررسی می‌کند و While شرط تکرار حلقه را بررسی می‌کند.
- ۲) While شرط ورود و تکرار حلقه را بررسی می‌کند و Repeat شرط تکرار حلقه را بررسی می‌کند.
- ۳) Repeat بیشتر در حلقه‌های مربوط به فایل استفاده می‌شود و While در آرایه‌ها استفاده می‌شود.
- ۴) While بیشتر در حلقه‌های مربوط به فایل استفاده می‌شود و Repeat در آرایه‌ها استفاده می‌شود.

#### ۶۲۰- اگر بخواهیم دستور داخل حلقه بار اول حتماً اجرا شود معمولاً کدام دستور تکرار بکار می‌رود؟

- For ۱)      Repeat-Until ۲)      While ۳)      Goto ۴)

#### ۶۲۱- اگر دستور داخل حلقه For-To روی مقدار متغیر شمارنده تأثیر نداشته باشد و مقدار نهایی متغیر شمارنده برابر مقدار اولیه آن باشد تعداد تکرار دستور داخل حلقه و مقدار متغیر شمارنده بعد از اجرای حلقه کدام است؟

- ۱) صفر ، مقدار نهایی      ۲) مقدار اولیه - مقدار نهایی ، ۱  
۳) مقدار نهایی ، ۱      ۴) موارد ۱ و ۲

#### ۶۲۲- در حلقه‌های متداخل تعداد دفعات تکرار دستور حلقه داخلی برابر است با:

- ۱) حاصل جمع تعداد تکرار تمامی حلقه‌ها
- ۲) حاصل جمع تعداد تکرار حلقه داخلی و حلقه خارجی
- ۳) حاصل ضرب تعداد تکرار تمامی حلقه‌ها
- ۴) حاصل ضرب تکرار حلقه داخلی در تمامی حلقه‌های خارجی

#### ۶۲۳- در کدام ساختار تکرار برای مجموعه دستورات حلقه (بیش از یک دستور) نیازی به End و Begin نیست؟

- Repeat – Until ۱)      Repeat – Until , FOR ۲)  
While – Do ۳)      FOR ۴)

#### ۶۲۴- برای تکرار دستورات به تعداد مشخص کدام دستور تکرار مناسب‌تر است؟

- While ۱)      Repeat – Until ۲)  
Goto ۳)      FOR ۴)

۶۲۵- برای تکرار دستورات به تعداد نامشخص کدام دستور احتیاج به بلوک ندارد؟

While (۱) Repeat – Until (۲) Goto (۳) For (۴)

۶۲۶- اگر تکرار دستورات به تعداد نامشخص باشد کدام دستور مناسبتر است؟

While (۱) Repeat – Until (۲) For (۳) موارد ۱ و ۲ (۴)

۶۲۷- برای جهش در بین دستورات کدام دستور مناسبتر است؟

While (۱) Repeat – Until (۲) Goto (۳) For (۴)

۶۲۸- در زبان پاسکال کدام عبارت زیر در مورد فرمان While صحیح است؟

- (۱) حلقه می‌تواند اصلاً اجرا نشود.
- (۲) حلقه حداقل یک بار اجرا می‌شود.
- (۳) وجود واژه End; در فرمان While ضروری است.
- (۴) وجود واژه Begin در فرمان While ضروری است.

۶۲۹- کدام عبارت زیر در مورد دستوری Repeat صحیح است؟

- (۱) در فرمان Repeat حداقل صفر بار حلقه اجرا می‌شود.
- (۲) در فرمان Repeat حداقل یک بار حلقه اجرا می‌شود.
- (۳) در فرمان Repeat وجود واژه End ضروری است.
- (۴) در فرمان Repeat وجود واژه Until لازم نیست.

۶۳۰- در زبان پاسکال کدام عبارت صحیح نیست؟

- (۱) حلقه For می‌تواند اصلاً اجرا نشود.
- (۲) حلقه Repeat حداقل یک بار اجرا می‌شود.
- (۳) وجود سمیکالن(;) در فرمان While بعد از Do ضروری است.
- (۴) هیچکدام



## پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ۷

۴۶۱- گزینه ۳

شرط اول برقرار بوده و  $1 < 5$  است سپس  $1 * 4$  می‌شود و مقدار  $a = 4$  شده چون دستور Write در قسمت Else قرار دارد هیچی چاپ نمی‌شود و برنامه پایان می‌پذیرد.

۴۶۲- گزینه ۴

شرط  $a < 5$  درست (True) می‌باشد بنابراین مقدار  $a$  چهار برابر می‌گردد و دستورات بعد از Else IF اجرا نمی‌شود و چیزی در خروجی چاپ نخواهد شد.

۴۶۳- گزینه ۳

در دستور شرطی اول مقدار  $A$  با عدد ۵ مقایسه می‌شود چون مقدار  $A$  از عدد ۵ کوچکتر نیست دستور بعد از Else اجرا می‌شود لذا مقدار جدید  $A$  برابر ۱۰ خواهد شد. در دستور شرطی دوم چون مقدار  $A$  از عدد ۵ بزرگتر است لذا دستور بعد از Then اجرا می‌شود و مقدار جدید  $A$  برابر با ۲۰ خواهد شد و عدد ۲۰ در خروجی چاپ خواهد شد.

۴۶۴- گزینه ۳

چون  $3 < 5 \rightarrow J = 6$   
چون  $6 >= 5 \rightarrow J = 18$

۴۶۵- گزینه ۳

چون  $6 < 5 \rightarrow \text{False}$   
چون  $6 >= 5 \rightarrow J = 18$

۴۶۶- گزینه ۴

چون  $5 < 5 \rightarrow \text{False}$   
چون  $5 >= 5 \rightarrow J = 15$

۴۶۷- گزینه ۱

چون  $2 < 5 \rightarrow J = 4$   
چون  $4 >= 5 \rightarrow \text{False}$

۴۶۸- گزینه ۲

چون  $6 < 5 \rightarrow \text{False}$

چون  $6 \geq 5 \rightarrow J = 18$

۴۶۹- گزینه ۱

چون  $6 < 5 \rightarrow \text{False}$

چون  $6 = 5 \rightarrow \text{False}$

۴۷۰- گزینه ۲

$3.5 > 0 \rightarrow \text{then } w = 3$

$-3.5 > 0 \rightarrow \text{else } w = -4$

۴۷۱- گزینه ۳

۴۷۲- گزینه ۲

مقدار اعشاری قابلیت انتساب به متغیر از نوع صحیح را ندارد.

۴۷۳- گزینه ۳

در دستور شرطی اول مقدار A با عدد 6 مقایسه می‌شود چون  $6 < 5$  نیست دستور بعد از Else اجرا می‌شود لذا مقدار جدید  $A = 12$  خواهد شد.

در دستور شرطی دوم چون مقدار  $12 > 5$  است لذا دستور بعد از then اجرا می‌شود و مقدار  $A = 24$  خواهد شد و عدد 24 در خروجی چاپ خواهد شد.

۴۷۴- گزینه ۱

به دستور IF توجه کنید که به ; ختم شده است یعنی شرط IF هیچ کاربردی ندارد بنابراین ما درون یک حلقه نامتناهی قرار می‌گیریم.

۴۷۵- گزینه ۴

۴۷۶- گزینه ۲

۴۷۷- گزینه ۳

۴۷۸- گزینه ۲

$R = 150 \text{ MOD } 10 ;$

$R = 0$

در دستور Case مقدار R با اولین گزینه برابری می‌کند و به پایان می‌رود و بقیه Case انجام نمی‌شوند.

۴۷۹- گزینه ۲

چون  $\text{True} \rightarrow \text{False} \text{ OR } \text{True} \rightarrow \text{True}$  (OR)  $(12 > 10) \text{ OR } (12 > 20)$  است.

پس مقدار عبارت Then اجرا می‌شود.

۴۸۰- گزینه ۲

چون به ازای هر مقدار ورودی عدد مثبت چاپ می‌شود.

۴۸۱- گزینه ۳

۴۸۲- گزینه ۱

۴۸۳- گزینه ۲

۴۸۴- گزینه ۴

۴۸۵- گزینه ۳

۴۸۶- گزینه ۲

۴۸۷- گزینه ۱

۴۸۸- گزینه ۴

۴۸۹- گزینه ۱

۴۹۰- گزینه ۱

۴۹۱- گزینه ۴

متغیر نوع Case نمی‌تواند از نوع اعشاری باشد.

۴۹۲- گزینه ۲

چون تساوی  $x=x$  همواره برقرار است یعنی ارزش آن True است پس شاخه True یعنی چاپ مقدار 1 انجام می‌شود.

۴۹۳- گزینه ۱

حاصل عبارت جلوی Case نمی‌تواند از نوع اعشاری باشد چون  $\text{Sqrt}(16) = 4.0$  است.

۴۹۴- گزینه ۱

چون  $x=1$  است پس شاخه مربوط مقدار 1 یعنی Case مربوط به  $y$  انجام می‌شود و چون خود  $y=0$  است پس شاخه مقدار 0 Case دوم یعنی چاپ Zero انجام می‌شود.

۴۹۵- گزینه ۳

۴۹۶- گزینه ۳

۴۹۷- گزینه ۳

۴۹۸- گزینه ۱

متغیر نوع Case باید از نوع صحیح یا کاراکتری باشد.

۴۹۹- گزینه ۲

۵۰۰- گزینه ۳

۵۰۱- گزینه ۴

۵۰۲- گزینه ۱

در صورتیکه سیمکالین ؛ بعد از کلمه رزرو شده Do در دستور For قرار گیرد، دستورات حلقه For اجرا نخواهد شد و کمی درنگ جهت تغییر و تکرار شمارنده ایجاد خواهد شد و در پایان حلقه For مقدار شمارنده  $i = 1$  خواهد شد و داریم :

$x := 0 ; i := 1 ;$

$x := 0 + 1 = 1 ;$

مقدار 1 چاپ می شود.  $\rightarrow \text{Write (x)} ;$

۵۰۳- گزینه ۱

| a | b | خروجی |
|---|---|-------|
| 1 | 0 | 1001  |
| ⋮ | 1 | 111   |
| ⋮ | ⋮ | ⋮     |
| 0 | 9 | 1991  |
| 0 |   | 9009  |
| 9 | 0 | 9119  |
|   | 1 | ⋮     |
|   | ⋮ | 999   |
|   | 9 |       |

۵۰۴- گزینه ۱

با توجه به آنکه متغیر a از نوع Byte می باشد مقدار منفی نمی تواند بخواند بنابراین گزینه های ۲ و ۴ حذف می شوند و با توجه به مقدار صفر که برای a در نظر گرفته می شود. شرط حلقه While نادرست False می گردد و دستور بعد از Do اجرا نمی شود و چون شرط حلقه Until نادرست False است حلقه بی نهایت بار اجرا می شود و در Loop قرار می گیرد.

۵۰۵- گزینه ۱

در حلقه های Repeat-Until دستورات داخل حلقه حداقل یکبار اجرا می شوند و شرط حلقه کنترل می شود در صورتیکه شرط حلقه نادرست باشد این حلقه اجرا خواهد شد تا زمانی که این شرط صحیح شود و اجرای حلقه خاتمه یابد. این حلقه ۴۹ بار اجرا می شود و اعداد ۱ تا ۴۹ را چاپ می کند و چون در آخرین دستور مقدار متغیر X در هر بار اجرا یک واحد اضافه می شود لذا عدد ۵۰ را نیز در خروجی چاپ می کند.

۵۰۶- گزینه ۳

بعد از کلمه رزرو شده Do نیایستی ؛ قرار گیرد در اینصورت خطای منطقی درنگ اتفاق می افتد و متغیر حلقه مقدار نهایی را به خود می گیرد که دستور  $\text{Write In (x)}$  مقدار 3 چاپ خواهد شد.

۵۰۷- گزینه ۲

در حلقه While – Do اگر بخواهیم بیش از یک دستور اجرا شود باید آنها را داخل بلاک Begin – End قرار دهیم در این قطعه برنامه فرمان چاپ WriteLn(x) مقدار 3 در داخل این بلاک قرار ندارد لذا فرمان حلقه فقط  $M := M + 1$  می‌باشد و پس از پایان تکرار حلقه دستور Write انجام می‌شود که آن هم یکبار اجرا می‌شود.

۵۰۸- گزینه ۴

در یک حلقه بی‌نهایت قرار می‌گیریم چون شرط حلقه همیشه درست است.

۵۰۹- گزینه ۳

ابتدا یک واحد به شمارنده اضافه می‌شود سپس چاپ می‌شود.

۵۱۰- گزینه ۱

۱ = ۱ دفعه اول  
 $1 + 2 = 3$  دفعه دوم  
 $1 + 2 + 3 = 6$  دفعه سوم  
 $1 + 2 + 3 + 4 = 10$  دفعه چهارم  
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$  دفعه پنجم  
 ۳۵ بار

۵۱۱- گزینه ۱

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$  دفعه اول  
 $1 + 2 + 3 + 4 = 10$  دفعه دوم  
 $1 + 2 + 3 = 6$  دفعه سوم  
 $1 + 2 = 3$  دفعه چهارم  
 $1 = 1$  دفعه پنجم  
 ۳۵ بار

۵۱۲- گزینه ۴

۵۱۳- گزینه ۲

۵۱۴- گزینه ۳

۵۱۵- گزینه ۲

۵۱۶- گزینه ۳

چون دستور قبل از Else علامت ; دارد Else به صورت یک دستور مستقل درمی‌آید.

۵۱۷- گزینه ۱

به فرض اینکه  $A = 23$  باشد داریم:

| A             | S            | خروجی           |
|---------------|--------------|-----------------|
| <del>23</del> | <del>0</del> | <del>(32)</del> |
| <del>2</del>  | <del>2</del> |                 |
| 0             | 32           |                 |

۵۱۸- گزینه ۲

تذکر: تعداد تکرار حلقه = کران بالا - کران پایین + ۱

i حلقه  $\rightarrow 10 - 1 + 1 = 10$

j حلقه  $\rightarrow 10 - 6 + 1 = 5$   $10 \times 5 \times 5 = 250$

k حلقه  $\rightarrow 11 - 7 + 1 = 5$

تعداد تکرار حلقه‌های تو در تو برابر حاصلضرب آنها می‌شود.

۵۱۹- گزینه ۱

به فرض اینکه  $A = 2$  و  $B = 3$  باشد.

| A | B | T            | i            | خروجی            |
|---|---|--------------|--------------|------------------|
| 2 | 3 | <del>1</del> | <del>0</del> | <del>T = 8</del> |
|   |   | <del>2</del> | <del>1</del> |                  |
|   |   | <del>3</del> | <del>2</del> |                  |
|   |   | 8            | 3            |                  |

۵۲۰- گزینه ۱

به فرض اینکه  $A = 3$  و  $B = 4$  باشد.

| A | B | T            | i            | خروجی |
|---|---|--------------|--------------|-------|
| 3 | 4 | <del>0</del> | <del>1</del> | 12    |
|   |   | <del>1</del> | <del>2</del> |       |
|   |   | <del>2</del> | <del>3</del> |       |
|   |   | <del>3</del> | 4            |       |
|   |   | 12           |              |       |

۵۲۱- گزینه ۱

| i | j      | k                                                                         | خروجی                        |
|---|--------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| ۱ |        | ۱ تا ۱                                                                    | ۱ بار                        |
| ۲ | ۱ تا ۲ | $\left\{ \begin{array}{l} ۲ تا ۱ \\ ۲ تا ۲ \end{array} \right.$           | ۰ بار<br>۱ بار               |
| ۳ | ۱ تا ۳ | $\left\{ \begin{array}{l} ۳ تا ۱ \\ ۳ تا ۲ \\ ۳ تا ۳ \end{array} \right.$ | ۰ بار<br>۰ بار<br>۱ بار<br>: |

۵۲۲- گزینه ۱

مقدار حلقه قبل از ورود به حلقه معین می‌شود و تغییر آن تاثیری روی حلقه ندارد.

۵۲۳- گزینه ۳

| x | y                                                     | خروجی  |
|---|-------------------------------------------------------|--------|
| ۱ | $\left\{ \begin{array}{l} ۱ \\ ۲ \end{array} \right.$ | 1kk2kk |
| 2 | $\left\{ \begin{array}{l} ۱ \\ 2 \end{array} \right.$ |        |

۵۲۴- گزینه ۲

۵۲۵- گزینه ۳

در داخل حلقه For عبارت بولی قرار دارد که پاسخ True یا False دارد.

| i | خروجی         |
|---|---------------|
| 1 | 1 = 2 → False |
| 2 | 2 = 3 → False |
| 3 | 3 = 4 → False |

۵۲۶- گزینه ۱

حلقه For بایستی ۴ بار اجرا شود ولی داخل حلقه مقدار شمارنده در هر بار اجرا یک واحد اضافه می‌شود لذا تعداد دفعات تکرار نصف خواهد شد یعنی دو عبارت True را چاپ خواهد کرد.

| i | خروجی      |
|---|------------|
| 0 | True → 0=0 |
| 1 |            |
| 2 | True → 2=2 |
| 3 |            |

۵۲۷- گزینه ۳

$10-1+1=10$  بار اعداد مختلفی را می‌خواند و با هم جمع می‌زند و بعد از خروج از حلقه این مجموع را تقسیم بر تعداد که همان ۱۰ می‌باشد می‌کند.

۵۲۸- گزینه ۲

۵۲۹- گزینه ۴

۵۳۰- گزینه ۳

۵۳۱- گزینه ۳

۵۳۲- گزینه ۱

۵۳۳- گزینه ۴

| i | خروجی |
|---|-------|
| 0 | 0     |
| 1 | 2     |
| 2 | 4     |
| 3 | 6     |
| 4 |       |
| 5 |       |
| 6 |       |
| 7 |       |

۵۳۴- گزینه ۲

| i  | j     | خروجی |
|----|-------|-------|
| 1  | False | 1     |
| 3  | False | 3     |
| 5  | False | 5     |
| 7  | False | 7     |
| 9  | False | 9     |
| 11 | True  |       |

۵۳۵- گزینه ۲

حلقه i به تعداد ۱۰ بار تکرار می‌شود و دستور IF و حلقه داخلی روی آن تاثیر ندارد.



۵۳۶- گزینه ۲

ساختار دستور While به صورت زیر است:

Do شرط While

دستور

دستور می‌تواند ساده یا مرکب باشد در صورتیکه دستور مرکب باشد بایستی دستورات را داخل Begin و End قرار دهیم. حلقه While در صورتی اجرا می‌شود که عبارت بولی صحیح باشد و تا زمانی که عبارت بولی صحیح باشد این حلقه اجرا خواهد شد در سؤال فوق چون عبارت  $2 < 5$  همیشه صادق است لذا این حلقه بی‌نهایت بار اجرا می‌شود.

۵۳۷- گزینه ۱

اگر در حلقه While بعد از کلمه کلیدی Do سمیکالن (:) قرار گیرد. حلقه اجرا نخواهد شد و در اینجا بلاک مورد نظر اجرا نمی‌شود.

۵۳۸- گزینه ۲

۵۳۹- گزینه ۲

در ابتدا  $EPS = -1$  می‌باشد و شرط حلقه While صحیح است با هربار تقسیم بر ۲ به صفر نزدیک شده ولی علامت عدد منفی باقی می‌ماند.

۵۴۰- گزینه ۱

فقط زمانی شرط در حلقه While نادرست می‌شود که عدد  $EPS = 0$  شود.

۵۴۱- گزینه ۲

| M    | Sum |
|------|-----|
| 1000 | 0   |
| 500  | 500 |
| 250  | 750 |
| 125  | 875 |
| 62   | 937 |
| 31   | 968 |
| 15   | 983 |
| 7    | 990 |
| 3    | 993 |
| 1    | 994 |
| 0    |     |

۵۴۲- گزینه ۲

۵۴۳- گزینه ۲

زمانی از حلقه Repeat-Until خارج می‌شویم که شرط True باشد زمانی که عدد ۲ به توان ۱۰ برسد حلقه True می‌شود.

۵۴۴- گزینه ۲

به فرض اینکه  $N=3$  باشد داریم:

| i | j                                           |
|---|---------------------------------------------|
| 1 | 2 بار حلقه اجرا می شود $\rightarrow 1$ تا 2 |
| 2 | 1 بار حلقه اجرا می شود $\rightarrow 2$ تا 2 |
| 3 | 0 بار حلقه اجرا می شود $\rightarrow 3$ تا 2 |

حلقه به تعداد ۲ بار اجرا می شود.

۵۴۵- گزینه ۱

حلقه بی نهایت بار اجرا می شود زیرا مقدار A همواره مخالف B است.

۵۴۶- گزینه ۱

دستور Write متعلق به حروف کوچک است و حروف کوچک را به حروف بزرگ تبدیل می کند.

۵۴۷- گزینه ۲

| F1 | F2 | F  | خروجی          |
|----|----|----|----------------|
| 0  | 1  | 1  | 1,1,2,3,5,8,13 |
| 1  | 1  | 1  |                |
| 1  | 2  | 2  |                |
| 2  | 3  | 3  |                |
| 3  | 5  | 5  |                |
| 5  | 8  | 8  |                |
| 8  | 13 | 13 |                |
| 13 | 21 | 21 |                |

۵۴۸- گزینه ۳

۵۴۹- گزینه ۳

بدلیل اینکه شرط حلقه همواره True است حلقه بی نهایت بار اجرا می شود.

۵۵۰- گزینه ۴

به فرض اینکه  $N=3$  باشد داریم:

| I | J                                           |
|---|---------------------------------------------|
| 1 | ۱ تا ۱ $\rightarrow$ ۱ بار حلقه اجرا می شود |
| 2 | ۱ تا ۲ $\rightarrow$ ۲ بار حلقه اجرا می شود |
| 3 | ۱ تا ۳ $\rightarrow$ ۳ بار حلقه اجرا می شود |

حلقه به تعداد ۶ بار اجرا می شود.

۵۵۱- گزینه ۲

| M  | K  | N  |
|----|----|----|
| 2  | 1  | 20 |
| 4  | 2  |    |
| 6  | 4  |    |
| 8  | 8  |    |
| 10 | 16 |    |
| 12 | 32 |    |

۵۵۲- گزینه ۴

به فرض اینکه  $N=3$  باشد داریم:

| I | J                               |
|---|---------------------------------|
| 1 | ۱ تا ۲ → بار حلقه اجرا می‌شود   |
| 2 | ۲ تا ۲ → ۱ بار حلقه اجرا می‌شود |
| 3 | ۲ تا ۳ → ۰ بار حلقه اجرا می‌شود |

حلقه به تعداد ۳ بار اجرا می‌شود.

۵۵۳- گزینه ۴

در ابتدا  $EPS=-1$  می‌باشد و شرط حلقه While صحیح است با هربار تقسیم بر ۲ به صفر نزدیک شده ولی علامت عدد منفی باقی می‌ماند. اعداد منفی بین -1 تا 0 را چاپ می‌کند.

۵۵۴- گزینه ۲

چون  $A < B$  نمی‌باشد شرط اول انجام نشده و شرط به Else می‌رود در قسمت Else شرط دیگری وجود دارد که عبارت  $C < D$  بوده و مقدار 3 چاپ می‌شود.

۵۵۵- گزینه ۲

از رابطه  $\frac{N(N+1)}{2}$  محاسبه می‌نمائیم.

۵۵۶- گزینه ۲

۵۵۷- گزینه ۱

| M  | K | N  | خروجی     |
|----|---|----|-----------|
| 1  | 2 | 11 | 1,3,5,7,9 |
| 3  |   |    |           |
| 5  |   |    |           |
| 7  |   |    |           |
| 9  |   |    |           |
| 11 |   |    |           |

۵۵۸- گزینه ۱

۵۵۹- گزینه ۲

| Total | N |
|-------|---|
| 0     | 8 |
| 1     | 4 |
| 2     | 2 |
| 3     | 1 |
| 4     | 0 |

۵۶۰- گزینه ۱

متغیر دستور Case باید از نوع اسکالر باشد.

۵۶۱- گزینه ۲

| M   | N    | T | خروجی |
|-----|------|---|-------|
| 0   | 8570 | 0 | 758   |
| 7   | 857  | 7 |       |
| 75  | 85   | 5 |       |
| 758 | 8    | 8 |       |
|     | 0    |   |       |

۵۶۲- گزینه ۲

به فرض  $M=12$  داریم:

| M  | S | خروجی |
|----|---|-------|
| 12 | 0 | 3     |
| 1  | 1 |       |
| 0  | 3 |       |

۵۶۳- گزینه ۴

| A    | B  | D | خروجی |
|------|----|---|-------|
| 4234 | 10 | 4 | 432   |
| 423  |    | 3 |       |
| 42   |    | 2 |       |
| 4    |    |   |       |

۵۶۴- گزینه ۴

چنانچه از ورودی یک عبارت رشته‌ای وارد نشود حلقه تا زمانیکه به انتهای سطر نرسد تکتک کاراکترها را می‌خواند و در صورت عدم تساوی با فضای خالی آن‌ها را چاپ می‌کند.

۵۶۵- گزینه ۲

حلقه تکرار نامعین Repeat – Until زمانی اجرا می‌شود که شرط حلقه نادرست باشد.

تابع Eoln به منزله این است که اگر به انتهای خط برسد مقدار True در غیر این صورت مقدار False را برمی‌گرداند. در این تکه برنامه ابتدا کاراکتر از ورودی دریافت می‌شود و با کاراکتر (Space) فاصله مقایسه می‌شود در صورتی که مخالف Space باشد توسط دستور Write در خروجی چاپ می‌شود.

۵۶۶- گزینه ۴

اگر در پایان حلقه While علامت سمیکالن (;) قرار بگیرد حلقه اجرا نخواهد شد. و در اینجا بلاک مورد نظر اجرا نمی‌شود.

۵۶۷- گزینه ۴

کلمه For یک کلمه کلیدی است و نمی‌توان به عنوان نام یک متغیر تعریف شود.

۵۶۸- گزینه ۴

چون بعد از دستور Repeat علامت (;) قرار گرفته این دستور هیچ عملی انجام نمی‌دهد در خط دوم حلقه ۱۲ بار در خود Loop می‌زند تا شمارنده حلقه با مقدار نهایی برابر شود و حلقه خاتمه می‌یابد. شرط اجرای حلقه While آن است که شرط حلقه درست باشد و چون در این حلقه شرط همیشه درست است لذا تکه برنامه فوق در این خط در Loop می‌افتد.

۵۶۹- گزینه ۳

| A | B | C                                  | خروجی  |
|---|---|------------------------------------|--------|
| 1 | 2 | $\begin{cases} 1 \\ 2 \end{cases}$ | 211212 |

۵۷۰- گزینه ۳

در حلقه‌های While ابتدا عبارت بولی  $x > 0$  کنترل می‌شود و در صورتیکه شرط برقرار باشد دستورات حلقه While اجرا خواهد شد چون بعد از do سمیکالن قرار گرفته است. لذا حلقه اجرا نمی‌شود.

۵۷۱- گزینه ۳

فرمول اجرای حلقه‌های متداخل دستورات تکرار به صورت زیر است:

تکرار حلقه خارجی  $\times$  تکرار حلقه داخلی = تعداد دفعات تکرار حلقه داخلی

ولی چون در هر دو دستور For بعد از Do علامت ; قرار دارد حلقه‌های For اجرا نشده و فقط کمی درنگ اتفاق خواهد افتاد و دستور Write بعد از این مقدار درنگ فقط یکبار اجرا می‌شود.

۵۷۲- گزینه ۲

$$C \text{ تکرار} = 3 - 1 + 1 = 3$$

$$R \text{ تکرار} = 2 - (-1) + 1 = 4 \rightarrow 4 \times 3 = 12$$

۵۷۳- گزینه ۱

| i | J                                  | خروجی  |
|---|------------------------------------|--------|
| 1 | $\begin{cases} 1 \\ 2 \end{cases}$ | 1AA2AA |
| 2 | $\begin{cases} 1 \\ 2 \end{cases}$ |        |

۵۷۴- گزینه ۲

| x  | y                                 | خروجی     |
|----|-----------------------------------|-----------|
| 1  | False                             | 1 3 5 7 9 |
| 3  | $3 = 11 \rightarrow \text{False}$ |           |
| 5  | $5 = 11 \rightarrow \text{False}$ |           |
| 7  | $7 = 11 \rightarrow \text{False}$ |           |
| 9  | $9 = 11 \rightarrow \text{False}$ |           |
| 11 | $11 = 11 \rightarrow \text{True}$ |           |

دستور  $x := 1$  یک دستور انتساب است و به منزله این است که مقدار اولیه متغیر  $x$  برابر یک می‌باشد. دستور  $\text{Write}(x:3)$  باعث چاپ عدد یک می‌شود و مقدار متغیر  $x$  برابر 3 می‌شود و عدد 3 با عدد 11 مقایسه می‌شود و نتیجه این مقایسه در متغیر بولی  $y$  قرار می‌گیرد و این حلقه آنقدر اجرا می‌شود تا زمانی که مقدار متغیر  $x$  برابر 11 شود و متغیر  $y$  برابر True شود و در این صورت شرط حلقه Repeat-Until و True شده و حلقه خاتمه می‌یابد در نهایت اعداد فرد 1 تا 9 چاپ خواهند شد.

۵۷۵- گزینه ۱

اجرای تکه برنامه فوق چنین است.

| k | c                                       | m  |
|---|-----------------------------------------|----|
| 1 | 1                                       | 5  |
|   |                                         | 6  |
| 2 | $\begin{cases} 1 \\ 2 \end{cases}$      | 7  |
|   |                                         | 8  |
|   |                                         | 9  |
| 3 | $\begin{cases} 1 \\ 2 \\ 3 \end{cases}$ | 10 |
|   |                                         | 11 |
| : |                                         | :  |

$$\frac{n(n+1)}{2} = \frac{14(14+1)}{2} = 7 \times 15 = 105$$

چون مقدار اولیه m برابر 5 بود. در نهایت در انتهای حلقه For خواهیم داشت.

$$m = 105 + 5 = 110$$

#### ۵۷۶- گزینه ۱

| x | y                                       | خروجی | دستور Write (*) باعث می‌شود که به تعداد حلقه For دوم کاراکتر * در کنار هم چاپ شود و دستور WriteLn باعث ایجاد خط خالی می‌شود. با افزایش متغیر x در حلقه For اول، خروجی در سطر بعدی چاپ می‌شود. |
|---|-----------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1                                       | *     |                                                                                                                                                                                               |
| 2 | $\begin{cases} 1 \\ 2 \end{cases}$      | **    |                                                                                                                                                                                               |
| 3 | $\begin{cases} 1 \\ 2 \\ 3 \end{cases}$ | ***   |                                                                                                                                                                                               |

#### ۵۷۷- گزینه ۴

۱+ مقدار اولیه - مقدار نهایی = تعداد دفعات تکرار حلقه For

لذا در این حالت حلقه For به تعداد  $15 - 10 + 1 = 6$  بار اجرا خواهد شد. چون مقدار متغیر  $A = 15$  است با استفاده از دستور  $WriteLn(A:1)$  عدد ۱۵ به تعداد دفعات حلقه For یعنی ۶ بار و زیر هم چاپ خواهد شد.

#### ۵۷۸- گزینه ۳

| i | خروجی                           |
|---|---------------------------------|
| 0 | $0 = 0 \rightarrow \text{True}$ |
| 1 | $1 = 1 \rightarrow \text{True}$ |
| 2 | $2 = 2 \rightarrow \text{True}$ |
| 3 | $3 = 3 \rightarrow \text{True}$ |

#### ۵۷۹- گزینه ۳

مقدار نهایی شمارنده x برابر با 30 است. و در خروجی برای x مقدار 30 چاپ می‌شود.

#### ۵۸۰- گزینه ۱

حلقه For این سوال نشان‌دهنده مجموع اعداد از ۱ تا ۲۰ می‌باشد که یک تصاعد عددی است. لذا داریم:

$$S = \frac{n(n+1)}{2} = \frac{20(20+1)}{2} = 210$$

۵۸۱- گزینه ۴

چون بعد از کلمه رزرو شده do علامت سمیکالن (;) قرار دارد لذا Write(i) جزء حلقه For محسوب نمی‌شود بلکه یک دستور مجزا خواهد بود. بعد از اجرای حلقه For در نهایت مقدار متغیر شمارنده i برابر یک خواهد شد که در نهایت دستور Write(i) مقدار 1 را چاپ خواهد کرد.

۵۸۲- گزینه ۱

۵۸۳- گزینه ۴

این حلقه معادل M! می‌باشد و داریم:

| i | M   | خروجی |
|---|-----|-------|
| 1 | 1   | 720   |
| 2 | 2   |       |
| 3 | 6   |       |
| 4 | 24  |       |
| 5 | 120 |       |
| 6 | 720 |       |

۵۸۴- گزینه ۱

دستور WriteIn باعث می‌شود اجرای برنامه به خط بعدی منتقل شود. دستورهای Read و ReadIn باعث توقف اجرای برنامه می‌شود.

۵۸۵- گزینه ۴

متغیر x از نوع صحیح است و نمی‌توان یک مقدار اعشاری را در یک مقدار صحیح قرار داد. چون جمع عدد صحیح با 0.2 مقدار اعشاری ایجاد می‌کند. از ویژگی‌های دستور انتساب این است که بایستی دو طرف عبارت از یک نوع باشند. لذا برنامه خطا دارد.

۵۸۶- گزینه ۳

مقدار نهایی شمارنده حلقه For یعنی I برابر 16 است. می‌دانیم در عبارت ریاضی اولویت عملگر \* از - بیشتر است لذا ابتدا عمل ضرب سپس عمل تفریق انجام می‌گیرد.

$$\text{count} = 50 - \frac{16 * 3}{48} = 50 - \frac{48}{48} = 50 - 1 = 49$$

۵۸۷- گزینه ۱

چون دستور بعد از حلقه For یعنی Write('Hello') داخل بلاک قرار دارد. به عنوان یک دستور ساده محسوب می‌شود لذا این دستور 10 بار اجرا می‌شود و مقدار نهایی متغیر شمارنده  $i = 10$  خواهد بود و دستور Write(i) مقدار 10 را چاپ خواهد کرد.



۵۸۸- گزینه ۲

در عملگر منطقی AND تنها زمانی خروجی درست است که تمام ورودی‌ها درست باشند.

۵۸۹- گزینه ۳

۵۹۰- گزینه ۴

در حلقه For بایستی مقادیر اولیه و نهایی از نوع صحیح باشند. در اینجا 6.0 یک عدد اعشاری است و خطای ترجمه (Run Time Error) اتفاق می‌افتد.

۵۹۱- گزینه ۴

$$\begin{cases} i & \text{تعداد دفعات تکرار حلقه } i = 5 - 1 + 1 = 5 \\ j & \text{تعداد دفعات تکرار حلقه } j = 15 - 12 + 1 = 4 \rightarrow 5 \times 4 \times 2 = 40 \\ k & \text{تعداد دفعات تکرار حلقه } k = 8 - 7 + 1 = 2 \end{cases}$$

۵۹۲- گزینه ۱

در ساختار حلقه For – down to بایستی مقدار نهایی کمتر از مقدار اولیه باشد. در حالیکه در این سوال مقدار نهایی بزرگتر از مقدار اولیه است. لذا دستور For اجرا نمی‌شود.

۵۹۳- گزینه ۲

اگر در دستور Write از عملگر مقایسه‌ای استفاده شود پاسخ True یا False چاپ می‌شود.

| i | خروجی                            |
|---|----------------------------------|
| 1 | $1 = 2 \rightarrow \text{False}$ |
| 2 | $2 = 3 \rightarrow \text{False}$ |
| 3 | $3 = 4 \rightarrow \text{False}$ |
| 4 | $4 = 5 \rightarrow \text{False}$ |
| 5 | $5 = 6 \rightarrow \text{False}$ |

۵۹۴- گزینه ۴

۵۹۵- گزینه ۲

۵۹۶- گزینه ۱

در ابتدا مقدار  $i = 5$  بود و حلقه مقدار 5 را چاپ می‌کند سپس 8 واحد به  $i$  اضافه شده و  $i = 13$  می‌شود با تکرار مجدد یک واحد حلقه For اضافه می‌کند و مقدار  $i = 14$  می‌شود که باعث می‌شود شرط پایان حلقه نقض شود.

۵۹۷- گزینه ۱

چون دستور Write در حلقه For باشد به تعداد تکرار حلقه For انجام می‌شود.

| Count | Stop | تعداد تکرار حلقه FOR      |
|-------|------|---------------------------|
| 0     | 4    | صفر بار $1 \rightarrow 0$ |
| 1     |      | ۱ بار $1 \rightarrow 1$   |
| 2     |      | ۲ بار $1 \rightarrow 2$   |
| 3     |      | ۳ بار $1 \rightarrow 3$   |

$6 = 1 + 2 + 3 =$  تعداد تکرار حلقه

۵۹۸- گزینه ۴

برنامه از آخرین عدد (یکان) شروع و چاپ می‌کند و سپس یکان را حذف می‌کند تا موقعی که عدد یک رقمی و معادل ۹ شود این کار را انجام می‌دهد.

۵۹۹- گزینه ۳

۶۰۰- گزینه ۲

۶۰۱- گزینه ۴

۶۰۲- گزینه ۳

| A | B | $A \leq B$ | $A := A + 1$ |
|---|---|------------|--------------|
| 3 | 5 | True       | $3 + 1 = 4$  |
| 4 | 4 | True       | $4 + 1 = 5$  |
| 5 | 3 | False      |              |

۶۰۳- گزینه ۳

چون شرط حلقه همواره True است پس حلقه بی‌نهایت بار اجرا می‌شود.

۶۰۴- گزینه ۴

۶۰۵- گزینه ۱

۶۰۶- گزینه ۳

۶۰۷- گزینه ۱

۶۰۸- گزینه ۱

در حلقه For عبارت TANHA، ۵ بار چاپ می‌شود.

حلقه (A) عبارت TANHA، ۵ بار چاپ می‌شود.

حلقه (B) حلقه خطا دارد چون End به علامت نقطه (.) ختم شده است.

حلقه (C) عبارت TANHA، ۴ بار چاپ می‌شود.

حلقه (D) عبارت TANHA، یک بار چاپ می‌شود.

۶۰۹- گزینه ۳

۶۱۰- گزینه ۴

۶۱۱- گزینه ۱

۶۱۲- گزینه ۱

۶۱۳- گزینه ۱

۶۱۴- گزینه ۳

۶۱۵- گزینه ۲

۶۱۶- گزینه ۳

حلقه ...Do While یک حلقه تکرار نامعین است و در صورتیکه عبارت شرطی جلوی While درست باشد مجدداً اجرا می‌شود و در غیر اینصورت اجرا نخواهد شد.

۶۱۷- گزینه ۴

در حلقه Repeat – Until از کلمات رزرو شده Begin و End به منظور شروع و پایان حلقه استفاده نمی‌شود بلکه Repeat به منزله شروع حلقه تکرار و Until به منزله پایان حلقه تکرار می‌باشد.

۶۱۸- گزینه ۲

فرمول تعداد و تکرار حلقه For به صورت زیر است.

۱ + مقدار اولیه – مقدار نهایی = تعداد دفعات تکرار حلقه

چون در این سؤال مقدار اولیه و نهایی یکسان است لذا حلقه حداکثر یک بار اجرا خواهد شد.

۶۱۹- گزینه ۲

۶۲۰- گزینه ۲

۶۲۱- گزینه ۳

۶۲۲- گزینه ۴

۶۲۳- گزینه ۱

در داخل حلقه Repeat–Until ممکن است بیش از یک دستور قرار داشته باشد اما به صورت دستور مرکب نوشته نمی‌شود. یعنی از Begin–End استفاده می‌شود و این به دلیل وجود کلمه Until است که پایان حلقه را نشان می‌دهد و نیازی به استفاده از Begin–End نیست.

۶۲۴- گزینه ۴

۶۲۵- گزینه ۲

۶۲۶- گزینه ۴

۶۲۷- گزینه ۳

۶۲۸- گزینه ۱

۶۲۹- گزینه ۲

۶۳۰- گزینه ۳

## تست‌های طبقه‌بندی فصل ۸ – آرایه‌ها (Arrays)

۶۳۱- طول کدام متغیر با سائز آن برابر نمی‌شود.

Var B:Array[1..10]of integer; (۲) Var A:Array[1..10]of Char; (۱)  
Var C:Array[1..10]of 1..10; (۳)  
(۴) هیچکدام

۶۳۲- برای خواندن آرایه A در برنامه زیر کدام گزینه صحیح است.

Var A:Array['A'...'F']of Real;  
I:'A'...'F';  
For I:=ORD('A') to ORD('F') do Readln(A[I]); (۱)  
For I:='A' to 'F' do Readln(A[I]); (۲)  
For I:=A to F do Readln(A[I]); (۳)  
Readln(A); (۴)

۶۳۳- با تعریف زیر چه عملی انجام می‌شود.

Var  
X:Array[Char]of Array[1..20]of Char;  
(۱) آرایه‌ای با ۲۵۶ سطر اندیس عددی و ۲۰ ستون اندیس کاراکتری ایجاد می‌شود.  
(۲) آرایه‌ای با ۲۵۶ سطر اندیس کاراکتری و ۲۰ ستون اندیس عددی از نوع کاراکتر ایجاد می‌شود (محتوای کاراکتری)  
(۳) آرایه‌ای با ۱۲۸ سطر و ۲۰ ستون از نوع کاراکتر ایجاد می‌شود.  
(۴) این تعریف مجاز نیست و پیغام خطا صادر می‌شود.

۶۳۴- کدام گزینه برای مشخص کردن نمرات ۱۰۰ دانشجو که هر دانشجو ۱۰ درس را امتحان داده صحیح می‌باشد.

Student:Array[100,10]; (۱)  
Student:Array[100,10]of Real; (۲)  
Student:Array[1..100,1..10]of Real; (۳)  
Student: Array[100..10]of Real; (۴)

۶۳۵- کدامیک از گزینه‌های زیر تعریف آرایه حقیقی دو بعدی T درست است.

- ۱) Var T:Array[1...20 , 1...30]of Real;  
 ۲) Type index1=1...20;  
     index2=1...30;  
     Var  
         T:Array[index1, index2]of Real;

۳) Const

    L1 = 20;  
     L2 = 30;  
 Type index1=1...L1;  
     index2=1...L2;  
 Var  
     T:Array[index1, index2]of Real;

۴) همه موارد

۶۳۶- تعداد عناصر آرایه [-3...3,2...7] A:Array عبارت است از:

- ۴۲ (۱)      ۳۶ (۲)      ۳۵ (۳)      ۱۳ (۴)

۶۳۷- کدام گزینه در مورد ارسال آرایه بصورت پارامتر متغیر یا مقداری به زیربرنامه صحیح است.

۱) در ارسال آرایه به صورت پارامتر مقداری یا متغیر آدرس آرایه به زیربرنامه فرستاده می‌شود.

۲) در ارسال آرایه به صورت پارامتر مقداری یا متغیر آدرس آرایه نقشی ندارد.

۳) در ارسال آرایه به صورت پارامتر مقداری به زیربرنامه فرستاده می‌شود.

۴) در ارسال آرایه به صورت پارامتر متغیر آدرس آرایه به زیربرنامه فرستاده می‌شود.

۶۳۸- کدام گزینه در مورد برنامه‌ها و آرایه‌ها صحیح است.

۱) پردازنده با نام خود می‌تواند آرایه را به برنامه اصلی برگرداند.

۲) تابع با نام خود می‌تواند آرایه را به برنامه اصلی برگرداند.

۳) برگرداندن آرایه به برنامه اصلی با نام تابع حافظه زیادی مصرف می‌کند.

۴) تابع با نام خود نمی‌تواند آرایه را به برنامه اصلی برگرداند.

۶۳۹- اگر آرایه‌ای به صورت متغیر با مرجع به یک زیربرنامه ارسال شود جهت جلوگیری از تغییر محتوای آرایه از کدام کلمه برای تعریف پارامتر آرایه‌ای در خط عنوان زیربرنامه استفاده می‌کنیم.

- Set (۱)      Var (۲)      Const (۳)      Label(۴)

۶۴۰- آرایه Test در تعریف زیر دارای چند عنصر است.

Test:Array[-9...15]of integer;

۱۵ (۱)      ۱۶ (۲)      ۲۴ (۳)      ۲۵ (۴)

۶۴۱- خروجی قطعه برنامه مقابل چیست؟

```

Var
 Ali (۱)
 A:Array['A'...'L']of Char;
 i:Char;
 AL (۳)
Begin
 For i:='A' to 'L' do
 Write(A[i]);
 End.
 حروف A تا L (۲)
 حروف a تا l (۴)

```

۶۴۲- تعریف آرایه بصورت زیر می‌باشد:

Var x:Array[Boolean]of Char;

(۱) آرایه‌ای ۲۵۵ خانه‌ای از نوع منطقی  
(۲) آرایه‌ای ۲۵۶ خانه‌ای از نوع منطقی  
(۳) یک اشتباه برنامه‌نویسی است.  
(۴) آرایه‌ای ۲ خانه‌ای از نوع کاراکتر

۶۴۳- آرایه A:Array[-3...7]of Real; چند بایت در حافظه اشغال می‌کند.

۴۴ (۱)      ۱۶ (۲)      ۴۰ (۳)      ۶۶ (۴)

۶۴۴- آرایه x:Array[-7...5]of Word; چند عضو دارد؟

۲ (۱)      ۵ (۲)      ۱۲ (۳)      ۱۳ (۴)

۶۴۵- آرایه تعریف شده بصورت Var C:Array[Boolean]of 1...5; چه نوع آرایه‌ای است.

(۱) ۲ عضوی از نوع زیرمحدوده  
(۲) ۵ عضوی از نوع بولی  
(۳) ۱ تا ۵ عضوی از نوع بولی  
(۴) این معرفی معتبر نیست و خطا دارد.

۶۴۶- با توجه به اینکه متغیر w بصورت Var w:Array['a'...'z']of 'A'...'M'; تعریف شده کدام مورد صحیح است.

(۱) w[z]:='A'; (۲) w['x']:='T'; (۳) w['B']:='A'; (۴) w['a']:='a';

۶۴۷- کدام متغیر درست است.

```

Var D:Array['sun'...'fri']of integer; (۱)
Var C:Array[-7...-14]of Char; (۲)
Var B:Array[100...1]of integer; (۳)
Var A:Array['A'...'M']of Real; (۴)

```

۶۴۸- برنامه زیر چه عددی را نشان می‌دهد.

```
Var
 a,b,i:integer;
 n:Array[1...10]of integer;
Begin
 a:=12;
 b:=2;
 i:=1;
 While a<>0 do
 Begin
 n[i]:=a Mod b ;
 a:=a Div b;
 i:=i +1 ;
 End;
 Writeln ;
 For i:=i-1 downto 1 do
 Write(n[i]);
 End.
```

۰۰۱۱ (۱)  
۱۳۶ (۲)  
۶۳۱ (۳)  
۱۱۰۰ (۴)

۶۴۹- آرایه زیر چند بایت در حافظه اشغال می‌کند.

S:Array[1...2 , 1...2 , 3...4 , 1...2 , 1...2]of integer;

۶۴ (۱)      ۳۲ (۲)      ۱۲۸ (۳)      ۴ آرایه اشتباه است. (۴)

۶۵۰- معادل آرایه زیر کدام آرایه می‌باشد.

```
Var
 x:Array[0...255 , 1...10]of Char;
 x:Array[char , 1...10]of Char; (۱)
 x:Array[char]of Array [1...10]of Char; (۲)
 x:Array[0...255]of Array [1...10]of Char; (۳)
 همه موارد (۴)
```

۶۵۱- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است؟

```
Var
 A:Array[1...10]of integer;
 i,temp:integer;
Begin
 For i:=1 to 5 do
 Begin
 temp:=a[i];
 a[i]:=a[11-i];
 a[11-L]:=temp;
 End;
 For i:=1 to 10 do
 Write(A[i]);
 End.
```

۱) عناصر یک آرایه را چاپ می‌کند.  
۲) عناصر یک آرایه را معکوس می‌کند.  
۳) عناصر یک آرایه را دوبه دو معکوس می‌کند.  
۴) هیچکدام

۶۵۲- مرحله اول در روش مرتب‌سازی انتخابی کدام است؟

(۱) کوچکترین یا بزرگترین عدد را با وسط لیست جابجا می‌کنیم.

(۲) مکان کوچکترین یا بزرگترین عدد را پیدا می‌کنیم.

(۳) هر عدد را با عدد کناری آن مقایسه می‌کنیم.

(۴) وسط لیست را پیدا می‌کنیم

۶۵۳- توسط روش Bubble Sort چند تعویض لازم است تا آرایه مرتب شود.

$$\begin{matrix} n^2 & (۲) & \frac{(n-1)}{2} & (۳) & n-1 & (۴) & n \end{matrix}$$

۶۵۴- لیست زیر را به روش مرتب‌سازی انتخابی می‌خواهیم به صورت صعودی مرتب کنیم

در گذر سوم چه وضعیتی را خواهد داشت.

لیست اولیه: 17, 4, 8, 9, 15

(۱) 4, 17, 8, 9, 15 (۲) 4, 8, 17, 9, 15

(۳) 4, 8, 9, 15, 17 (۴) 4, 8, 9, 17, 15

۶۵۵- لیست 3, 12, 2, 10 پس از چند گذر به صورت نزولی به روش حبابی مرتب می‌گردد.

(۱) ۱ گذر (۲) ۲ گذر (۳) ۳ گذر (۴) ۴ گذر

۶۵۶- برای مرتب‌سازی یک آرایه ۱۱ عنصری به روش حبابی حداکثر به چند تعویض نیاز داریم.

(۱) ۵۰ (۲) ۱۲۱ (۳) ۵۵ (۴) ۱۰۰

۶۵۷- برنامه زیر چه نوع مرتب‌سازی است؟

For i:=n downto 1 do

Begin

For j:=1 to i do

Begin

IF x[j] < M Then

Begin

M:=x[j];

index:=j;

End;

x[index]:=x[i];

x[i]:=M;

End;

End;

(۱) حبابی نزولی

(۲) حبابی صعودی

(۳) انتخابی نزولی

(۴) انتخابی صعودی



۶۵۸- تعداد تعویض‌ها در یک آرایه با مرتب‌سازی انتخابی برابر..... با است.

$$\begin{matrix} n^2 & (۱) \\ \frac{(n-1)(n-2)}{2} & (۲) \\ n & (۳) \\ n-1 & (۴) \end{matrix}$$

۶۵۹- لیست اولیه بصورت ۴۲، ۳۱، ۲۵، ۴، ۷، ۱ می‌باشد در مرتب‌سازی حبابی نزولی پس از گذر دوم لیست به چه شکلی خواهد بود.

$$\begin{matrix} (۱) & ۱، ۴، ۴۲، ۳۱، ۲۵، ۷ \\ (۲) & ۱، ۴، ۲۵، ۳۱، ۴، ۷ \\ (۳) & ۱، ۳۱، ۴۲، ۷، ۴، ۲۵ \\ (۴) & ۱، ۴۲، ۳۱، ۴، ۲۵، ۷ \end{matrix}$$

۶۶۰- لیست زیر را به روش مرتب‌سازی انتخابی مرتب می‌سازیم (نزولی) لیست در گذر سوم بصورت کدام یک از حالات می‌باشد.

$$\begin{matrix} (۱) & ۷۵، ۳۹، ۲۱، ۱۷، ۴۱ \\ (۲) & ۷۵، ۴۱، ۱، ۲۱، ۳۹، ۱۷ \\ (۳) & ۱۷، ۱، ۲۱، ۳۹، ۴۱، ۷۵ \\ (۴) & ۱۷، ۱، ۲۱، ۳۹، ۴۱، ۷۵ \end{matrix}$$

۶۶۱- کدام گزینه در مورد مرتب‌سازی لیست‌های غیر عددی صحیح است.

(۱) روش‌های مرتب‌سازی لیست‌های عددی برای مرتب کردن داده‌های غیر عددی بکار نمی‌رود.

(۲) روش‌های مرتب‌سازی لیست‌های غیر عددی استانداردهای خاص خود را دارند.

(۳) روش‌های مرتب‌سازی لیست‌های عددی برای مرتب کردن داده‌های غیر عددی نیز بکار می‌رود.

(۴) بکار بردن روش‌های مرتب‌سازی لیست‌های عددی برای لیست‌های غیر عددی باعث سریع‌تر شدن مرتب‌سازی می‌شود.

۶۶۲- برنامه زیر چه عددی را نشان می‌دهد؟

```
Var
 a,b,i:integer;
 n:Array[1..10]of integer;
Begin
 a:=13;
 b:=2;
 i:=1;
 While a<>0 Do
 Begin
 n[i]:=a Mod b;
 a:=a Div b;
 inc(i);
 End;
 Writeln;
 For i:=i-1 downto 1 do
 Write(n[i]);
 End.
```

1011 (۱)  
13 (۲)  
31 (۳)  
1101 (۴)

۶۶۳- کدام گزینه زیر برای مشخص کردن نمرات ۵۰ دانشجو که هر دانشجو ۹ درس را امتحان داده صحیح می‌باشد؟

- (۱) Student: Array[50,9], Real;  
 (۲) Student: Array[50,9] of Real;  
 (۳) Student: Array[1...50, 1...9] of Real;  
 (۴) Student: Array[9...50] of Real;

۶۶۴- آرایه با تعریف زیر چند عضو دارد؟

- Var A: Array[0...2, 2...3, 3...4, 4...5, 5...6, 6...7, 7...8, 8...9] of integer;  
 (۱) ۳۸۴ عضو  
 (۲) ۷۶۸ عضو  
 (۳) ۱۹۲ عضو  
 (۴) این آرایه قابل ایجاد نیست.

۶۶۵- تعریف زیر چه نوعی ایجاد می‌کند؟

- Var C: Array[Char] of 1...100;  
 (۱) آرایه‌های با اندیس شماره کاراکترها ایجاد می‌کند که با مقادیر بین ۱ تا ۱۰۰ پر می‌شوند  
 (۲) این تعریف اشتباه است  
 (۳) آرایه‌ای با اندیس کاراکترهای اسکی ایجاد می‌شود که مقدار هر عضو بین ۱ تا ۱۰۰ می‌تواند باشد  
 (۴) آرایه‌ای ۱۰۰ خانه با اعضای از نوع کاراکتر ایجاد می‌کند

۶۶۶- آرایه تعریف شده بصورت Var c: Array[Boolean] of Boolean; چه نوع آرایه‌ای است؟

- (۱) ۲ عضوی از نوع بولی  
 (۲) ۱ عضوی از نوع بولی  
 (۳) ۱ تا ۵ عضوی از نوع بولی  
 (۴) این معرفی معتبر نیست و خطا دارد

۶۶۷- آرایه X: Array[-7...5] of Word; چند عضو دارد؟

- (۱) ۲  
 (۲) ۵  
 (۳) ۱۲  
 (۴) ۱۳

۶۶۸- با توجه به اینکه متغیر W بصورت Var W: Array['a'...'z'] of 'A'...'M'; تعریف شده است کدام مورد صحیح است؟

- (۱) W[z]:='A'  
 (۲) W[x]:='T'  
 (۳) W['B']:='A'  
 (۴) W['a']:='a'

۶۶۹- در صورت صحت تعریف زیر چند بایت حافظه اشغال می‌شود؟

Var Auto: Array[1...2] of Array[1...2] of Array[1...2] of Array[1...2] of Array[1...2] of Array[1...2] of Real;

- (۱) ۶۴ بایت  
 (۲) ۳۸۴ بایت  
 (۳) در پاسکال فقط می‌توان آرایه تا چهار بعدی تعریف کرد و این تعریف مجاز نیست.  
 (۴) ۲۵۶ بایت

۶۷۰- آرایه A: Array[-3...7] of Real; چند بایت در حافظه اشغال می‌کند؟

- (۱) ۴۴      (۲) ۱۶      (۳) ۴۰      (۴) ۶۶

۶۷۱- در جستجوی خطی آرایه باید به چه صورت باشد؟

- (۱) نزولی مرتب باشد      (۲) صعودی مرتب باشد  
(۳) به هر صورت که باشد      (۴) مرتب شده باشد (چه صعودی و چه نزولی)

۶۷۲- اگر آرایه بصورت زیر باشد در برنامه زیر Swap چند بار تکرار می‌شود؟

(A) 

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

- (۱) ۷      (۲) ۳      (۳) ۴      (۴) ۵

۶۷۳- در روش مرتب‌سازی انتخابی برای ۸ عنصر از یک آرایه در حالت عادی چند عمل مقایسه انجام می‌شود؟

- (۱) ۴۹      (۲) ۲۰      (۳) ۲۸      (۴) ۶۴

۶۷۴- قطعه برنامه زیر را در نظر بگیرید پس از اجرای این قطعه برنامه ماتریس A عبارت است از ماتریسی.....

- For I:=1 to N do  
    For J:=1 to N do  
        Begin  
            IF I < J Then A[I,J]:=1;  
            IF I = J Then A[I,J]:=1  
            Else A[I,J]:=0;  
        End;  
    End;  
End;  
(۱) همانی  
(۲) با همه درایه‌ها برابر با 1  
(۳) با همه درایه‌ها برابر با 0  
(۴) پایین مثلثی با درایه‌های برابر با 1

۶۷۵- فرض کنید  $p(I)=I, I=1,2,\dots,100$  در دست است تعداد دفعاتی که حلقه زیر اجرا می‌شود چقدر است؟

- I:=1;  
While P[I]<50 do  
    Begin  
        P[I+1]:=4\*P[I];  
        I:=I+1;  
    End;  
(۱) 3  
(۲) 5  
(۳) 12  
(۴) 15

۶۷۶- پس از اجرای قطعه برنامه زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید؟

- For J:=1 to M do  
    Begin  
        I:=M-J+1;  
        IF Y[I] < X[J] Then X[I]:=Y[J];  
    End;  
Y=X  
(۱)  $X[J]=Y[J], J=1,\dots,M$   
(۲) درایه‌های Y مرتب شده درایه‌های X هستند  
(۳) درایه‌های Y همان درایه‌های X در جهت عکس هستند  
(۴) درایه‌های Y همان درایه‌های X در جهت عکس هستند

۶۷۷- قطعه برنامه زیر را اجرا کنید (فرض کنید ماتریس  $N \times N$  است) و گزینه صحیح را

در خصوص ماتریس A انتخاب کنید؟  
 For I:=1 to N-1 do  
     A[I-1,I]:= A[I,I-1];

(۱) درایه‌های متناظر بالای قطر اصلی و زیر قطر اصلی A جا به جا می‌شوند.

(۲) درایه‌های قطر فرعی A در درایه‌های متناظر قطر اصلی قرار می‌گیرند.

(۳) درایه‌های بالای قطر اصلی A در درایه‌های متناظر زیر قطر اصلی قرار می‌گیرند.

(۴) درایه‌های زیر قطر اصلی A در درایه‌های متناظر بالای قطر اصلی قرار می‌گیرند.

۶۷۸- قطعه برنامه زیر را در نظر بگیرید پس از اجرای این قطعه برنامه ماتریس A برابر با

ماتریس.....  
 For I:=1 to M do  
     For J:=I to M do  
         IF I>J Then  
             Begin  
                 A[I,J]:=1.0;  
                 A[J,I]:=A[I,J];  
             End  
         Else  
             Begin  
                 A[I,J]:=0.0;  
                 A[J,I]:=0.0;  
             End  
     End

(۱) همه درایه‌ها برابر صفر

(۲) درایه‌های قطری برابر صفر و بقیه درایه‌ها یک

(۳) درایه‌های قطری برابر صفر و درایه‌های زیر قطری برابر یک

(۴) متقارن با حداقل یکی از درایه‌های غیر قطری برابر یک

۶۷۹- فرض کنید  $P(I)=I$ ,  $I=1,2,\dots,10$  در دست است قطعه برنامه زیر را در نظر بگیرید:

I:=1;  
 Repeat  
     Begin  
         P[I+1]:=P[I]\*P[I]+P[I+1];  
         I:=I+1;  
     Until (P[I]>=1000) OR (I>=10);

پس از اجرای این قطعه برنامه مقدار I برابر است با .....

(۱) 4

(۲) 5

(۳) 6

(۴) 10

۶۸۰- قطعه برنامه زیر را اجرا کنید (فرض کنید  $N \times N$  و B بزرگتر از 2 است) پس از اجرای

این قطعه برنامه.....  
 For I:=1 to N-1 do  
     A[I,I+1]:= A[I+1,I];

(۱) درایه‌های قطر فرعی B در درایه‌های قطر اصلی B قرار می‌گیرند

(۲) درایه‌های متناظر بالای قطر اصلی و زیر قطر اصلی B جابجا می‌شوند

(۳) درایه‌های متناظر زیر قطر اصلی در درایه‌های متناظر بالای قطر اصلی B قرار می‌گیرند

(۴) درایه‌های متناظر بالای قطر اصلی در درایه‌های متناظر زیر قطر اصلی B قرار می‌گیرند

۶۸۱- قطعه برنامه زیر را اجرا کنید (فرض کنید  $N$  یک عدد صحیح مثبت است) پس از اجرای این قطعه برنامه.....

```
For I:=N downto 1 do
Begin
 J:=N-I+1;
 IF A[I] > B[I] Then B[I]:=A[I]
 Else B[I]:=A[J];
End;
```

(۱)  $B$  مرتب شده  $A$  است  
(۲)  $I=1 \dots N$ ,  $B[I]=A[I]$

(۳) ارتباط مشخصی بین درایه‌های  $A$  و  $B$  وجود ندارد  
(۴) مقادیر درایه‌های  $B$  برابر مقادیر درایه‌های  $A$  در جهت عکس هستند

۶۸۲- فرض کنید  $P$  یک بردار صحیح است با  $P[I]=2$  برای  $I=1,2,\dots,10$  تعداد دفعات اجرای  $\{*\}$  در حلقه زیر برابر است با .....

```
I:=1;
While P[I]>P[I+1] do
Begin
 P[I+2]:=P[I+2]-P[I+1];{*}
 I:=I+1;
End;
```

(۱) ده  
(۲) دو  
(۳) یک  
(۴) صفر

۶۸۳- با توجه به برنامه مقابل مقادیر ماتریس  $k$  کدام است؟ (فرض کنید  $A$  یک ماتریس  $N \times N$  باشد)

```
For I:=1 to N do
Begin
 For J:=1 to N do
 Begin
 K[I,J]:=0;
 IF J+I=N+1 Then K[I,J]:=1;
 End;
End;
```

(۱) درایه‌های ماتریس همگی یک هستند  
(۲) درایه‌های ماتریس همگی صفر هستند  
(۳) درایه‌های قطر اصلی یک و بقیه درایه‌ها صفر هستند  
(۴) درایه‌های قطر غیراصلی یک و بقیه درایه‌ها صفر هستند

۶۸۴- قطعه برنامه زیر را در نظر بگیرید پس از اجرای این قطعه برنامه ماتریس  $A$  با کدام ماتریس برابر است؟

```
For I:=1 to N do
Begin
 A[I,J]:=1.0;
 For J:=1 to N do
 A[I,J]:=0.0;
End;
```

(۱) همانی  
(۲) با درایه‌ها همگی برابر صفر  
(۳) با عدد یک روی ستون اول و صفر روی بقیه درایه‌ها  
(۴) با عدد یک روی سطر اول و صفر روی بقیه درایه‌ها

۶۸۵- حاصل اجرای برنامه زیر در مورد ماتریس  $M$  چیست؟

```

For I:=1 to 10 do
 Begin
 For J:=1 to 10 do
 Begin
 M[I,J]:=0;
 IF I+J:=11 Then M[I,J]:=1;
 End;
 End;
 End;
End;
```

(۱) ماتریس  $M$  ماتریس صفر است  
 (۲) عناصر قطر غیراصلی یک و بقیه عناصر صفر است  
 (۳) عناصر ستون اول ماتریس  $M$  برابر صفر و بقیه عناصر ۱ است  
 (۴) عناصر سطر اول ماتریس  $M$  برابر ۱ و بقیه عناصر صفر است

۶۸۶- آرایه  $20, \dots, 1, I$  ,  $K[I]$  با ضابطه  $K[I]=I$  مفروض است به ازای چه مقدار  $I$  حلقه زیر خاتمه می‌یابد؟

```

I:=2;
While K[I]<20 do
 Begin
 K[I]:=K[I-1]*3;
 I:=I+1;
 End;
```

(۱) 4  
 (۲) 5  
 (۳) 19  
 (۴) 20

۶۸۷- فرض کنید  $A$  یک ماتریس  $N*N$  باشد. پس از اجرای قطعه برنامه زیر مقدار ذخیره شده در  $T$  کدام است؟

```

T:=0.0;
For I:=1 to N-1 do
 T:=T+A[I,N-I]*A[I+1,I];
```

(۱) ضرب داخلی بردار زیر قطراصلی  $A$  و بردار قطرفرعی  $A$   
 (۲) ضرب داخلی بردار زیر قطراصلی  $A$  و بردار زیر قطرفرعی  $A$   
 (۳) ضرب داخلی بردار بالای قطراصلی  $A$  و بردار بالای قطرفرعی  $A$   
 (۴) ضرب داخلی بردار بالای قطراصلی  $A$  و بردار زیر قطرفرعی  $A$

۶۸۸- پس از اجرای قطعه برنامه زیر که در آن ماتریس  $M*N$  و  $X$  بردار مفروض است در متغیر  $Flag$  مقدار نادرست (False) تنها وقتی می‌گیرد که .....

```

For I:=1 to M do
 Begin
 Flag:=True;
 For J:=1 to N do
 IF X[J]>A[I,J] Then
 Flag:=False;
```

(۱) سطر  $M$  ام  $A$  مساوی  $X$  باشد  
 (۲) سطر  $M$  ام  $A$  مخالف  $X$  باشد (کل خانه‌ها مخالف باشند)  
 (۳) همه سطرها  $A$  مخالف  $X$  باشند  
 (۴) درایه‌های از سطر  $M$  ام  $A$  با درایه نظیرش از  $X$  مخالف باشد

۶۸۹- پس از اجرای قطعه برنامه زیر:

```
For I:=1 to N do
Begin
 J:=N-I+1;
 IF Y[I] < X[I] Then Y[J]:=X[I];
End;
```

(۱)  $X(I)=Y(I)$ ,  $I=1, \dots, N$   
 (۲)  $Y(I)=X(N+1-I)$ ,  $I=1, \dots, N$   
 (۳) درایه‌های  $Y$  مرتب شده درایه‌های  $X$  هستند  
 (۴) درایه‌های  $X$  به ترتیب در درایه‌های  $Y$  قرار گرفته‌اند

۶۹۰- برنامه زیر چه عملی روی ماتریس  $A$  انجام می‌دهد. ( $A$  ماتریسی  $N \times N$  و مفروض است)

```
Sum:=0.0;
For I:=1 to N do
Begin
 For J:=1 to N do
 Sum:=Sum+A[I,J];
End;
```

- (۱) درایه‌های روی قطراصلی و همه درایه‌های مثلث بالای قطراصلی  $A$  را جمع می‌کند  
 (۲) مجموع درایه‌های مثلث زیر قطراصلی  $A$  را به دست می‌آورد  
 (۳) مجموع درایه‌های قطراصلی و همه درایه‌های مثلث زیر قطراصلی و بالای قطراصلی  $A$  را به دست می‌آورد  
 (۴) همه درایه‌های مثلث بالای قطراصلی ماتریس  $A$  را جمع می‌کند

۶۹۱- بخشی از یک برنامه بصورت زیر را اجرا کنید و نتیجه بدست آمده را برای ماتریس  $M \times M$ ,  $A$  تعیین کنید.

```
For I:=1 to M do
For J:=1 to M do
Begin
 IF I < J Then A[I,J]:=0.0;
 A[I,J]:=1.0;
End;
```

(۱) یک ماتریس همانی  
 (۲) یک ماتریس با همه درایه‌های مساوی صفر  
 (۳) یک ماتریس با همه درایه‌های مساوی یک  
 (۴) هیچکدام

۶۹۲- در برخی از زبانهای برنامه‌نویسی امکان استفاده از اندیس‌های منفی برای بردارها وجود ندارد آیا راه‌حلهایی را که اندیس‌های منفی به کار می‌گیرند، می‌توان به صورت برنامه‌ای معادل در هر زبان برنامه‌نویسی نوشت؟

- (۱) بستگی به کامپیوتر مورد استفاده دارد  
 (۲) تنها در برخی زبانهای برنامه‌نویسی امکان دارد  
 (۳) تنها گاهی اوقات می‌توان چنین کرد  
 (۴) همواره با تغییراتی مناسب می‌توان چنین کرد

۶۹۳- متغیرهای زیر چند بایت فضا اشغال می‌کنند؟

**x: Array[Boolean, Char] of Word;**  
**y: Array[Boolean] of Array[5...10] of Array[True...True] of Shortint;**  
 (۱) بایت 512 x و بایت 24 y  
 (۲) بایت 256 x و بایت 36 y  
 (۳) بایت 1024 x و بایت 12 y  
 (۴) تعاریف فوق نادرست است

۶۹۴- کدام تعریف در قسمت Var درست است؟

**i: Array[Char] of Boolean;**  
 i[chr(3)] := False; (۲) i[char(False)] := True; (۱)  
 i[char(3)] := False; (۳) همه موارد (۴)

۶۹۵- با توجه به نوع تعریف‌شده تعریف کدام متغیر نادرست است؟

**Type Sizes = (S, M, L, XL);**  
**Colors = (Blue, yellow, Brown, gray, green, white, Red);**  
 Var D: Array[Colors] of Sizes; (۱)  
 Var C: Array[Sizes] of Colors; (۲)  
 Var B: Array[1...Sizes, 1...Colors] of integer; (۳)  
 Var A: Array[Sizes, Color] of Real; I: Sizes; (۴)

۶۹۶- تعداد تعویض‌ها در یک آرایه با مرتب‌سازی انتخابی برابر ..... می‌باشد.

(۱)  $n^2$  (۲)  $\frac{(n-1)(n-2)}{2}$  (۳) n (۴) n-1

۶۹۷- در زبان پاسکال کدام تعریف برای ایجاد یک آرایه به اسم A و به ابعاد 3×7 و برای نگهداری اعداد صحیح مثبت بین 0 تا 500 صحیح است؟

Var A: Array[3, 7] of integer; (۱)  
 Var A: Array[1...3, 1...7] of Word; (۲)  
 Var A: Array[3, 7] of integer; (۳)  
 Var A: Array[3, 7] of Word; (۴)

Var

A: Array[1...4] of integer;  
 i: integer;

Begin

For i:=1 to 4 do

Begin

A[i]:=2\*i-1;

Write(A[i]+A[5-i]);

End;

End.

۶۹۸- خروجی تکه برنامه روبرو چیست؟

(۱) 1357

(۲) 1387

(۳) 1388

(۴) 1313



۶۹۹- قطعه برنامه زیر چه عملی انجام می‌دهد؟

```
For j:=1 to N-1 do
 For i:=1 to N-j do
 IF List[i] > List[i+1] Then
 Begin
 temp:=List[i];
 List[i]:=List[i+1];
 List[i+1]:=temp;
 End;
```

(۱) مرتب‌سازی انتخابی

(۲) مرتب‌سازی حبابی

(۳) جستجوی خطی

(۴) جستجوی دودویی

۷۰۰- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
i:=Low[List];
j:=High[List];
Flag:=False;
While (L<=H) AND Not Flag do
 Begin
 M:=(L+H) Div 2;
 IF List[M] = Key Then
 Write('ok');
 IF Key < List[M] Then
 H:=M-1
 Else
 L:=M+1;
 End;
```

(۱) مرتب‌سازی حبابی

(۲) مرتب‌سازی انتخابی

(۳) جستجوی خطی

(۴) جستجوی دودویی

۷۰۱- متغیرهای زیر چند بایت فضا اشغال می‌کنند؟

```
x:Array[Boolean,Char] of Boolean;
y:Array[Boolean] of Array[10...1] of Array[True...True] of Shortint;
```

(۱) بایت ۵۱۲ x و بایت ۱۲ y

(۲) بایت ۲۵۶ x و بایت ۳۶ y

(۳) بایت ۱۰۲۴ x و بایت ۱۲ y

(۴) تعاریف فوق نادرست است

۷۰۲- اگر D به صورت  $D=1 \dots 5$  تعریف شده باشد کدام تعریف نادرست است.

(۱)  $x:\text{Array}[D, \text{Char}] \text{ of Byte};$

(۲)  $x:\text{Array}[D+6, \text{Boolean}] \text{ of Byte};$

(۳)  $x:\text{Array}[D, D] \text{ of Byte};$

(۴) هیچکدام

۷۰۳- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
For i:=1 to N do
 For j:=1 to N do
 C[i,j]:=A[i,j]+B[i,j];
```

- (۱) تفاضل درایه‌های دو ماتریس  $A$  و  $B$  را می‌دهد.
- (۲) مجموع دو ماتریس  $A$  و  $B$  را می‌دهد.
- (۳) حاصلضرب دو ماتریس  $A$  و  $B$  را می‌دهد.
- (۴) هیچکدام

۷۰۴- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
For i:=1 to 2 do
 For j:=1 to 2 do
 For k:=1 to 2 do
 C[i,j]:=C[i,j]+A[i,k]*B[k,j];
```

- (۱) حاصلضرب دو ماتریس  $A$  و  $B$  که هر دو از مرتبه دو هستند را می‌دهد.
- (۲) حاصلضرب درایه‌های متناظر در دو ماتریس  $A$  و  $B$  که هر دو از مرتبه دو هستند را می‌دهد.
- (۳) حاصلضرب مجموع درایه‌های دو ماتریس  $A$  و  $B$  که هر دو از مرتبه دو هستند را می‌دهد.
- (۴) خطا دارد

۷۰۵- آرایه با تعریف زیر چند عضو دارد؟

**Var A:Array[4...5,10...6,7...8]of Real;**

- (۱) ۲۰ عضو      (۲) ۱۲۰ عضو      (۳) ۸ عضو      (۴) خطا دارد

۷۰۶- آرایه با تعریف زیر چقدر فضا اشغال می‌کند؟

**Var A:Array[Boolean]of Boolean;**

- (۱) ۲ بایت      (۲) ۱ بایت      (۳) ۴ بایت      (۴) خطا دارد

۷۰۷- آرایه با تعریف زیر چقدر فضا اشغال می‌کند؟

**Var A:Array['A'...'e']of Word;**

- (۱) ۲ بایت      (۲) ۱۰ بایت      (۳) ۵ بایت      (۴) خطا دارد

۷۰۸- آرایه چیست؟

- (۱) تعدادی متغیر همنام و هم‌نوع و هم‌جوار که توسط اندیس از یکدیگر جدا می‌شوند.
- (۲) یک رشته الفبایی که اجزای آن توسط اندیس از یکدیگر جدا می‌شوند.
- (۳) تعدادی متغیر که نام آن‌ها شبیه به هم است و تنها حرف آخر آن‌ها عددهای شمارنده است.
- (۴) هیچکدام

۷۰۹- نحوه عملکرد یک Stack (پشته) چگونه است؟

- (۱) همیشه آخرین اطلاعات وارد شده در آخر خارج می‌شود.
- (۲) همیشه آخرین اطلاعات وارد شده در ابتدا خارج می‌شود.
- (۳) همیشه اولین اطلاعات وارد شده در ابتدا خارج می‌شود.
- (۴) هیچکدام

۷۱۰- روش جستجوی دودویی برای چه نوع لیست‌هایی مناسب است؟

- (۱) به صورت صعودی مرتب شده باشند.
- (۲) به صورت صعودی یا نزولی مرتب شده باشند.
- (۳) به صورت نزولی مرتب شده باشند.
- (۴) مرتب نشده باشند.

## پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ۸

۶۳۱- گزینه ۲

- |         |   |             |               |                   |           |
|---------|---|-------------|---------------|-------------------|-----------|
| گزینه ۱ | → | فضای اشغالی | $10 * 1 = 10$ | $10 - 1 + 1 = 10$ | طول آرایه |
| گزینه ۲ | → | فضای اشغالی | $10 * 2 = 20$ | $10 - 1 + 1 = 10$ | طول آرایه |
| گزینه ۳ | → | فضای اشغالی | $10 * 1 = 10$ | $10 - 1 + 1 = 10$ | طول آرایه |

۶۳۲- گزینه ۲

برای چاپ و یا خواندن آرایه باید تک تک عناصر را خواند.

۶۳۳- گزینه ۲

این نحوه تعریف یک آرایه دو بعدی است و معادل تعریف زیر می‌باشد.

Var x:Array[Char, 1...20]of Char;

۶۳۴- گزینه ۳

نمرات ۱۰۰ دانشجو که هر دانشجو ۱۰ درس امتحان داده بصورت آرایه ۲ بعدی به شکل زیر تعریف می‌شود.

نوع نمرات of [نمرات ۱... , نفرات ۱...]: Array نام آرایه

۶۳۵- گزینه ۴

هنگام تعریف اندیس آرایه نباید متغیر و ثابت مجازی باشد و اندیس آرایه باید مقادیر مشخص و یا ثابت حقیقی باشد.

۶۳۶- گزینه ۱

$$\left. \begin{array}{l} ۷ = ۱ + (-۳) + ۳ \text{ تعداد آرایه} \\ ۶ = ۱ + ۲ - ۷ \text{ تعداد ستون ها} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{تعداد ستون ها} * \text{تعداد سطر} = \text{تعداد عناصر}$$

۶۳۷- گزینه ۴

۶۳۸- گزینه ۴

برای ارسال آرایه به تابع در خط عنوان تابع باید بگوییم که پارامتر، یک آرایه است بنابراین خط عنوان بدین شکل است.

نوع برگشتی: (نوع آرایه Array of : نام آرایه) نام تابع Function

ولی نمی‌توان با نام تابع آرایه را به برنامه اصلی ارسال کرد.

۶۳۹- گزینه ۳

۶۴۰- گزینه ۴

$$۲۵ = ۱ + (-۹) - ۱۵ \Rightarrow ۱ + \text{کران پایین} - \text{کران بالا} = \text{تعداد عناصر آرایه یک بعدی}$$

۶۴۱- گزینه ۲

۶۴۲- گزینه ۴

در این تعریف آرایه ۲ عنصری با اندیس‌های True و False از نوع کاراکتری تعریف شده است.

۶۴۳- گزینه ۴

$$۱۱ = ۱ + (-۳) - ۷ = ۱ + \text{کران پایین} - \text{کران بالا} = \text{تعداد عناصر آرایه}$$

$$۶۶ = ۱۱ * ۶ = \text{فضای نوع داده‌ای} * \text{تعداد عناصر} = \text{فضای اشغالی}$$

۶۴۴- گزینه ۴

$$۱۳ = ۱ + (-۷) - ۵ = ۱ + \text{کران پایین} - \text{کران بالا} = \text{تعداد عناصر}$$

۶۴۵- گزینه ۱

نوع Boolean فقط دو مقدار (۱) True و (۰) False را می‌پذیرد در این تعریف ۲ عضو ۱ و ۰ از نوع زیرمحدوده ۱...۵ تعریف شده است.

۶۴۶- گزینه ۲

در  $w['a'] := 'a'$  و  $w['B'] := 'A'$  چون 'B' در بازه 'a'...'z' و همچنین 'a' در بازه 'A'...'M' قرار ندارد لذا این گزینه‌ها صحیح نیستند در  $w[z] := 'A'$  چون اندیس w خود از نوع کاراکتری است لذا این گزینه صحیح نخواهد بود.  $w['x'] := 'T'$  در بازه 'a'...'z' و همچنین 'T' در بازه 'A'...'M' قرار دارد لذا این گزینه صحیح خواهد بود.

۶۴۷- گزینه ۴

در گزینه ۱ اندیس آرایه از نوع رشته‌ای می‌باشد که صحیح نیست و در گزینه ۲ و ۳ اندیس آرایه بصورت نزولی است که خطا دارد.

۶۴۸- گزینه ۴

چون حلقه For عناصر آرایه n را از انتها چاپ می‌کند لذا خروجی معادل 1100 خواهد بود.

| خروجی | n      | i | b | a  |
|-------|--------|---|---|----|
| 1100  | n[1]=0 | 1 | 2 | 12 |
|       | n[2]=0 | 2 |   | 6  |
|       | n[3]=1 | 3 |   | 3  |
|       | n[4]=1 | 4 |   | 1  |
|       |        | 5 |   | 0  |

۶۴۹- گزینه ۱

$$۳۲ = ۲ * ۲ * ۲ * ۲ * ۲ = \text{تعداد عضوها}$$

$$۶۴ = ۲ * ۳۲ = \text{فضای اشغالی}$$

۶۵۰- گزینه ۴

۶۵۱- گزینه ۲

اگر از ورودی برای آرایه عناصر زیر را بگیریم.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

می‌بینیم که خانه اول با خانه ۱۰ جابجا می‌شود و خانه ۲ با خانه ۹ ...

۶۵۲- گزینه ۲

در این روش ابتدا مکان کوچکترین یا بزرگترین عدد در آرایه پیدا شده و سپس با خانه اول مقایسه می‌شود و در صورت نیاز جابجا می‌شوند.

۶۵۳- گزینه ۱

۶۵۴- گزینه ۴

مرتب‌سازی انتخابی: در هر گذر کوچکترین عنصر لیست پیدا شده و با عنصر اول لیست تعویض می‌شود و در گذر بعدی طول لیست یکی کمتر شده و عمل مقایسه ادامه پیدا می‌کند.

گذر دوم - ۱۵، ۹، ۱۷، ۸، ۴

گذر اول - ۱۵، ۹، ۸، ۱۷، ۴

گذر چهارم - ۱۷، ۱۵، ۹، ۸، ۴

گذر سوم - ۱۵، ۱۷، ۹، ۸، ۴

۶۵۵- گزینه ۳

| لیست اولیه | ۱۰, ۲, ۱۲, ۳ |
|------------|--------------|
| گذر اول    | ۲, ۱۰, ۱۲, ۳ |
| گذر دوم    | ۲, ۱۰, ۳, ۱۲ |
| گذر سوم    | ۲, ۳, ۱۰, ۱۲ |

۶۵۶- گزینه ۲

تعداد تعویض‌ها در بدترین حالت برابر  $n^2$  است.  $11^2 = 121$

۶۵۷- گزینه ۳

ابتدا عنصر بزرگ لیست با عنصر اول لیست جابجا می‌شود سپس عنصر بزرگ بعدی با عنصر دوم جابجا می‌شود و این جابجایی تا پایان لیست ادامه دارد چون تعداد تعویض‌ها برابر  $n$  است می‌توان نتیجه گرفت مرتب‌سازی انتخابی بوده است و چون عنصر بزرگ در اول لیست قرار می‌گیرد پس آرایه نزولی مرتب شده است.

۶۵۸- گزینه ۳

۶۵۹- گزینه ۱

در این الگوریتم هر عنصر با عنصر بعدی مقایسه می‌شود در صورت نیاز جابجا می‌شوند بنابراین در اولین گذر کوچکترین عنصر در انتهای لیست قرار می‌گیرد.

لیست اولیه: ۱, ۷, ۴, ۲۵, ۳۱, ۴۲

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| مرحله اول   | ۴۲, ۳۱, ۲۵, ۴, (۱, ۷) |
| مرحله دوم   | ۴۲, ۳۱, ۲۵, (۱, ۴), ۷ |
| مرحله سوم   | ۴۲, ۳۱, (۱, ۲۵), ۴, ۷ |
| مرحله چهارم | ۴۲, (۱, ۳۱), ۲۵, ۴, ۷ |
| مرحله پنجم  | (۱, ۴۲), ۳۱, ۲۵, ۴, ۷ |
| مرحله ششم   | ۴۲, ۱, ۳۱, ۲۵, ۴, ۷   |

گذر اول

|             |                           |
|-------------|---------------------------|
| مرحله اول   | ۴۲, ۳۱, ۲۵, (۷, ۴), ۱     |
| مرحله دوم   | ۴۲, ۳۱, (۴, ۲۵), ۷, ۱     |
| مرحله سوم   | ۴۲, ۱, (۴, ۳۱), ۲۵, ۷     |
| مرحله چهارم | ۴۲, ۱, (۴, ۴۲), ۳۱, ۲۵, ۷ |
| مرحله پنجم  | (۴, ۱), ۴۲, ۳۱, ۲۵, ۷     |
| مرحله ششم   | ۴, ۱, ۴۲, ۳۱, ۲۵, ۷       |

گذر دوم

۶۶۰- گزینه ۳

در مرتب‌سازی انتخابی در هر گذر بزرگترین عنصر پیدا شده و با عنصر اول لیست عوض می‌گردد در گذر بعدی طول لیست یکی کمتر شده و عمل مقایسه ادامه می‌یابد و عنصر بزرگ بعدی با خانه دوم تعویض می‌گردد و این روند تا انتهای لیست ادامه می‌یابد.

لیست اولیه: ۱، ۱۷، ۷۵، ۲۱، ۳۹، ۴۱

گذر اول: ۴۱، ۳۹، ۲۱، ۱، ۱۷، ۷۵

گذر دوم: ۱۷، ۳۹، ۲۱، ۱، ۴۱، ۷۵

گذر سوم: ۱۷، ۲۱، ۳۹، ۴۱، ۷۵

گذر چهارم: ۱۷، ۱، ۲۱، ۳۹، ۴۱، ۷۵

گذر پنجم: ۱، ۱۷، ۲۱، ۳۹، ۴۱، ۷۵

۶۶۱- گزینه ۳

۶۶۲- گزینه ۴

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| $n$ | 1 | 0 | 1 | 1 |   |   |   |   |   |    |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

1101 → خروجی

| a  | b | i | n[i]   |
|----|---|---|--------|
| 13 | 2 | 1 | n[1]=1 |
| 6  |   | 2 | n[2]=0 |
| 3  |   | 3 | n[3]=1 |
| 1  |   | 4 | n[4]=1 |
| 0  |   | 5 |        |

۶۶۳- گزینه ۳

۶۶۴- گزینه ۱

1 + شروع اندیس - اندیس پایان = تعداد عضو آرایه یک بعدی

.....ارتفاع \* ستون \* سطر = تعداد عضو آرایه‌های چند بعدی

$384 = 3 * 2 * 2 * 2 * 2 * 2 * 2 * 2$  = تعداد عضو آرایه

۶۶۵- گزینه ۳

۶۶۶- گزینه ۱

۶۶۷- گزینه ۴

$13 = 1 + (-7) - 5 \rightarrow 1 +$  شروع اندیس - اندیس پایان = تعداد عضو آرایه یک بعدی

۶۶۸- گزینه ۲

۶۶۹- گزینه ۲

نوع داده‌ای \* تعداد عضو = فضای اشغالی آرایه  
 $2 * 2 * 2 * 2 * 2 * 2 = 64$   
 فضای اشغالی آرایه  $= 64 * 6 = 384$  B

۶۷۰- گزینه ۴

نوع داده‌ای \* تعداد عضو = فضای اشغالی آرایه  
 $11 = 7 - (-3) + 1$  = تعداد عضو  
 فضای اشغالی آرایه  $= 11 * 6 = 66$  B

۶۷۱- گزینه ۳

۶۷۲- گزینه ۴

تعداد مقایسه‌ها در روش حبابی برابر است با  $\frac{(n-1)(n-2)}{2}$  و تعداد تعویض‌ها برابر است با  $n^2$

در روش مرتب‌سازی انتخابی تعداد تعویض‌ها در حالت کلی  $n$  و تعداد مقایسه‌ها  $n^2$  می‌باشد.

به فرض اینکه مرتب‌سازی انتخابی باشد تعداد تعویض‌ها در حالت کلی  $n \leftarrow 5$

به فرض اینکه مرتب‌سازی حبابی باشد تعداد تعویض‌ها در حالت کلی  $n^2 \leftarrow 25$

۶۷۳- گزینه ۴

۶۷۴- گزینه ۱

به فرض اینکه ماتریس A یک ماتریس  $3 \times 3$  باشد داریم:

در درایه‌هایی که  $I = J$  است (یعنی در روی قطراصلی) مقدار 1 قرار گیرد و در سایر درایه‌ها مقدار 0 قرار گیرد.

۶۷۵- گزینه ۲

یک آرایه ۱۰۰ عنصری داریم که در هر خانه آن اندیس همان خانه قرار دارد.

| $i$ | $p[i]$                            |
|-----|-----------------------------------|
| 1   | $p[1] = 1$                        |
| 2   | $p[2] = 2 \rightarrow p[2] = 4$   |
| 3   | $p[3] = 3 \rightarrow p[3] = 16$  |
| 4   | $p[4] = 4 \rightarrow p[2] = 48$  |
| 5   | $p[5] = 5 \rightarrow p[5] = 192$ |



۶۷۶- گزینه ۴

به فرض اینکه آرایه Y و X بصورت زیر باشد داریم:

X= 

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 12 | 3 | 7 | 0 | 9 |
|----|---|---|---|---|

Y= 

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| 10 | 1 | 6 | 2 | 22 |
|----|---|---|---|----|

| J | I | Y[I] = X[J] |
|---|---|-------------|
| 1 | 5 | Y[5] = 12   |
| 2 | 4 | Y[4] = 3    |
| 3 | 3 | Y[3] = 7    |
| 4 | 2 | Y[2] = 0    |
| 5 | 1 | Y[1] = 9    |

۶۷۷- گزینه ۴

۶۷۸- گزینه ۲

در ماتریس فرضی در درایه‌هایی که  $I > J$  است و درایه‌های قرینه  $(J > I)$  مقدار 1 را قرار می‌دهیم و

در سایر درایه‌های  $(I = J)$  مقدار 0 قرار می‌دهیم.

۶۷۹- گزینه ۴

یک آرایه ۱۰ عنصری داریم که در هر خانه آن اندیس همان خانه قرار دارد.

| i | p[i]                 |
|---|----------------------|
| 1 | p[1] = 1             |
| 2 | p[2] = 2 → p[2] = 4  |
| 3 | p[3] = 3 → p[3] = 11 |
| 4 | p[4] = 4 → p[2] = 26 |
| 5 | p[5] = 5 → p[5] = 57 |

.....

۶۸۰- گزینه ۳

۶۸۱- گزینه ۳

به فرض اینکه آرایه B و A بصورت زیر باشد داریم:

A= 

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 12 | 3 | 7 | 0 | 9 |
|----|---|---|---|---|

B= 

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| 12 | 1 | 7 | 2 | 22 |
|----|---|---|---|----|

| J | I | B[I]     |
|---|---|----------|
| 5 | 5 | B[5] = 9 |
| 5 | 4 | B[4] = 0 |
| 5 | 3 | B[3] = 9 |
| 5 | 2 | B[2] = 3 |
| 5 | 1 | B[1] = 9 |

۶۸۲- گزینه ۴

چون محتوای همه درایه‌های آرایه ۲ می‌باشد در نتیجه شرط حلقه While نادرست بوده و دستور اصلاً اجرا نمی‌گردد.

۶۸۳- گزینه ۴

در درایه‌هایی از آرایه که مجموع سطر و ستون آنها یک واحد بیشتر از سطر یا ستون باشد مقدار ۱ قرار می‌گیرد و در سایر درایه‌ها مقدار ۰ قرار می‌گیرد.

۶۸۴- گزینه ۲

۶۸۵- گزینه ۲

در درایه‌هایی از آرایه که مجموع سطر و ستون آنها ۱۱ باشد مقدار ۱ قرار می‌گیرد و در سایر درایه‌ها مقدار ۰ قرار می‌گیرد.

۶۸۶- گزینه ۲

چون آرایه دارای ۲۰ خانه می‌باشد و محتوی هر خانه اندیس همان شماره خانه می‌باشد و شرط فقط در خانه ۲۰ نقض می‌شود در نتیجه حلقه ۱۹ بار تکرار می‌شود.

۶۸۷- گزینه ۲

۶۸۸- گزینه ۳

۶۸۹- گزینه ۴

به فرض اینکه آرایه Y و X بصورت زیر باشد داریم:

X= 

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 12 | 3 | 7 | 0 | 9 |
|----|---|---|---|---|

Y= 

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| 12 | 1 | 7 | 2 | 22 |
|----|---|---|---|----|

| J | I | Y[J]    |
|---|---|---------|
| 5 | 1 | Y[5]=12 |
| 4 | 2 | Y[4]=3  |
| 3 | 3 | Y[3]=7  |
| 2 | 4 | Y[2]=6  |
| 1 | 5 | Y[1]=9  |

رابطه مشخصی بین X و Y نمی‌باشد در این حالت بهترین گزینه را انتخاب می‌نمائیم.

۶۹۰- گزینه ۳

این تکه برنامه تمام درایه‌های یک ماتریس را جمع می‌کند.

۶۹۱- گزینه ۳

چون دستور بعد از شرط IF در درایه‌های ماتریس مقدار ۱ را قرار می‌دهد در نتیجه تمام درایه‌های ماتریس برابر ۱ می‌باشد.

۶۹۲- گزینه ۴

۶۹۳- گزینه ۳

۶۹۴- گزینه ۲

آرایه I دارای ۲۵۶ خانه با محتوای بولین (True , False) می‌باشد.

۶۹۵- گزینه ۳

۶۹۶- گزینه ۳

۶۹۷- گزینه ۲

۶۹۸- گزینه ۳

$i = 1 \rightarrow A[1] := 2 * 1 - 1 = 1$  → دفعه اول

خانه  $A[1] = 1$  و بقیه خانه‌ها فعلاً صفر است در نتیجه

$Write(A[1] + A[4]); \rightarrow 1$

$i = 2 \rightarrow A[2] := 2 * 2 - 1 = 3$  → دفعه دوم

و چون بقیه خانه‌ها بغیر از اول و دوم صفر است پس

$Write(A[2] + A[3]); \rightarrow 3$

$i = 3 \rightarrow A[3] := 2 * 3 - 1 = 5$  → دفعه سوم

و چون  $A[2] = 3$  است پس

$Write(A[3] + A[2]); \rightarrow 8$

$i = 4 \rightarrow A[4] := 2 * 4 - 1 = 7$  → دفعه چهارم

و چون  $A[1] = 1$  است پس

$Write(A[4] + A[1]); \rightarrow 8$

در نتیجه خروجی 8 3 8 1 خواهد بود.

۶۹۹- گزینه ۲

فرض کنید تعداد عناصر آرایه ۵ تا و به صورت زیر باشد.

|     |   |   |    |    |     |
|-----|---|---|----|----|-----|
| Lis | 5 | 0 | 17 | -1 | 100 |
| t   | ۱ | ۲ | ۳  | ۴  | ۵   |

در ابتدا  $M := List[1]$  یعنی  $M = 5$  خواهد بود حال از خانه دوم به بعد شروع می‌نماییم چون

شرط برقرار نمی‌شود مقدار  $M$  را عوض نمی‌شود.

$i = 2 \rightarrow List[2] > M$

$i = 3 \rightarrow List[3] > M \rightarrow 17 > 5 \rightarrow M = 17$

چون شرط برقرار نمی‌باشد مقدار  $M$  را عوض نمی‌شود.

$i = 4 \rightarrow List[4] > M \rightarrow -1 > 17$

$i = 5 \rightarrow List[5] > M \rightarrow 100 > 17 \rightarrow M = 100$

حال مقدار  $M$  بزرگترین مقدار در بین عناصر لیست می‌باشد.

۷۰۰- گزینه ۴

در هر بار تعداد عناصر آرایه List نصف شده و با عناصر میانی مقایسه می‌گردد.

۷۰۱- گزینه ۴

چون اندیس آرایه نزولی می‌باشد باعث خطا می‌شود.

۷۰۲- گزینه ۳

وقتی D از نوع زیرمحدوده باشد در عملیات ریاضی نمی‌توان آن را شرکت داد.

۷۰۳- گزینه ۲

فرمول جمع دو ماتریس هم مرتبه به صورت زیر است:

$$C_{ij} = A_{ij} + B_{ij}$$

۷۰۴- گزینه ۱

فرمول جمع دو ماتریس  $B_{kj}$  و  $A_{ik}$  که حاصل آن ماتریس  $C_{ij}$  خواهد بود.

$$C_{ij} = 0 \rightarrow C_{ij} = C_{ij} + A_{ik} * B_{kj}$$

۷۰۵- گزینه ۴

۷۰۶- گزینه ۱

۷۰۷- گزینه ۴

۷۰۸- گزینه ۱

۷۰۹- گزینه ۲

۷۱۰- گزینه ۲

## تست‌های طبقه‌بندی فصل ۹- توابع و روال‌های کتابخانه‌ای

۷۱۱- حاصل عبارت  $2*((8 \text{ Mod } 5)*(4+(15-3)/\text{Sqr}(-4+2)))$  چیست.

(۱) 42 (۲) 16 (۳) 4 (۴) عبارت غلط است.

۷۱۲- عملکرد تابع  $\text{Trunc}(x)$  چیست.

(۱) برگرداندن قسمت اعشاری عدد  $x$  (۲) برگرداندن قسمت صحیح عدد  $x$   
(۳) برگرداندن گردشده عدد  $x$  (۴) برگرداندن کاراکتر مربوط به عدد

۷۱۳- حاصل عبارت زیر چیست.  $\text{Trunc}(\text{Exp}(\text{Ln}(a) - \text{Ln}(b)))$ ;

(۱)  $\text{Lna/Lnb}$  (۲)  $a/b$  (۳)  $[a/b]$  (۴)  $|a/b|$

۷۱۴- خروجی توابع زیر چیست.  $\text{WriteLn}(\text{trunc}(-3.8), \text{Frac}(5.2), \text{int}(-3.8));$

(۱) -4,5,-3 (۲) -3,5,4 (۳) -4,0.2,-3.0 (۴) -3,0.2,-3

۷۱۵- معادل پاسکال عبارت ریاضی  $3x^5 + \log_{10}^{x+5} + \left\lfloor \frac{x-5}{2} \right\rfloor$  کدام است.

(۱)  $3 * \text{sqr}(x) + \text{Ln}(x+5) + \text{int}((x-5)/2)$   
(۲)  $3 * \exp(5 * \text{Ln}(x)) + \text{Ln}(x+5) / \text{Ln}(10) + \text{int}(x+5/2)$   
(۳)  $3 * \text{sqr}(\text{sqr}(x)) + \text{Ln}(x+5) / \text{Ln}(10) + \text{Trunc}(x-5/2)$   
(۴)  $3 * \text{sqr}(x) * \text{sqr}(x) * x + \text{Ln}(x+5) / \text{Ln}(10) + \text{Trunc}((x-5)/2)$

۷۱۶- کدام تابع نمایش عبارت  $Y := \text{Sqr}(3 * \text{Trunc}(x) - 2)$  است.

(۱)  $Y = (3[x] - 2)^2$  (۲)  $Y = 2 - 3[x]$   
(۳)  $Y = 3[x] - 2$  (۴)  $Y = 3[x - 2]^2$

۷۱۷- حاصل عبارت زیر کدام گزینه می باشد.

$(\text{ABS}(3 * 5 \text{ Div } 4 - 4) > 0) \text{ AND } (\text{Sqrt}(9 \text{ MOD } 3 * 2 + 1) < 0)$   
(۱) True (۲) False (۳) صفر (۴) 1

۷۱۸- عبارت زیر معادل کدام عبارت جبری است.  $\text{int}(a+b)/\text{Farc}(b)+\text{Sqr}(a);$

$$\begin{array}{llll} (۱) \frac{[a+b]}{[b]+a^2} & (۲) \frac{[a+b]}{b-[b]+a^2} & (۳) \frac{[a+b]}{b-[b]}+a^2 & (۴) \frac{[a+b]}{[b]}+a^2 \end{array}$$

۷۱۹- خروجی دستور روبرو کدام است.  $\text{Write}(\text{odd}(2));$

$$\begin{array}{llll} (۱) 1 & (۲) 3 & (۳) \text{False} & (۴) \text{True} \end{array}$$

۷۲۰- خروجی دستور روبرو کدام است.  $\text{Writeln}(\text{trunc}(\text{Exp}(3*\text{Ln}(2))));$

$$\begin{array}{llll} (۱) 6 & (۲) 5 & (۳) 8 & (۴) 99 \end{array}$$

۷۲۱- خروجی دستور زیر کدام است.

$\text{Writeln}(\text{Ln}(\text{Exp}(x)/\text{Exp}(y))+\text{Ln}(\text{Exp}(z)*\text{Exp}(y)));$

$$\begin{array}{llll} (۱) x*z & (۲) x/z & (۳) x+z & (۴) x-z \end{array}$$

۷۲۲- کدام دستور در پاسکال جهت ارتباط بین کدهای حرفی و عددی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

$$\begin{array}{ll} (۱) \text{Pred,ord} & (۲) \text{Chr,ord} \\ (۳) \text{Suce,Mod} & (۴) \text{موارد ۲ و ۳} \end{array}$$

۷۲۳- خروجی  $\text{Write}(\text{ord}(0));$  کدام است.

$$\begin{array}{llll} (۱) 0 & (۲) 1 & (۳) \text{False} & (۴) \text{True} \end{array}$$

۷۲۴- کدام تابع نوع ورودی و خروجی متفاوتی دارد.

$$\begin{array}{ll} (۱) \text{Sin}(x) & (۲) \text{Ln}(x) \\ (۳) \text{Random}(x) & (۴) \text{trunc}(x) \end{array}$$

۷۲۵- خروجی برنامه مقابل کدام است.  $\text{Writeln}(\text{Sqrt}(2-4));$

$$\begin{array}{llll} (۱) 2 & (۲) -2 & (۳) 4 & (۴) \text{خطا دارد} \end{array}$$

۷۲۶- خروجی تابع  $\text{ord}(\text{False})$  کدام گزینه است.

$$\begin{array}{llll} (۱) \text{صفر} & (۲) 1 & (۳) \text{False} & (۴) \text{True} \end{array}$$

۷۲۷- خروجی تابع  $\text{Writeln}(\text{Sqrt}(\text{ABS}(-4)))$  کدام گزینه است.

$$\begin{array}{llll} (۱) \text{خطا دارد} & (۲) -2 & (۳) 2 & (۴) -4 \end{array}$$

۷۲۸- خروجی قطعه برنامه زیر برابر است با:

|              |     |    |     |
|--------------|-----|----|-----|
| Var          | 100 | 2  | (۱) |
| i,j:integer; |     |    |     |
| Begin        | 111 | 10 | (۲) |
| i:=100;      | 101 | 20 | (۳) |
| j:=20;       |     |    |     |
| inc(i);      | 109 | 10 | (۴) |
| Dec(j,10);   |     |    |     |
| inc(i,j);    |     |    |     |
| Write(i,j);  |     |    |     |
| End.         |     |    |     |

۷۲۹- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است. Write(Round(18.31) Mod -5);

|       |          |        |           |
|-------|----------|--------|-----------|
| 3 (۱) | 3.31 (۲) | -3 (۳) | -3.31 (۴) |
|-------|----------|--------|-----------|

۷۳۰- خروجی Sqr(Round(Sqrt(12.81))); برابر است با:

|        |           |        |             |
|--------|-----------|--------|-------------|
| 12 (۱) | 12.81 (۲) | 13 (۳) | هیچکدام (۴) |
|--------|-----------|--------|-------------|

۷۳۱- خروجی دستور زیر برابر است با:

|                     |       |       |
|---------------------|-------|-------|
| ch:='A';            |       | A (۱) |
| ch:=Chr(ord(ch)+3); | C (۲) |       |
| Write(ch);          | B (۴) | D (۳) |

۷۳۲- خروجی قطعه برنامه زیر برابر است با:

|              |    |        |          |
|--------------|----|--------|----------|
| x:=12;       |    | 13     | A (۱)    |
| Succ(x);     | 12 | B (۲)  |          |
| ch:='B';     | 13 | 65 (۴) | A 13 (۳) |
| Pred(ch);    |    |        |          |
| Write(x,ch); |    |        |          |

۷۳۳- تابع Halt چه زمانی بکار می‌رود.

|                    |                                |
|--------------------|--------------------------------|
| (۱) خروج از برنامه | (۲) تغییر جهت اجرای برنامه     |
| (۳) جهت شکستن حلقه | (۴) خاتمه‌دادن به اجرای برنامه |

۷۳۴- نوع خروجی کدام تابع نظیر نوع ورودی آن است.

|         |          |         |           |
|---------|----------|---------|-----------|
| Sqr (۱) | Sqrt (۲) | Chr (۳) | Round (۴) |
|---------|----------|---------|-----------|

۷۳۵- خروجی برنامه زیر چیست.

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Var                | (۱) چاپ اعداد 15 تا 91 |
| i:Byte;            | (۲) چاپ حروف a تا z    |
| Begin              | (۳) چاپ حروف A تا Z    |
| For i:=65 To 91 Do | (۴) هیچکدام            |
| Writeln(Chr(i));   |                        |
| End.               |                        |

۷۳۶- خروجی **Trunc(13.8)** برابر است با:

14 (۱)      13 (۲)      13.8 (۳)      14.0 (۴)

۷۳۷- خروجی **Suce(False)** برابر است با:

True (۱)      False (۲)      ۱ (۳)      خطا دارد (۴)

۷۳۸- تابع **Random** چه نوع خروجی تولید می‌کند.

Real (۱)      Word (۲)      Char (۳)      integer (۴)

۷۳۹- نوع پارامتر ورودی و خروجی تابع **ODD(x)** چیست.

(۱) اعشاری، منطقی      (۲) اعشاری، اعشاری      (۳) صحیح، منطقی      (۴) صحیح، صحیح

۷۴۰- نوع برگشتی تابع **Frac(N)** کدام است.

Double (۱)      Real (۲)      Word (۳)      integer (۴)

۷۴۱- خروجی **Pred(3.5)** برابر است با:

4.5 (۱)      2.5 (۲)      2 (۳)      خطا دارد (۴)

۷۴۲- خروجی **Frac(x)** برابر است با:

x (۱)      [x] (۲)       $x - [x]$  (۳)      هیچکدام (۴)

۷۴۳- مقدار عبارت زیر چند است؟ **5+2/8\*3-Sqrt(8/2)+2 Mod Round(6 Div 4)**

-0.375 (۱)      3.75 (۲)      4.75 (۳)      5.25 (۴)

۷۴۴- تکه برنامه زیر چه عددی را چاپ می‌کند؟ **Writeln(Sqrt(ABS(-4)));**

(۱) خطا تولید می‌شود      (۲) -2      (۳) 2      (۴) -4

۷۴۵- کار دستور **Pred('C')** کدام است؟

- (۱) کد اسکی علامت C را برمی‌گرداند
- (۲) علامت قبل از حرف C را برمی‌گرداند
- (۳) علامت بعد از حرف C را برمی‌گرداند
- (۴) علامت مربوط به کد اسکی C را برمی‌گرداند

۷۴۶- خروجی تکه برنامه زیر کدام است؟ **Writeln(Chr(ord(Upcase('a'))));**

A (۱)      64 (۲)      a (۳)      96 (۴)



۷۴۷- نوع خروجی کدام تابع نظیر نوع ورودی آن است؟

Sqr (۱) Sqrt (۲) Odd (۳) Trunc (۴)

۷۴۸- خروجی دستور رو برو کدام است؟

6 (۱) 5 (۲) 8 (۳) 9 (۴)

۷۴۹- نوع پارامتر ورودی و خروجی تابع  $\text{int}(x)$  چیست؟

(۱) صحیح ، اعشاری (۲) صحیح ، صحیح (۳) اعشاری ، اعشاری (۴) اعشاری ، صحیح

۷۵۰- عملکرد دستور العمل Round معادل با کدام مورد زیر است؟

- (۱) از دستور Trunc می‌توان بجای Round نیز استفاده کرد .  
 (۲) برای  $X+0.5$  معادل با  $\text{Trunc}(X+0.5)$  و برای  $-X$  معادل  $\text{Trunc}(X-0.5)$  است  
 (۳) این دستور معادل ندارد زیرا کار آن با دستورات دیگر متفاوت است  
 (۴) اگر مقدار اعشاری  $X$  بزرگتر از 0.5 باشد فقط می‌توان از دستورات Trunc استفاده کرد

۷۵۱- کدام یک از توابع پاسکال می‌تواند عدد 6.6 را به عدد 6 تبدیل نماید؟

odd (۱) Round (۲) Trunc (۳) Abs (۴)

۷۵۲- کدامیک از جملات زیر مقدار Ascii از حرف 'A' را چاپ می‌نماید؟

(۱)  $\text{WriteIn}(\text{Chr}('A'))$   
 (۲)  $\text{WriteIn}(\text{Pred}('A'))$   
 (۳)  $\text{WriteIn}(\text{Suce}('A'))$   
 (۴)  $\text{WriteIn}(\text{ord}('A'))$

۷۵۳- نتیجه عبارت  $\text{Frac}(99.42)$  کدام است ؟

0.42 (۱) 99 (۲) 100.0 (۳) 99.4 (۴)

۷۵۴- در عبارت زیر نتیجه W کدام است؟

IF X>0 Then W:=Trunc(X) Else W:=Trunc(X)-1;

(۱)  $[X]$  (۲)  $[X]$  (۳) X (۴)  $[X]-X$

۷۵۵- اگر  $a=-2.6$  باشد آنگاه مقدار عبارت زیر چه خواهد بود؟

$\text{Trunc}(a)+\text{Round}(a)+\text{int}(a)+(a-2)$   
 (۱) -7.00 (۲) -7 (۳) -12.6 (۴) خطا دارد

۷۵۶- پس از اجرای دستور زیر مقدار X کدام خواهد بود؟

$X:=\text{Pred}(3.5);$   
 (۱) 2 (۲) 3 (۳) 4 (۴) از تابع Pred استفاده غیرمجاز شده است

۷۵۷- مقدار عبارت روبرو را مشخص نمائید؟  $6 + 3 / 2 * 2 + 9 \text{ Mod Round}(8 \text{ Div } 6)$

(۱) 10 (۲) 6.75 (۳) 9 (۴) 9.75

۷۵۸- نتیجه عبارت  $\text{Frac}(-39.42)$  کدام است؟

(۱) -0.42 (۲) -39 (۳) -40.0 (۴) -39.42

۷۵۹- در قطعه برنامه زیر فرض کنید که Ch یک حرف انگلیسی است. پس از اجرای این قطعه برنامه، Ch برابر است با .....

```
T:=ORD('A') - ORD('a');
IF (Ch>='A')AND(Ch<='Z')Then Ch:=Chr(ORD(Ch) -T);
IF (Ch>='a')AND (Ch<='z') Then Ch:=Chr(ORD(Ch) +T);
```

(۱) یک حرف غیر الفبایی

(۲) حرف الفبایی بزرگ متناظر با مقدار اولیه Ch

(۳) حرف الفبایی کوچک متناظر با Ch اگر Ch اولیه حرف الفبایی بزرگ باشد

(۴) حرف الفبایی کوچک اگر Ch اولیه حرف بزرگ و حرف الفبایی بزرگ اگر Ch اولیه حرف الفبایی کوچک باشد

۷۶۰- اگر  $x=\text{True}$  و  $y=\text{False}$  باشند خروجی دستور زیر چه خواهد بود؟

`Write(Suce(x<y), ' ', Pred(y<=x));`

(۱) True True (۲) False False

(۳) True False (۴) False True

۷۶۱- خروجی این تکه برنامه چیست؟ ( $y, x$  متغیرهای صحیح و  $k$  متغیر کاراکتری می‌باشند)

(۱) 356b56c456b56c

For x:=3 to 4 do  
Begin (۲) 26b6c36b6c

Write(x-1); (۳) 256b56c356b56c

For k:='c' to 'd' do  
Begin (۴) برنامه خطا دارد

For y:=5 to 6 do;

Write(y);

Write(Pred(k));

End;

End;

۷۶۲- معادل تابع P کدام است؟

Function P(x,y:integer):Real;  
Begin  
P:=Ln (Exp(x) / Exp(y)) + Ln (Exp(z) \* Exp(y));  
End;

x \* z (۱)

x / z (۲)

x + z (۳)

x - z (۴)

۷۶۳- معادل تابع روبرو کدام است؟

Function zoo (x,y:Real):Real;  
Begin  
zoo:=Ln (Exp(x)\*Exp(y));  
End;

x + y (۱)

x \* y (۲)

| x + y | (۳)

| x - y | (۴)

۷۶۴- معادل تابع روبرو کدام است؟

Function F(x:Real): Real;  
Begin  
IF x > 0 then F:=Trunc(x)  
Else F:=Trunc(x) - 1;  
End;

x (۱)

| x | (۲)

[x] (۳)

Sng(x) (۴)

۷۶۵- تابع Chr چه نوع خروجی تولید می‌کند؟

integer (۴)

Char (۳)

Word (۲)

Real (۱)

۷۶۶- در زبان پاسکال کدام یک از توابع زیر مجاز نیست؟

Substring (۴)

Eoln (۳)

ORD (۲)

Chr (۱)

۷۶۷- در زبان پاسکال کدامیک از تابع int (x) کدام است؟

(۱) قسمت صحیح عدد اعشاری x را برمی‌گرداند.

(۲) قسمت اعشاری عدد اعشاری x را برمی‌گرداند.

(۳) قسمت اعشاری عدد صحیح x را برمی‌گرداند.

(۴) قسمت اعشاری x را به عدد صحیح بزرگتر از x تبدیل می‌کند و برمی‌گرداند.

۷۶۸- کدام دستور عدد  $\pi$  را چاپ می‌کند؟

Write(Arctan(3.14)); (۲)

Write(\*Arctan(1)); (۱)

Write(Arctan(pi)) (۴)

Write(2\*Arctan(1)) (۳)

- ۷۶۹- خروجی دستور `Write(ABS(Sqrt(-25)))` برابر است با:  
 (۱) 5 (۲) -5 (۳) خطای نحوی (۴) خطای اجرایی
- ۷۷۰- حاصل عبارت `A:=5*2 Div Sqrt(100) - 1` برابر است با:  
 (۱) ۰ (۲) خطا دارد (۳) -1 (۴) 1
- ۷۷۱- عبارت `Sqr(Exp(Y*Ln(X)))` معادل کدام عبارت می‌باشد؟  
 (۱)  $Y^X$  (۲)  $Y^{2X}$  (۳)  $X^Y$  (۴)  $X^{2Y}$
- ۷۷۲- خروجی دستور `Write(Sqr(ABS(-4)))` برابر است با:  
 (۱) خطا دارد (۲) 2 (۳) -2 (۴) 16
- ۷۷۳- خروجی دستور `Write(Trunc(Round(15.96)))` برابر است با:  
 (۱) 15.9 (۲) 15 (۳) 16 (۴) 0
- ۷۷۴- خروجی دستور `Write(odd(-4))` برابر است با:  
 (۱) 1 (۲) -4 (۳) False (۴) True
- ۷۷۵- تابع `int` چه نوع خروجی تولید می‌کند؟  
 (۱) Real (۲) Word (۳) Char (۴) integer
- ۷۷۶- تابع `Round` چه نوع خروجی تولید می‌کند؟  
 (۱) Real (۲) String (۳) Char (۴) integer
- ۷۷۷- تابع `Frac` چه نوع خروجی تولید می‌کند؟  
 (۱) Real (۲) String (۳) Char (۴) integer
- ۷۷۸- تابع `Sin` چه نوع خروجی تولید می‌کند؟  
 (۱) Real (۲) String (۳) Char (۴) integer
- ۷۷۹- تابع `Chr` چه نوع خروجی تولید می‌کند؟  
 (۱) Real (۲) String (۳) Char (۴) integer
- ۷۸۰- تابع `Pi` چه نوع ورودی دارد؟  
 (۱) Real (۲) String (۳) Char (۴) هیچکدام
- ۷۸۱- کدام تابع ورودی از نوع `Boolean` دارد؟  
 (۱) Pi (۲) int (۳) Upcase (۴) odd

|                                                         |            |           |            |
|---------------------------------------------------------|------------|-----------|------------|
| ۷۸۲- کدام تابع خروجی از نوع Boolean دارد؟               |            |           |            |
| odd (۴)                                                 | Upscse (۳) | int (۲)   | Pi (۱)     |
| ۷۸۳- خروجی دستور; Write(int(16.3)) برابر است با:        |            |           |            |
| 0.3 (۴)                                                 | 16.0 (۳)   | 16.3 (۲)  | 16 (۱)     |
| ۷۸۴- خروجی دستور; Write(Round(16.3)) برابر است با:      |            |           |            |
| 0.3 (۴)                                                 | 16.0 (۳)   | 16.3 (۲)  | 16 (۱)     |
| ۷۸۵- خروجی دستور; Write(Trunc(16.3)) برابر است با:      |            |           |            |
| 0.3 (۴)                                                 | 16.0 (۳)   | 16.3 (۲)  | 16 (۱)     |
| ۷۸۶- خروجی دستور; Write(int(-16.3)) برابر است با:       |            |           |            |
| -0.3 (۴)                                                | -16.0 (۳)  | -16.3 (۲) | -16 (۱)    |
| ۷۸۷- خروجی دستور; Write(Round(-16.3)) برابر است با:     |            |           |            |
| -0.3 (۴)                                                | -16.0 (۳)  | -17 (۲)   | -16 (۱)    |
| ۷۸۸- خروجی دستور; Write(Trunc(-16.3)) برابر است با:     |            |           |            |
| -0.3 (۴)                                                | -16.0 (۳)  | -17 (۲)   | -16 (۱)    |
| ۷۸۹- خروجی دستور; Write(Pred(-16.3)) برابر است با:      |            |           |            |
| خطا دارد (۴)                                            | -15 (۳)    | -17 (۲)   | -16 (۱)    |
| ۷۹۰- خروجی دستور; Write(Pred(int(-16.3))) برابر است با: |            |           |            |
| خطا دارد (۴)                                            | -15 (۳)    | -17 (۲)   | -16 (۱)    |
| ۷۹۱- خروجی دستور; Write(ord(Chr(66))) برابر است با:     |            |           |            |
| خطا دارد (۴)                                            | b (۳)      | B (۲)     | 66 (۱)     |
| ۷۹۲- خروجی دستور; Write(ord(True)) برابر است با:        |            |           |            |
| True (۴)                                                | False (۳)  | 1 (۲)     | 0 (۱)      |
| ۷۹۳- خروجی دستور; Write(ord(False)) برابر است با:       |            |           |            |
| True (۴)                                                | False (۳)  | 1 (۲)     | 0 (۱)      |
| ۷۹۴- خروجی دستور; Write(Suce(False)) برابر است با:      |            |           |            |
| True (۴)                                                | False (۳)  | 1 (۲)     | نامعین (۱) |

|                                                                  |          |           |              |
|------------------------------------------------------------------|----------|-----------|--------------|
| ۷۹۵- خروجی دستور: <code>Write(Suce(True))</code> برابر است با:   |          |           |              |
| (۱) نامعین                                                       | (۲) 1    | (۳) False | (۴) True     |
| ۷۹۶- خروجی دستور: <code>Write(Pred(False))</code> برابر است با:  |          |           |              |
| (۱) نامعین                                                       | (۲) 1    | (۳) False | (۴) True     |
| ۷۹۷- خروجی دستور: <code>Write(Pred(True))</code> برابر است با:   |          |           |              |
| (۱) نامعین                                                       | (۲) 1    | (۳) False | (۴) True     |
| ۷۹۸- خروجی دستور: <code>Write(ord(12))</code> برابر است با:      |          |           |              |
| (۱) 11                                                           | (۲) 13   | (۳) 12    | (۴) نامعین   |
| ۷۹۹- خروجی دستور: <code>Write(Suce(12))</code> برابر است با:     |          |           |              |
| (۱) 11                                                           | (۲) 13   | (۳) 12    | (۴) نامعین   |
| ۸۰۰- خروجی دستور: <code>Write(Pred(12))</code> برابر است با:     |          |           |              |
| (۱) 11                                                           | (۲) 13   | (۳) 12    | (۴) خطا دارد |
| ۸۰۱- خروجی دستور: <code>Write(ord(-12))</code> برابر است با:     |          |           |              |
| (۱) 11                                                           | (۲) -13  | (۳) -12   | (۴) خطا دارد |
| ۸۰۲- خروجی دستور: <code>Write(ord('A'))</code> برابر است با:     |          |           |              |
| (۱) 65                                                           | (۲) A    | (۳) a     | (۴) خطا دارد |
| ۸۰۳- خروجی دستور: <code>Write(ord('True'))</code> برابر است با:  |          |           |              |
| (۱) 0                                                            | (۲) True | (۳) False | (۴) خطا دارد |
| ۸۰۴- خروجی دستور: <code>Write(ord('False'))</code> برابر است با: |          |           |              |
| (۱) 0                                                            | (۲) True | (۳) False | (۴) خطا دارد |
| ۸۰۵- خروجی دستور: <code>Write(int(16.8))</code> برابر است با:    |          |           |              |
| (۱) 16                                                           | (۲) 16.3 | (۳) 16.0  | (۴) 17.0     |
| ۸۰۶- خروجی دستور: <code>Write(Round(16.8))</code> برابر است با:  |          |           |              |
| (۱) 16                                                           | (۲) 16.8 | (۳) 17.0  | (۴) 17       |
| ۸۰۷- خروجی دستور: <code>Write(Trunc(16.8))</code> برابر است با:  |          |           |              |
| (۱) 17                                                           | (۲) 16.8 | (۳) 16    | (۴) 17.0     |

۸۰۸- خروجی دستور; Write(int(-16.8)) برابر است با:

(۱) -17 (۲) -16.8 (۳) -16.0 (۴) 17.0

۸۰۹- خروجی دستور; Write(Suce(-16.8)) برابر است با:

(۱) -17 (۲) -16.8 (۳) -16.0 (۴) خطا دارد

۸۱۰- خروجی دستور; Write(Round(16)) برابر است با:

(۱) 16 (۲) 16.0 (۳) 17 (۴) خطا دارد

## پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ۹

۷۱۱- گزینه ۱

$2 * ((8 \text{ MOD } 5) * (4 + (15 - 3) / \text{Sqr}(4 + 2)))$   
 $2 * (3 * (4 + (15 - 3) / \text{Sqr}(-4 + 2)))$   
 $2 * (3 * (4 + 12 / \text{Sqr}(-4 + 2)))$   
 $2 * (3 * (4 + 12 / 4))$   
 $2 * (3 * (4 + 3))$   
 $2 * (3 * 7)$   
 $2 * 21 = 42$

۷۱۲- گزینه ۲

۷۱۳- گزینه ۳

۷۱۴- گزینه ۳

۷۱۵- گزینه ۴

۷۱۶- گزینه ۱

بجای X یک مقدار فرضی قرار می‌دهیم.

گزینه‌ای که با مقدار X جواب ۴۹ را نمایش دهد گزینه صحیح است.

x:=3.5

y:= Sqr(3 \* Trunc(3.5) -2)

y:=49

۷۱۷- گزینه ۴

$(\text{ABS}(3*5 \text{ DIV } 4 - 4) > 0) \text{ AND } (\text{Sqrt}(9 \text{ Mod } 3*2 + 1) < 0)$   
 $(\text{ABS}(15 \text{ DIV } 4 - 4) > 0) \text{ AND } (\text{Sqrt}(9 \text{ Mod } 3*2 + 1) < 0)$   
 $(\text{ABS}(3 - 4) > 0) \text{ AND } (\text{Sqrt}(9 \text{ Mod } 3*2 + 1) < 0)$   
 $(\text{ABS}(-1) > 0) \text{ AND } (\text{Sqrt}(9 \text{ Mod } 3*2 + 1) < 0)$   
 $(1 > 0) \text{ AND } (\text{Sqrt}(9 \text{ Mod } 3*2 + 1) < 0)$   
 $\text{True AND } (\text{Sqrt}(9 \text{ Mod } 3*2 + 1) < 0)$

True AND (Sqrt(0\*2+1)<0)

True AND (Sqrt(0+1)<0)

True AND (1<0)

True AND False → False

۷۱۸- گزینه ۳

۷۱۹- گزینه ۳

odd تابعی است که مشخص می‌کند عدد فرد است یا خیر اگر عدد فرد باشد پیغام True در صورتیکه عدد زوج باشد پیغام False می‌دهد.

۷۲۰- گزینه ۳

$$\text{Exp}[3*\text{Ln}(2)] = e^{3\log_e^2} = e\log_2^{2^3} = 2^3 = 8$$

۷۲۱- گزینه ۳

$$\text{Ln}(\text{Exp}(x)/\text{Exp}(y)) = \text{Ln}(e^x/e^y) = \text{Ln}(e^{x-y}) = x-y$$

$$\text{Ln}(\text{Exp}(z)*\text{Exp}(y)) = \text{Ln}(e^z*e^y) = \text{Ln}(e^{z+y}) = z+y$$

$$x - y + z + y = x + z$$

۷۲۲- گزینه ۲

۷۲۳- گزینه ۱

$$\begin{cases} \text{ORD}(\text{عدد}) = \text{عدد} \\ \text{ORD}(\text{کاراکتر}) = \text{کد اسکی} \\ \text{ORD}(\text{True}) = 1 \\ \text{ORD}(\text{False}) = 0 \end{cases}$$

۷۲۴- گزینه ۴

تابع Trunc نوع ورودی Real و خروجی integer دارد.

۷۲۵- گزینه ۴

تذکر: اعداد منفی جذر ندارند.

۷۲۶- گزینه ۱

۷۲۷- گزینه ۳

۷۲۸- گزینه ۲

|             | i   | j              |
|-------------|-----|----------------|
|             | 100 | 20             |
| inc(i) →    | 101 | 10 → Dec(j,10) |
| inc(i, j) → | 111 |                |

۷۲۹- گزینه ۱

$$18 \text{ Mod } -5 = 3$$



۷۳۰- گزینه ۳

$$\text{Round}(\sqrt{12.81})$$

$$\text{Sqr}(\sqrt{13}) = 13$$

۷۳۱- گزینه ۳

$$\text{ord}(A) = 65 \rightarrow \text{Chr}(65 + 3) \rightarrow \text{Chr}(68) \rightarrow 'D'$$

۷۳۲- گزینه ۱

$$x = 12 \rightarrow \text{Suce}(12) = 13$$

$$\text{Ch} = 'B' \rightarrow \text{Pred}(\text{ch}) = 'A'$$

۷۳۳- گزینه ۲

۷۳۴- گزینه ۲

۷۳۵- گزینه ۳

تابع  $\text{Chr}(i)$  خروجی معادل کاراکتر دارد پس گزینه ۱ اشتباه است و کد ۶۵ متعلق به A بزرگ است بدین ترتیب گزینه ۲ نیز اشتباه می‌شود.

۷۳۶- گزینه ۲

این تابع قسمت صحیح عدد را نمایش می‌دهد.

۷۳۷- گزینه ۱

عضو بعد از False ، True می‌باشد.

۷۳۸- گزینه ۲

۷۳۹- گزینه ۳

۷۴۰- گزینه ۲

۷۴۱- گزینه ۴

چون نوع ورودی تابع  $\text{Pred}(x)$  باید از نوع صحیح باشد.

۷۴۲- گزینه ۳

۷۴۳- گزینه ۲

طبق اولویت عملگرها داریم:

$$5 + 2/8 * 3 - \text{Sqrt}(8/2) + 2 \text{ Mod Round}(6 \text{ Div } 4)$$

$$5 + 2/8 * 3 - \text{Sqrt}(4) + 2 \text{ Mod Round}(6 \text{ Div } 4)$$

$$5 + 2/8 * 3 - 2 + 2 \text{ Mod Round}(6 \text{ Div } 4)$$

$$5 + 2/8 * 3 - 2 + 2 \text{ Mod Round}(1)$$

$$5 + 2/8 * 3 - 2 + 2 \text{ Mod } 1$$

$$5 + 0.25 * 3 - 2 + 2 \text{ Mod } 1$$

$$5 + 0.75 - 2 + 2 \text{ Mod } 1$$

$$5 + 0.75 - 2 + 0$$

$$5.75 - 2 = 3.75$$

۷۴۴- گزینه ۳

$\text{WriteLn}(\text{Sqrt}(\text{ABS}(-4))) \rightarrow \text{WriteLn}(\text{Sqrt}(4)) \rightarrow \text{WriteLn}(2) \rightarrow 2$

۷۴۵- گزینه ۲

۷۴۶- گزینه ۱

$\text{WriteLn}(\text{Chr}(\text{ord}(\text{Uppercase}('a')))) \rightarrow \text{WriteLn}(\text{Chr}(\text{ord}('A')))) \rightarrow$   
 $\text{WriteLn}(\text{Chr}(65)) \rightarrow \text{WriteLn}('A') \rightarrow 'A'$

۷۴۷- گزینه ۱

۷۴۸- گزینه ۴

به فرض اینکه مقدار  $e = 3$  باشد عبارت زیر را بدست می‌آوریم:

$\text{WriteLn}(\text{Trunc}(\text{Exp}(2 * \text{Ln}(3)))) \rightarrow \text{WriteLn}(\text{Trunc}(\text{Exp}(2 * 1))) \rightarrow$   
 $\text{WriteLn}(\text{Trunc}(9)) \rightarrow \text{WriteLn}(9) \rightarrow 9$

۷۴۹- گزینه ۳

۷۵۰- گزینه ۳

۷۵۱- گزینه ۳

$\text{odd}(6.6) \rightarrow$  خطا دارد     $\text{Round}(6.6) \rightarrow 7$      $\text{Trunc}(6.6) \rightarrow 6$      $\text{Abs}(6.6) \rightarrow 6.6$

۷۵۲- گزینه ۴

۷۵۳- گزینه ۱

۷۵۴- گزینه ۲

۷۵۵- گزینه ۳

**$\text{Trunc}(a) + \text{Round}(a) + \text{int}(a) + (a - 2)$**   
 $\text{Trunc}(-2.6) + \text{Round}(-2.6) + \text{int}(-2.6) + (-2.6 - 2)$   
 $(-3) + (-3) + (-2.0) + (-4.6) = -12.6$

۷۵۶- گزینه ۴

۷۵۷- گزینه ۱

**$6 + 3 / 2 * 2 + 9 \text{ Mod } \text{Round}(8 \text{ Div } 6)$**   
 $6 + 3 / 2 * 2 + 9 \text{ Mod } \text{Round}(1)$   
 $6 + 3 / 2 * 2 + 9 \text{ Mod } 1$   
 $6 + 1.5 * 2 + 9 \text{ Mod } 1$   
 $6 + 3 + 9 \text{ Mod } 1$   
 $6 + 3 + 0 = 9$

۷۵۸- گزینه ۱

۷۵۹- گزینه ۲

۷۶۰- گزینه ۳

**$\text{Write}(\text{Succ}(x < y), ' ', \text{Pred}(y \leq x)) \rightarrow$**   
 $\text{Write}(\text{Succ}(\text{True} < \text{False}), ' ', \text{Pred}(\text{False} \leq \text{True})) \rightarrow$

Write(Suce(False), ' ', Pred(True)) → Write(True, ' ', False) → True  
False

۷۶۱- گزینه ۴

| x | k | y                                                              | خروجی      |
|---|---|----------------------------------------------------------------|------------|
| 3 |   |                                                                |            |
| 2 | → | $\begin{cases} c \rightarrow 6 \\ d \rightarrow 6 \end{cases}$ | 26b6c26b6c |
| 3 |   |                                                                |            |
| 2 | → | $\begin{cases} c \rightarrow 6 \\ d \rightarrow 6 \end{cases}$ |            |

۷۶۲- گزینه ۳

$$\ln(\text{Exp}(x) / \text{Exp}(y)) + \ln(\text{Exp}(z) * \text{Exp}(y))$$

$$\ln(e^x / e^y) + \ln(e^z * e^y)$$

$$\ln(e^{x-y}) + \ln(e^{x+y})$$

$$x - y + z + y = x + z$$

۷۶۳- گزینه ۱

$$\text{zoo} := \ln(\text{Exp}(x)) * \text{Exp}(y)$$

$$= \ln(e^x * x^y)$$

$$= \ln(e^{x+y})$$

$$= x + y$$

۷۶۴- گزینه ۳

۷۶۵- گزینه ۳

۷۶۶- گزینه ۴

۷۶۷- گزینه ۱

۷۶۸- گزینه ۱

$$\tan \frac{\pi}{4} = 1 \rightarrow \text{Arctan}(1) = \frac{\pi}{4}$$

$$4 * \text{Arctan}(1) = \pi \rightarrow \pi = 4 * \text{Arctan}(1)$$

۷۶۹- گزینه ۴

اعداد منفی جذر ندارند.

۷۷۰- گزینه ۲

$$\text{Sqrt}(100) = 10.0$$

از طرفی عملوندهای Div باید از نوع صحیح باشد.

۷۷۱- گزینه ۴

$$\begin{aligned} Y * \text{Ln}(X) &= \text{Ln}(X)^Y \\ \text{Exp}(\text{Ln}(X)^Y) &= X^Y \\ \text{Sqr}(X^Y) &= (X^Y)^2 = X^{2Y} \end{aligned}$$

۷۷۲- گزینه ۴

$$\begin{aligned} \text{ABS}(-4) &= 4 \\ \text{Sqr}(4) &= (4)^2 = 16 \end{aligned}$$

۷۷۳- گزینه ۳

$$\begin{aligned} \text{Round}(15.96) &= 16 \\ \text{Trunc}(16) &= 16 \end{aligned}$$

۷۷۴- گزینه ۳

$$\text{Write}(\text{odd}(-4)) \rightarrow \text{False}$$

۷۷۵- گزینه ۱

این تابع قسمت اعشار عدد را صفر می‌کند و خروجی از نوع اعشاری دارد.

۷۷۶- گزینه ۴

این تابع قسمت اعشار عدد را گرد می‌کند و خروجی از نوع صحیح دارد.

۷۷۷- گزینه ۱

این تابع قسمت صحیح عدد را صفر می‌کند و خروجی از نوع اعشاری دارد.

۷۷۸- گزینه ۱

۷۷۹- گزینه ۳

این تابع عددی از نوع Byte را دریافت می‌کند و خروجی از نوع کاراکتری دارد.

۷۸۰- گزینه ۴

این تابع مقداری به عنوان ورودی دریافت نمی‌کند.

۷۸۱- گزینه ۲

این تابع مقادیری از نوع integer , Char , Boolean را به عنوان ورودی دریافت می‌کند.

۷۸۲- گزینه ۴

تابع odd عددی صحیح را به عنوان ورودی دریافت می‌کند اگر عدد زوج بود پیغام False و اگر عدد فرد بود پیغام True را چاپ می‌کند.

۷۸۳- گزینه ۳

۷۸۴- گزینه ۱

۷۸۵- گزینه ۱

۷۸۶- گزینه ۳

۷۸۷- گزینه ۱

۷۸۸- گزینه ۲

۷۸۹- گزینه ۴

۷۹۰- گزینه ۴

$\text{int}(-16.3) = -16.0$   
 $\text{Pred}(-16.0) =$  خطا دارد

۷۹۱- گزینه ۱

$\text{Chr}(66) = \text{'B'}$   
 $\text{ord}(\text{'B'}) = 66$

۷۹۲- گزینه ۲

۷۹۳- گزینه ۱

۷۹۴- گزینه ۴

۷۹۵- گزینه ۱

۷۹۶- گزینه ۱

۷۹۷- گزینه ۳

۷۹۸- گزینه ۳

۷۹۹- گزینه ۲

۸۰۰- گزینه ۱

۸۰۱- گزینه ۳

۸۰۲- گزینه ۱

۸۰۳- گزینه ۴

۸۰۴- گزینه ۴

۸۰۵- گزینه ۳

۸۰۶- گزینه ۴

۸۰۷- گزینه ۳

۸۰۸- گزینه ۳

۸۰۹- گزینه ۴

۸۱۰- گزینه ۱

## تست‌های طبقه‌بندی فصل ۱۰- متغیرهای کاراکتری و رشته‌ها (String)

۸۱۱- اگر از صفحه کلید رشته Saeid را وارد کنیم خروجی برنامه کدام است.

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| Var             | Hello (۱)      |
| A,B:String[7];  |                |
| Begin           | HelloSaeid (۲) |
| Readln(B);      | HelloSa (۳)    |
| A:='Hello' + B; | SaeidHello (۴) |
| Write(A);       |                |
| End.            |                |

۸۱۲- کدام تابع خروجی عددی دارد.

|            |          |             |            |
|------------|----------|-------------|------------|
| Length (۴) | Copy (۳) | Uppcase (۲) | insert (۱) |
|------------|----------|-------------|------------|

۸۱۳- با توجه به دستور زیر حافظه اشغال شده توسط متغیر Name چند بایت است.

|                  |        |        |
|------------------|--------|--------|
| Var              | 11 (۲) | 10 (۱) |
| Name:String[10]; | 20 (۳) | 21 (۴) |

۸۱۴- خروجی برنامه زیر کدام است.

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| Var             | Test. (۱)    |
| Name:String[7]; |              |
| i:integer;      | Test.P (۲)   |
| Begin           | Test.Pa (۳)  |
| Name:='Test.';  | Test.pas (۴) |
| i:=6;           |              |
| Name[i]:='P';   |              |
| Name[i+1]:='a'; |              |
| Name[i+2]:='s'; |              |
| Write(Name);    |              |
| End.            |              |

۸۱۵- خروجی برنامه زیر چیست.

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Var                  | BBAAA (۱) |
| x:String;            |           |
| i,n:integer;         | AAABB (۲) |
| Begin                | BBBAA (۳) |
| x:='AABBB';          | CCCB (۴)  |
| n:=ORD(x[0]);        |           |
| For i:=n downto 1 do |           |
| Write (Succ (x[i])); |           |
| End.                 |           |

۸۱۶- با توجه به دستور زیر حافظه اشغال شده توسط متغیر Address چند بایت است.

|                 |         |         |
|-----------------|---------|---------|
| Var             | 128 (۲) | 255 (۱) |
| Address:String; | 127 (۴) | 256 (۳) |

۸۱۷- عملکرد تابع Pos در پاسکال کدام است.

- (۱) تعیین مکان یک رشته در رشته دیگر  
(۲) تعیین موقعیت اشاره‌گر فایل  
(۳) تعیین موقعیت رکورد در فایل  
(۴) تعیین موقعیت عدد در یک آرایه عددی

۸۱۸- خروجی برنامه مقابل کدام است.

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Var             | (۱) خطای زمان ترجمه |
| Str:String[10]; | (۲) 3               |
| Begin           | (۳) Pascal          |
| Str:='Pascal';  | (۴) Pas             |
| Str[0]:= #3;    |                     |
| Write(Str);     |                     |
| End.            |                     |

۸۱۹- کدام گزینه در مورد الحاق رشته‌ها توسط + و Concat در پاسکال صحیح است.

- (۱) + مانند پردازش و Concat مانند تابع عمل می‌کند.  
(۲) Concat و + به لحاظ کاربرد تفاوتی با هم ندارند.  
(۳) Concat دارای خاصیت جابجایی بوده و + این خاصیت را ندارد.  
(۴) + قادر به الحاق بیش از دو رشته و Concat توانایی الحاق فقط دو رشته را دارد.

۸۲۰- کدام گزینه با گزینه‌های دیگر متفاوت است.

|         |         |          |           |
|---------|---------|----------|-----------|
| Val (۱) | Str (۲) | Copy (۳) | Ucase (۴) |
|---------|---------|----------|-----------|

۸۲۱- خروجی برنامه زیر چیست.

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Var                  | (۱) صفر |
| A:String;            | (۲) 20  |
| Begin                | (۳) 14  |
| A:='www-Azmoon-org'; | (۴) 30  |
| A[4]:='.';           |         |
| A[11]:='.';          |         |
| A[20]:='.';          |         |
| WriteLn(ORD(A[0]));  |         |
| End.                 |         |

۸۲۲- خروجی برنامه روبرو کدام است.

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Str1:='Ali';        | (۱) Ali     |
| Str2:='Reza';       | (۲) A1Reza  |
| For i:=1 to 4 do    | (۳) AliReza |
| Str1[i+3]:=Str2[i]; | (۴) Reza    |
| Write(Str1);        |             |

۸۲۳- خروجی برنامه روبرو کدام است.  
 Str1:='4';  
 Str2:='2';  
 Str1:= Str1+Str2;  
 Write(Str1);

|        |           |  |
|--------|-----------|--|
| 6 (۱)  | 24 (۲)    |  |
| 42 (۳) | ۴ غیرمجاز |  |

۸۲۴- پس از تعریف S:='123' محتوای S[0] کدام است.  
 #1 (۱) 3 (۲) #3 (۳) ۴ موجود نمی‌باشد.

۸۲۵- خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است.  
 Var S:String;  
 i:integer;  
 Begin  
 For i:=6 to 10 do  
 S[i-5]:=Chr(i+59);  
 S[0]:= #5;  
 Write(S);  
 End.

|                  |               |              |         |
|------------------|---------------|--------------|---------|
| ۱ اعداد 65 تا 69 | ۲ عبارت ABCDE | ۳ عبارت ABCD | ۴ عدد 5 |
|------------------|---------------|--------------|---------|

۸۲۶- نتیجه کدام عبارت بولی برابر True است.  
 'Test'='test' (۴) 'Test'>='test' (۳) 'Test'<'test' (۲) 'Test'>'test' (۱)

۸۲۷- متغیر نویسه‌ای چند بایت حافظه اشغال می‌کند.  
 1 (۱) 2 (۲) 255 (۳) 256 (۴)

۸۲۸- خروجی برنامه مقابل کدام است.  
 S:='1234';  
 S[0]:= #3;  
 Writeln (S);

|          |           |  |
|----------|-----------|--|
| 12 (۱)   | 123 (۲)   |  |
| 1234 (۳) | 31234 (۴) |  |

۸۲۹- کدام عدد بعد از اجرای برنامه زیر نمایش داده می‌شود.  
 Var  
 S:String;  
 Begin  
 S:='123.576';  
 S[0]:= # 5;  
 Write(S);  
 End.

|            |         |           |            |
|------------|---------|-----------|------------|
| 123.58 (۱) | 123 (۲) | 123.5 (۳) | 123.57 (۴) |
|------------|---------|-----------|------------|

۸۳۰- مقدار متغیر A در پایان برنامه مقابل چیست.  
 n:=243;  
 B:='23';  
 Str(n,A);  
 A:=Concat(A,B);  
 insert(B,A,3);  
 Delete(A,4,3);  
 Write(A);

|         |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|
| 243 (۱) | 2323 (۲) | 2433 (۳) | 2423 (۴) |
|---------|----------|----------|----------|



۸۳۱- نتیجه برنامه زیر کدام است.

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Var                 | 15175 0 (۱) |
| A,B: integer;       |             |
| Begin               | 0 15175 (۲) |
| Val('15175B7',A,B); | 15175 6 (۳) |
| Write(A,B);         |             |
| End.                | 6 15175 (۴) |

۸۳۲- اگر کاربر از ورودی ali و gol را وارد کند خروجی کدام است.

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| Var                          | IF خطا در (۱)     |
| S1,S2,S3,S4:String[4];       |                   |
| Begin                        | خطا در خواندن (۲) |
| S1:='Se';                    | Sepasaligol (۳)   |
| S2:='pas';                   |                   |
| Read(S3,S4);                 | Sepas alig (۴)    |
| IF (S3 + S4 = 'aligol') then |                   |
| Writeln (S1 + S2 + S3 + S4); |                   |
| End.                         |                   |

۸۳۳- در زیر برنامه روبرو به جای متغیر x کدام مقدار قرار می‌گیرد.

|                     |          |            |         |         |
|---------------------|----------|------------|---------|---------|
| Val ('-123' , x,1); | -123 (۴) | '-123' (۳) | 123 (۲) | صفر (۱) |
|---------------------|----------|------------|---------|---------|

۸۳۴- عملکرد تابع Copy در پاسکال کدام است؟

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| (۱) کپی کردن یک رشته در رشته دیگر  | (۲) استخراج یک زیر رشته از یک رشته |
| (۳) الحاق دو یا چند رشته به یکدیگر | (۴) حذف یک زیر رشته از یک رشته     |

۸۳۵- خروجی برنامه زیر چیست.

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| Var              | TurboPascal (۱)    |
| S1,S2:String;    |                    |
| Begin            | Turbo Pascal 7 (۲) |
| S1:='Pascal 7';  | Turbo Pascal (۳)   |
| S2:='Turbo';     |                    |
| insert(S1,S2,7); | هیچکدام (۴)        |
| End.             |                    |

۸۳۶- خروجی برنامه مقابل کدام است.

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Var                | Pascal (۱)      |
| St:String;         |                 |
| Begin              | Book (۲)        |
| St:='Pascal.Book'; | Pascal.Bo (۳)   |
| Delete(St,7,5);    |                 |
| Write(St);         | Pascal.Book (۴) |
| End.               |                 |

۸۳۷- خروجی برنامه مقابل کدام است.

```

Var
 S1,S2:String;
 i:integer;
Begin
 S1:='book';
 S2:='Pascal.Book';
 i:=Pos(S1,S2);
 Write('i=',i);
End.

```

۱ (۱)  
2 (۲)  
0 (۳)  
1 (۴)

۸۳۸- خروجی برنامه مقابل کدام است.

```

Var
 S1:String;
 i:Byte;
Begin
 S1:='ABCDEF';
 For i:=1 to Length(S1) do
 Delete(S1,i,1);
 Writeln(S1);
End.

```

۱) کل رشته پاک می‌شود.  
2) ABCDE  
3) BCDEF  
4) ABCDER

۸۳۹- خروجی تابع Pos از چه نوعی است.

integer (۱)      Byte (۲)      Char (۳)      String (۴)

۸۴۰- رشته را می‌توان به صورت کدام آرایه تعریف کرد.

Str:Array[1..255]of Char; (۱)  
Str:Array[1..255]of String; (۳)  
Str:Array[1..255]of Char; (۲)  
۴) موارد ۱، ۲

۸۴۱- کدام تابع بر روی یک کاراکتر عمل می‌نماید و ورودی و خروجی آن رشته نیست.

Uppcase (۱)      Copy (۲)      insert (۳)      Strlen (۴)

۸۴۲- خروجی برنامه روبرو کدام است.

```

StrNam1:='5';
StrNam2:='3';
StrNum1:= StrNum1+StrNum2;
Write(StrNum1);

```

5 (۱)  
3 (۲)  
53 (۳)  
8 (۴)

۸۴۳- اگر داشته باشیم Const A:String[7]='BAHAREH' و بنویسیم A[0]:=2 آنگاه کدام گزینه با بقیه فرق دارد؟

Writeln(ord(A[0])); (۱)  
Writeln(Length(A)); (۲)  
Writeln(Sizeof(A)); (۳)  
Writeln(Pos('A',A)); (۴)

۸۴۴- خروجی برنامه روبرو کدام است.

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| Strname1:='Saeed';          | Saeed (۱)    |
| Strname2:='Sir';            |              |
| For i:=1 to 3 do            | SaSir (۲)    |
| Strname1[i+5]:=Strname2[i]; | SaeedSir (۳) |
| Write(Strname1);            | Sir (۴)      |

۸۴۵- اگر از صفحه کلید رشته Asal را وارد کنیم خروجی برنامه کدام است؟

|                  |               |
|------------------|---------------|
| Var              | HelloA (۱)    |
| S, S1:String[7]; | HelloAsal (۲) |
| Begin            |               |
| Readln(S1);      | HelloAs (۳)   |
| S:='Hello' + S1; | AsalHello (۴) |
| Writeln(S);      |               |
| End.             |               |

۸۴۶- اگر در ورودی 200- را وارد کنیم کدامیک از گزینه‌های زیر درست است؟

|               |                                                                     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| Var           | خطا رخ می‌دهد. (۱)                                                  |
| a:Byte;       |                                                                     |
| S:String[10]; | 56- در متغیر a قرار می‌گیرد. (۲)                                    |
| i:integer;    |                                                                     |
| Begin         |                                                                     |
| Repeat        | حلقه برای دریافت مقدار درستی در دامنه a تکرار می‌شود. (۳)           |
| Readln(S);    |                                                                     |
| Val(S,a,i);   | برنامه پایان می‌پذیرد ولی مقدار درستی در متغیر a قرار نمی‌گیرد. (۴) |
| Writeln(i);   |                                                                     |
| Until i=0;    |                                                                     |
| End.          |                                                                     |

۸۴۷- خروجی قطعه برنامه مقابل چیست؟

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Strtest:='Ali';  | Ali (۱)           |
| Strtest[4]:='*'; |                   |
| Write(Strtest);  | Ali* (۲)          |
|                  | Al* (۳)           |
|                  | Type Mismatch (۴) |

۸۴۸- خروجی قطعه برنامه روبرو چیست؟

|               |         |        |
|---------------|---------|--------|
| Strn[0]:='A'; |         | A (۱)  |
| Strn[1]:='L'; | ALI (۲) |        |
| Strn[2]:='I'; | I (۴)   | LI (۳) |
| Write(Strn);  |         |        |

۸۴۹- پس از تعریف Const S:String='123'; محتوای S[0] کدام است؟

|        |       |        |                    |
|--------|-------|--------|--------------------|
| (۱) #1 | (۲) 3 | (۳) #3 | (۴) موجود نمی‌باشد |
|--------|-------|--------|--------------------|

۸۵۰- در صورت اجرای دستورات زیر چه عملی انجام می‌شود؟

```
Var
 S:String[5];
Begin
 S[1]:='a';
 S[2]:='b';
 S[3]:='c';
 Writeln(S);
End.
```

(۱) عملی انجام نمی‌شود چون طول S صفر است  
(۲) کلمه abc روی صفحه چاپ می‌شود  
(۳) کلمه abc بعلاوه یک حرف دیگر که در اندیس صفر قرار دارد و نامشخص است  
(۴) این برنامه اشتباه است زیرا نمی‌توان با رشته‌ها در پاسکال مانند آرایه کارکرد

۸۵۱- خروجی برنامه زیر چیست؟

```
Var
 k:String;
Begin
 K:='B';
 Writeln(Pred(k));
End.
```

(۱) 65  
(۲) A  
(۳) 'A'  
(۴) خطای کامپایلری دارد

۸۵۲- کدام عدد بعد از اجرای برنامه زیر نمایش داده می‌شود؟

```
Var
 S:String;
Begin
 S:='123.576';
 S[0]:=#5;
 Write(S);
End.
```

(۱) 5  
(۲) 123  
(۳) 123.5  
(۴) 123.57

۸۵۳- خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است؟

```
Var
 S:String;
 i:integer;
Begin
 For i:=6 to 10 do
 S[i-5]:=Chr(i+59);
 S[0]:=#4;
 Write(S);
End.
```

(۱) اعداد ۶۵ تا ۶۹  
(۲) عبارت ABCDE  
(۳) عبارت ABCD  
(۴) عدد ۵

۸۵۴- جملات به زبان پاسکال را انتخاب کنید که یک آرایه Packed با ۱۵ عنصر تعریف نماید به نام Word و یک متغیر به نام myword از نوع Word تعریف نمایید و سپس ورودی صفحه کلید را در این متغیر ارزش‌دهی نمایید.

- ۱) 

```
Type Word=Packed Array[1..15] of Char;
Var Word:myword;
Begin
 Readln(myword);
```
- ۲) 

```
Type Word=Packed Array[1..15] of integer;
Var myword:Word;
Begin
 Readln(myword);
```
- ۳) 

```
Type Word=Packed Array[1..15] of Char;
Var myword:Word;
Begin
 Readln(myword);
```
- ۴) 

```
Type Word=Packed Array[1..15] of Char;
Var myword:Word;
Begin
 Readln(myword);
```

۸۵۵- در برنامه زیر

```
Program q2;
Var
 X:Array[1..2] of Char;
Begin
 X[1]:='A';
 X[2]:='B';
 X[3]:='C';
 Writeln(X[1],X[2],X[3]);
End.
```

(۱) اشتباهی گرفته نمی‌شود و برنامه به نحو صحیح کار می‌کند  
 (۲) اشتباهی گرفته نمی‌شود ولی ممکن است نتیجه درست نباشد  
 (۳) یک اشتباه دستوری در زمان ترجمه گرفته می‌شود  
 (۴) یک اشتباه منطقی در زمان اجرا گرفته می‌شود

۸۵۶- خروجی برنامه زیر چیست؟

```

Var
 T:String;
 I:Byte;
Begin
 T:='AB CDE';
 I:=Length(T);
 While T[I]=Chr(32) do Dec(I);
 While T[I]<>Chr(32) do
 Begin
 Write(T[I]);
 Dec(I);
 End;
 End.

```

‘DEC’(۱)  
‘CDE’(۲)  
‘CED’(۳)  
‘EDC’(۴)

۸۵۷- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```

Strname1:='Ali';
Strname2:='Reza';
For i:=1 to 4 do
 Strname1[i+3]:=Strnam2[i];
Write(Strname1);

```

Ali (۱)  
AliReza (۲)  
Ali Reza (۳)  
Reza (۴)

۸۵۸- نتیجه کدام عبارت بولی برابر خطا است؟

‘TEST’<‘test’(۲)                      ‘TEST’>‘test’(۱)  
‘TEST’=test(۴)                      ‘TEST’>=‘test’(۳)

۸۵۹- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```

Strnum1:=4;
Strnum2:='2';
Strnum1:=Strnum1+Strnum2;
Write(Strnum1);

```

24 (۲)                      6 (۱)  
42 (۳)                      غیرمجاز (۴)

۸۶۰- پس از اجرای قطعه برنامه زیر چه نتیجه‌ای برای ماتریس مربع  $M \times M$  بدست می‌آید

یک ماتریس .....  
 Var  
 K,L,X,Y:integer;                      (۱) بالا مثلثی با درایه‌های مساوی یک  
 M:Array[1..10,1..10]of integer;                      (۲) پایین مثلثی با درایه‌های یک  
 Begin  
 For K:=1 to 10 do                      (۳) سه قطری با درایه‌های مساوی یک  
 For L:=1 to 10 do                      (۴) همانی  
 Begin  
 X:=Trunc(L/K);  
 Y:=Trunc(K/L);  
 M[K,L]:=X\*Y;  
 End;

۸۶۱- اگر P متغیری رشته‌ای باشد خروجی تکه برنامه زیر چیست؟

|                                        |                         |
|----------------------------------------|-------------------------|
| P:='Alireza';                          | Alir (۱)                |
| P[0]:=chr(4);                          | Alireza (۲)             |
| IF ord(p[0])=Length(p) Then Writeln(p) | Error (۳)               |
| Else Writeln('Error');                 | خطای کامپایلری دارد (۴) |

۸۶۲- نتیجه اجرای حلقه زیر بر روی رشته St کدام است؟

|                             |                                            |
|-----------------------------|--------------------------------------------|
| While St[Length(St)]=' ' do | حذف کاراکترهای Space از ابتدای رشته St (۱) |
| Delete(St,Length(St),1);    | حذف کاراکترهای Space از انتهای رشته St (۲) |
|                             | حذف یک کاراکتر Space از انتهای رشته St (۳) |
|                             | حذف و پاک کردن تمام کاراکترهای رشته St (۴) |

۸۶۳- اگر Ch از نوع Char باشد قطعه برنامه زیر چه کاری انجام می‌دهد؟

|                                       |                                                       |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| While Not Eoln do                     |                                                       |
| Begin                                 |                                                       |
| Read(Ch);                             |                                                       |
| IF (Ch>='A') AND (Ch<='Z') Then       |                                                       |
| Ch:=Chr(ORD(Ch)-ORD('A') + ORD('a')); |                                                       |
| Write(Ch);                            |                                                       |
| End;                                  | یک خط از متن را می‌خواند و می‌نویسد. (۱)              |
|                                       | یک خط از متن را می‌خواند و با حروف بزرگ می‌نویسد. (۲) |
|                                       | یک خط از متن را می‌خواند فقط حروف آن را می‌نویسد. (۳) |
|                                       | یک خط از متن را می‌خواند و با حروف کوچک می‌نویسد. (۴) |

۸۶۴- خروجی برنامه زیر کدام است؟

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Var                |               |
| I:By+e;            | 5 AliReza (۱) |
| S:String[5];       | 7 AliReza (۲) |
| Begin              |               |
| S:='Ali' + 'Reza'; | 5 AliRe (۳)   |
| I:=Length(S);      | 5 Ali R (۴)   |
| Write(I,S);        |               |

۸۶۵- خروجی دستورات زیر چیست؟

|                         |                 |                |
|-------------------------|-----------------|----------------|
| Write('Ali' <= 'Amin'); | False False (۲) | False True (۱) |
| Write('Ali' = 'Ali');   | True False (۴)  | True True (۳)  |

۸۶۶- خروجی دستورات زیر چیست؟

|                         |                                                               |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Write(Val(Str('145'))); |                                                               |
|                         | (۱) چاپ عدد ۱۴۵ (۲) چاپ رشته ۱۴۵ (۳) کد اسکی ۱۴۵ (۴) خطا دارد |

۸۶۷- خروجی دستورات زیر چیست؟

```
S:='15';
For i:=1 to Length(S) do
 Write('Pascal');
```

- Pascal (۱)  
 رشته Pascal , ۱۵ بار چاپ می‌شود. (۲)  
 رشته Pascal , ۲ بار چاپ می‌شود. (۳)  
 خطا دارد (۴)

۸۶۸- خروجی تکه برنامه زیر چیست؟

```
Var
 S:String[5];
Begin
 S:='Ali Reza';
 S[2]:='B';
 S[0]:#3;
End.
```

- AliReza (۱)  
 Ali R (۲)  
 ABi R (۳)  
 ABi (۴)

۸۶۹- خروجی تکه برنامه زیر چیست؟

```
Var
 S1:String;
Begin
 S1:='My Computer';
 S1:=Copy(S1,4,5);
 Write(S1);
End.
```

- Compu (۱)  
 omput (۲)  
 خطا دارد (۳)  
 Comp (۴)

۸۷۰- خروجی تکه برنامه زیر چیست؟

```
Var
 St:String;
Begin
 St:='My Computer';
 insert('kar',St,5);
 Delete(St,8,8);
 Write(St);
End.
```

- My Ckar (۱)  
 My Coka (۲)  
 My CkaromPuter (۳)  
 خطا دارد (۴)

۸۷۱- خروجی برنامه زیر چیست؟

```
Var
 A:String;
 i:integer;
Begin
 A:='ALI';
 For i:=1 to 3 do
 A[i]:=Chr(ord(A[i])+1);
 Write(A);
End.
```

- AI (۱)  
 ILA (۲)  
 ZKH (۳)  
 BMJ (۴)



۸۷۲- خروجی برنامه زیر چیست؟  
 Var  
     A:String;  
     i,N:integer;  
 Begin  
     A:='Pascal';  
     N:=Length(A);  
     For i:=1 to N-1 do  
         A[i]:=A[i+1];  
     Write(A);  
 End.

Pascal (۱)  
 ascal (۲)  
 as cal (۳)  
 Pas ca (۴)

۸۷۳- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟ (S متغیر رشته‌ای)  
 N:=Length(A);  
 For i:=N downto 1 do  
     IF S[i]=Chr(32) Then  
         Delete(S,I,1)  
     Else  
         Break;  
     (۱) تمام فضاهاى خالی موجود در یک رشته را حذف می‌کند.  
     (۲) تمام فضاهاى خالی موجود در سمت راست یک رشته را حذف می‌کند.  
     (۳) تمام فضاهاى خالی موجود در سمت چپ یک رشته را حذف می‌کند.  
     (۴) خطا دارد

۸۷۴- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟ (S متغیر رشته‌ای)  
 Function LT(S:String);  
 Begin  
     While S[1]=Chr(32) Do  
     Begin  
         Delete(S,I,1);  
         LT:=S;  
     End;  
 End;  
 (۱) تمام فضاهاى خالی موجود در یک رشته را حذف می‌کند.  
 (۲) تمام فضاهاى خالی موجود در سمت راست یک رشته را حذف می‌کند.  
 (۳) تمام فضاهاى خالی موجود در سمت چپ یک رشته را حذف می‌کند.  
 (۴) خطا دارد

۸۷۵- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟ (S متغیر رشته‌ای)  
 S:='Filename.Txt';  
 N:=Length(S);  
 P:=Pos('.',S);  
 Ex:=Copy(S,P+1,N-P);  
 Write(EX);

Fil (۱)  
 .Txt (۲)  
 Txt (۳)  
 خطا دارد (۴)

۸۷۶- خروجی مجموعه دستورات زیر چیست؟ (S متغیر رشته‌ای)  
 S:='123456';  
 Val(Copy(S,3,2),V1,C1);  
 Write(V1+56);

خطا دارد (۲)  
 3456 (۱)  
 101 (۴)  
 90 (۳)

۸۷۷- خروجی برنامه زیر چیست؟

```
S:='ali';
N:=Length(S);
For i:=1 to N do
 Write(Chr(ord(S[i])-32));
```

ali (۱)

ALI (۲)

ila (۳)

ILA (۴)

۸۷۸- کدام تابع خروجی از نوع عدد صحیح دارد.

insert (۴)

Delete (۳)

Copy (۲)

Length (۱)

۸۷۹- کدام تابع ورودی از نوع کاراکتری دارد.

هیچکدام (۴)

odd (۳)

Uppcase (۲)

Copy (۱)

۸۸۰- کدام تابع ورودی و خروجی از نوع رشته‌ای دارد.

(۴) موارد ۱ و ۲

Str (۳)

Delete (۲)

Copy (۱)

## پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ۱۰

۸۱۱- گزینه ۳

در صورتیکه عملوندهای رشته عملگر + باشند دو رشته را با هم الحاق می‌کند در این تکه برنامه رشته B به رشته A الحاق شده و در رشته A قرار می‌گیرد و چون طول نمی‌تواند بیش از ۷ کاراکتر باشد لذا فقط ۷ کاراکتر ابتدای آنها را در نظر می‌گیرد.

۸۱۲- گزینه ۴

۸۱۳- گزینه ۲

چون طول رشته برابر ۱۰ است لذا حافظه اشغال شده توسط متغیر Name معادل ۱۱ B خواهد بود.

۸۱۴- گزینه ۳

چون حداکثر ظرفیت رشته Name برابر ۷ است لذا بیشتر از این تعداد کاراکتر نمی‌تواند بپذیرد لذا کاراکتر 's' بلا استفاده باقی خواهد ماند و در هنگام چاپ فقط ۷ کاراکتر اول در خروجی چاپ می‌شود. چون طول متغیر Name، ۷ باقی‌مانده.

|      |     |   |   |   |   |   |   |   |
|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|
|      | 0   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Name | # 7 | T | e | s | t | . | p | a |

۸۱۵- گزینه ۴

از انتهای رشته به ابتدا آن چاپ می‌کند و تابع Suce باعث می‌شود که حرف بعدی هر کاراکتر چاپ شود

۸۱۶- گزینه ۳

۲۵۵ کاراکتر را در خود جای می‌دهد که ۲۵۶ بایت فضا اشغال می‌کند.

۸۱۷- گزینه ۱

۸۱۸- گزینه ۴

|     |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| 0   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| # 6 | p | a | s | c | a | l |

در ابتدا رشته Str برابر

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| 0   | 1 | 2 | 3 |
| # 3 | P | A | S |

بعد از دستور 3 = Str[0]: داریم

۸۱۹- گزینه ۲

۸۲۰- گزینه ۴

سه تابع اول برای اعمال تغییرات بر روی رشته‌ها بکار می‌روند ولی تابع Upcase فقط روی یک کاراکتر تاثیر می‌گذارد.

۸۲۱- گزینه ۳

ORD(A[0])=14 که طول رشته A می‌باشد. چون تغییر در رشته تاثیری روی اندیس آن نمی‌گذارد.

۸۲۲- گزینه ۱

مقدار Str1='Ali' در حلقه For از کاراکتر ۴ رشته Str1 به تعداد ۴ کاراکتر از رشته Str2 در رشته Str1 قرار گرفته است که به عبارتی رشته Str2 به رشته Str1 الحاق شده است.

|     |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| 0   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| # 3 | A | I | i | R | e | z | a |

۸۲۳- گزینه ۳

در زبان پاسکال + و تابع Concat برای الحاق رشته‌ها بکار می‌روند.

۸۲۴- گزینه ۳

خانه صفرم متعلق به طول رشته است.

۸۲۵- گزینه ۲

حلقه For، ۵ بار اجرا می‌شود. و در خانه‌های رشته S که از ۱ تا ۵ شروع می‌شود کاراکترهای E,D,C,B,A قرار می‌گیرد و در خانه شماره صفر رشته S طول رشته یعنی ۵ قرار می‌گیرد.

۸۲۶- گزینه ۲

می‌دانیم حروف دارای ترتیب می‌باشند کلمات نیز مانند حروف دارای ترتیب هستند در پاسکال می‌توان از عملگرهای رابطه‌ای برای مقایسه رشته‌ها نیز استفاده کرد. پاسکال حرف اول دو رشته را با یکدیگر مقایسه می‌کند اگر با یکدیگر مساوی باشند مقایسه بین حروف دوم صورت می‌گیرد و همین طور الی آخر.

۸۲۷- گزینه ۴

۸۲۸- گزینه ۲

در ابتدا طول رشته S برابر ۴ است ولی در خط دوم طول رشته برابر ۳ خواهد شد لذا کاراکتر چهارم بلااستفاده و غیرقابل آدرس‌دهی توسط رشته خواهد شد و رشته S معادل 123 خواهد بود.

۸۲۹- گزینه ۳

پنج کاراکتر اول را جدا می‌کنیم.

۸۳۰- گزینه ۴

Str(n,A)='243'  
A:= Concat(A,B)='24323'  
insert(B,A,3)='2423323'  
Delete(A,4,3)='2423'

۸۳۱- گزینه ۳

برای تبدیل یک رشته عددی به یک عدد از پردازش Val استفاده می‌کنیم. شکل پردازش به صورت زیر می‌باشد.

;(متغیر عددی ۲، متغیر عددی ۱، رشته) Val

رشته عددی به عدد تبدیل شده و در متغیر عددی ۱ ذخیره می‌گردد متغیر ۲ محلی می‌باشد. در رشته عددی که ممکن است عدد وجود نداشته باشد.

|                        |           |       |
|------------------------|-----------|-------|
| Val ('5175', A, B);    | A ← 15175 | B ← 0 |
| Val ('15175B7', A, B); | A ← 15175 | B ← 6 |

۸۳۲- گزینه ۳

۸۳۳- گزینه ۴

تابع Val یک رشته عددی را به عدد تبدیل می‌کند.

۸۳۴- گزینه ۲

۸۳۵- گزینه ۳

insert(S1,S2,7);

|       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| # 255 | T | u | r | b | o |   | p | a | s | c  | a  | l  |    | 7  |
| .     | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ | ۱۳ | ۱۴ |

۸۳۶- گزینه ۱

این روال از خانه ۷ بطول ۵ کاراکتر از رشته St را حذف می‌کند و رشته حاصل بعنوان خروجی روال برگردانده می‌شود.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| P | a | s | c | a | l | . | B | o | o  | k  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

به طول ۵ کاراکتر

۸۳۷- گزینه ۳

توجه کنید که اگر عمل جستجو با موفقیت انجام نشود یعنی رشته اول در رشته دوم وجود نداشته باشد مقدار صفر بر می‌گرداند.

۸۳۸- گزینه ۲

حلقه For از ۱ تا پایان طول رشته می‌باشد. اما چون در پایان ؛ دارد فقط مقدار پایانی اجرا می‌شود و از خانه ۶ بطول ۱ کاراکتر حذف می‌شود.

۸۳۹- گزینه ۲

۸۴۰- گزینه ۱

۸۴۱- گزینه ۱

فرم کلی تابع Uppcase به شکل زیر است:

Function Uppcase(c:char):char;

این تابع فقط بر روی یک کاراکتر عمل می‌نماید و می‌تواند پارامتر ورودی خود را که یک کاراکتر است به حرف بزرگ تبدیل نماید.

۸۴۲- گزینه ۳

در پاسکال عملگر + تابع Concat برای الحاق رشته‌ها بکار می‌روند و در اینجا کاراکتر '5' به کاراکتر '3' الحاق شده است.

۸۴۳- گزینه ۳

۸۴۴- گزینه ۱

مقدار Strname1='Saeed' در حلقه For از کاراکتر ۴ رشته Strname1 به تعداد ۴ کاراکتر از رشته Strname2 در رشته Strname1 قرار گرفته است که به عبارتی رشته Strname2 به رشته Strname1 الحاق شده است.

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | ^ |
| # 3 | S | a | e | e | d | S | i | r |

۸۴۵- گزینه ۳

در صورتی که عملوندهای عملگر + رشته باشد دو رشته را به هم الحاق می‌کند. در این تکه برنامه رشته SI به رشته Hello الحاق شده و در رشته S قرار می‌گیرد و چون طول نمی‌تواند بیش از ۷ کاراکتر باشد. لذا فقط ۷ کاراکتر ابتدای آن‌ها را در نظر می‌گیرد.

۸۴۶- گزینه ۴

پرداز Val عبارت‌های رشته‌ای را به عدد تبدیل کنید.

Val('200',a,i);

۸۴۷- گزینه ۲

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| # 3 | A | I | i | * |
| ۰   | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |

۸۴۸- گزینه ۳

Strm یک آرایه به طول ۲ از نوع کاراکتر می‌باشد. آرایه‌ها در زبان پاسکال از اندیس ۱ شروع

|      |     |   |   |
|------|-----|---|---|
| Strm | # 2 | L | I |
|      | ۰   | ۱ | ۲ |

می‌شوند و در اندیس صفرم رشته طول رشته قرار می‌گیرد.

۸۴۹- گزینه ۳

در متغیر رشته‌ای در خانه صفرم طول رشته با علامت # قرار می‌گیرد.

۸۵۰- گزینه ۲

این متغیر نیز مانند سایر متغیرها در قسمت تعاریف متغیرها (Var) معرفی می‌شود. در تعریف یک متغیر رشته‌ای معمولاً طول آن را مشخص می‌کنند و اگر کمتر از طول مشخص شده فضا اشغال شود بقیه فضا خالی می‌ماند.

۸۵۱- گزینه ۲

Write(pred(k)) → Write(pred('B')) → Write('A') → A

۸۵۲- گزینه ۳

|     |    |   |   |   |   |   |
|-----|----|---|---|---|---|---|
| S = | #5 | 1 | 2 | 3 | . | 5 |
|     | 0  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

۸۵۳- گزینه ۳

| i  | S[i-5]:=Chr(i+59) | S = | #5 | A | B | C | D | E |
|----|-------------------|-----|----|---|---|---|---|---|
| 6  | S[1]:=Chr(65)→A   |     | 0  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7  | S[2]:=Chr(66)→B   |     |    |   |   |   |   |   |
| 8  | S[3]:=Chr(67)→C   |     |    |   |   |   |   |   |
| 9  | S[4]:=Chr(68)→D   |     |    |   |   |   |   |   |
| 10 | S[5]:=Chr(69)→E   |     |    |   |   |   |   |   |

۸۵۴- گزینه ۲

۸۵۵- گزینه ۳

هنگام خواندن متغیرهای رشته‌ای اگر طول رشته ورودی از طول تعریف شده بیشتر باشد فقط به اندازه طول تعریف شده خوانده می‌شود. در این آرایه فقط اندیس دو خانه وجود دارد و مکانی برای اندیس سوم در نظر گرفته نشده است.

۸۵۶- گزینه ۴

مفهوم Chr(32) کاراکتر Space می‌باشد.

| i | T[i]◇Chr(32)               |
|---|----------------------------|
| 6 | T[i]◇Chr(32)→Write(T[6])→E |
| 5 | T[i]◇Chr(32)→Write(T[5])→D |
| 4 | T[i]◇Chr(32)→Write(T[4])→C |

۸۵۷- گزینه ۲

مقدار Strname1='Ali' است در حلقه For از کاراکتر ۴ رشته Strname1 به تعداد ۴ کاراکتر از رشته Strname2 در رشته Strname1 قرار گرفته است که به عبارتی رشته Strname2 به رشته Strname1 الحاق شده است.

| Strname1 = | #7 | A | I | i | R | e | z | a |
|------------|----|---|---|---|---|---|---|---|
|            | 0  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

۸۵۸- گزینه ۴

۸۵۹- گزینه ۴

۸۶۰- گزینه ۴

یک ماتریس ۱۰\*۱۰ در نظر می‌گیریم:

| K | L   | X                             | Y                            |
|---|-----|-------------------------------|------------------------------|
| 1 | 1   | $X = \text{Trunc}(1/1) = 1$   | $Y = \text{Trunc}(1/1) = 1$  |
|   | 2   | $X = \text{Trunc}(2/1) = 2$   | $Y = \text{Trunc}(1/2) = 0$  |
|   | ... | .....                         | .....                        |
|   | 10  | $X = \text{Trunc}(10/1) = 10$ | $Y = \text{Trunc}(1/10) = 0$ |
| 2 | 1   | $X = \text{Trunc}(1/2) = 0$   | $Y = \text{Trunc}(2/1) = 2$  |
|   | 2   | $X = \text{Trunc}(2/2) = 1$   | $Y = \text{Trunc}(2/2) = 1$  |
|   | ... | .....                         | .....                        |
|   | 10  | $X = \text{Trunc}(10/2) = 10$ | $Y = \text{Trunc}(2/10) = 0$ |

۸۶۱- گزینه ۴

۸۶۲- گزینه ۲

رشته 'EED SA' را به عنوان ورودی برای متغیر St در نظر می‌گیریم:

|      |    |     |   |   |     |   |   |   |     |
|------|----|-----|---|---|-----|---|---|---|-----|
| St = | #8 | ' ' | S | A | ' ' | E | E | D | ' ' |
|      | 0  | 1   | 2 | 3 | 4   | 5 | 6 | 7 | 8   |

St[8] = ' '

→ Delete(St, Length(St), 1) → Delete(St, 8, 1) → 'SA EED'

۸۶۳- گزینه ۴

۸۶۴- گزینه ۳

S:String[5]; → Length(S) = 5

S:='Ali' + 'Reza'; → AliReza

و چون طول رشته حداکثر ۵ کاراکتر می‌تواند باشد پس در هنگام چاپ S یعنی Write(S) دو کاراکتر آخر یعنی Za حذف شده خروجی AliRe در نتیجه 5 خواهد بود.

۸۶۵- گزینه ۳

مقایسه دو رشته همیشه کاراکتر به کاراکتر براساس کد اسکی آنها انجام می‌شود.

نکته: کد اسکی حروف کوچک لاتین < کد اسکی حروف بزرگ لاتین است.

Z کد اسکی < ..... < B کد اسکی < A کد اسکی

z کد اسکی < ..... < b کد اسکی < a کد اسکی

۸۶۶- گزینه ۴

طرز استفاده از زیربرنامه Val( ) , Str( ) صحیح نمی‌باشد.



۸۶۷- گزینه ۳

با توجه به آنکه  $\text{Length}(S)=2 \rightarrow S='15'$  پس کلمه Pascal به تعداد  $2-1+1=2$  بار چاپ می‌شود.

۸۶۸- گزینه ۲

$S[2]='B'$  می‌شود (یعنی در خانه دوم کاراکتر B قرار می‌گیرد) و از طرفی چون  $S[0]\#3$  یعنی طول رشته ۳ کاراکتر خواهد شد پس گزینه ۴ یعنی ABi صحیح است.

۸۶۹- گزینه ۱

با توجه به  $\text{Copy}(S1,4,5)$  از خود کاراکتر ۴ ام (یعنی C) به تعداد ۵ کاراکتر کپی (Compu) و مجدداً در S1 قرار می‌گیرد.

۸۷۰- گزینه ۱

دستور  $\text{insert}('kar',St,5)$  از کاراکتر ۵ ام رشته kar را در St قرار دهد یعنی برابر  $\text{Delete}(St,8,8)$  از خود کاراکتر ۸ ام از رشته 8 کاراکتر حذف می‌شود و مقدار نهایی My Ckar خواهد شد.

۸۷۱- گزینه ۴

$i = 1 \rightarrow A[1] = 'A' \rightarrow A[1] = \text{Chr}(\text{ord}('A')+1) = \text{Chr}(65+1) = \text{Chr}(66) = B$   
 $i = 2 \rightarrow A[2] = 'L' \rightarrow A[2] = \text{Chr}(\text{ord}('L')+1) = \text{Chr}(76+1) = \text{Chr}(77) = M$   
 $i = 3 \rightarrow A[3] = 'T' \rightarrow A[3] = \text{Chr}(\text{ord}('T')+1) = \text{Chr}(73+1) = \text{Chr}(74) = J$   
 پس جواب گزینه BMJ است.

۸۷۲- گزینه ۲

$A:='Pascal'; \rightarrow N:=\text{Length}(S); \rightarrow N = 6$   
 $i = 1 \rightarrow A[1] = A[2];$   
 $i = 2 \rightarrow A[2] = A[3];$   
 $i = 3 \rightarrow A[3] = A[4];$   
 $i = 4 \rightarrow A[4] = A[5];$   
 $i = 5 \rightarrow A[5] = A[6];$

با توجه به روابط بالا هر خانه‌ای در خانه قبلی‌اش کپی می‌شود.

۸۷۳- گزینه ۲

قطعه برنامه از آخرین کاراکتر شروع شده اگر پوچ ( $\text{Chr}(32)$ ) باشد آن را حذف می‌کند در غیر اینصورت حلقه تمام می‌شود.

۸۷۴- گزینه ۳

تابع از کاراکتر اول شروع می‌کند اگر کاراکتر اول از چپ پوچ ( $\text{Chr}(32)$ ) باشد آن را حذف می‌کند در غیر اینصورت کار آن تمام می‌شود.

۸۷۵- گزینه ۳

$N=12$  و  $P=9$  خواهد شد در نتیجه  $\text{Copy}(S,10,2)$  از خود کاراکتر ۱۰ ام به تعداد ۲ کاراکتر کپی کرده و در  $Ex$  می‌گذارد پس  $Txt$  جواب است.

۸۷۶- گزینه 3

$\text{Copy}(S,3,2) = '34' \rightarrow \text{Val}('34',V1,C1);$

مقدار  $V1=34$  خواهد بود که حاصل دستور

$\text{Write}(V1+56) \rightarrow \text{Write}(34+56); \rightarrow 90$

۸۷۷- گزینه ۲

$S = 'ali' \rightarrow N := \text{Length}(S); \rightarrow N = 3$

$i = 1 \rightarrow S[1] = 'a' \rightarrow \text{ord}('a') = 97 - 32 = 65 \rightarrow \text{Chr}(65) = 'A'$

$i = 2 \rightarrow S[2] = 'l' \rightarrow \text{ord}('l') = 108 - 32 = 76 \rightarrow \text{Chr}(76) = 'L'$

$i = 3 \rightarrow S[3] = 'i' \rightarrow \text{ord}('i') = 105 - 32 = 73 \rightarrow \text{Chr}(73) = 'I'$

پس گزینه 2 یعنی ALI صحیح است.

۸۷۸- گزینه ۱

۸۷۹- گزینه ۲

۸۸۰- گزینه ۴

## تست‌های طبقه‌بندی فصل ۱۱- برنامه‌های فرعی

۸۸۱- کدام گزینه به عنوان درستی برای یک زیربرنامه نمی‌باشد.

- Function F2(F:integer):Real; (۲)      Function F2(F:integer):integer; (۱)  
Function F2; (۴)      Procedure F2; (۳)

۸۸۲- اگر در تابع  $N=5$  باشد نتیجه برگشت آن کدام است.

- Function F2(N:Byte):Byte; 10 (۱)  
Begin 15 (۲)  
IF N=1 then F2:=1  
Else F2:=F2(N-1)+F2(N-1); 16 (۳)  
End; 32 (۴)

۸۸۳- با توجه به برنامه زیر مقدار  $\text{LngF}(5)$  چیست.

- Function LngF(intn:integer); 15 (۱)  
Var  
intcount:integer; 120 (۲)  
Ln:Longint; 60 (۳)  
Begin  
Ln:=1; ۱۰ (۴)  
For intcount:=intn downto 1 do  
Ln:=Ln\*intcount;  
LngF:=Ln;  
End;

۸۸۴- در فراخوانی روال:

- (۱) برای هر پارامتر خروجی باید یک مقدار هم‌اندازه با آن وجود داشته باشد.  
(۲) برای هر پارامتر خروجی باید یک متغیر هم‌اندازه با آن وجود داشته باشد.  
(۳) می‌توان مقادیر ورودی را مستقیماً در تعریف روال بکار برد.  
(۴) می‌توان متغیرهای ورودی یا خروجی را مستقیماً در تعریف روال بکار برد.

۸۸۵- کدام گزینه در مورد تفاوت روال و تابع صحیح است.

- (۱) روال را می‌توان مانند یک متغیر در عبارت بکار برد و تابع به صورت مستقل بکار می‌رود.  
(۲) روال می‌تواند داده خروجی نداشته باشد ولی تابع باید داده خروجی داشته باشد.  
(۳) در بلاک روال حداقل یک دستور واگذاری وجود دارد و در تابع ممکن است وجود نداشته باشد.  
(۴) نوع داده خروجی در انتهای خط عنوان روال ذکر می‌گردد و در تابع نیازی به ذکر آن نیست.

۸۸۶- خروجی تابع  $F(3)$  چیست.

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| Function F(i:Byte):integer; | 10 (۱) |
| Begin                       |        |
| IF (i<=0) then              | 5 (۲)  |
| F:=1                        | 4 (۳)  |
| Else IF (i<=1) then         | 6 (۴)  |
| F:=2                        |        |
| Else                        |        |
| F:=F(i-1)+F(i-2);           |        |
| End;                        |        |

۸۸۷- کدام گزینه در مورد زیربرنامه‌ها در پاسکال صحیح است.

- (۱) زیربرنامه‌های استاندارد از نوع روال و زیربرنامه‌های تعریف‌شده توسط کاربر، تابع می‌باشند.
- (۲) زیربرنامه‌های استاندارد از نوع تابع و زیربرنامه‌های تعریف‌شده توسط کاربر، روال می‌باشند.
- (۳) محل تعریف روال در قسمت تعریف متغیرها و ثابتهای برنامه است.
- (۴) End مربوط به بلاک تابع می‌تواند به علامت ; و . ختم شود.

۸۸۸- کدام گزینه در مورد پارامتر خروجی توابع صحیح است.

- (۱) توابع نمی‌توانند بیش از یک خروجی داشته باشند.
- (۲) تعریف پارامتر خروجی اضافی در عنوان غیرمجاز است.
- (۳) تعریف پارامتر خروجی اضافی در خط عنوان، تابع را به روال تبدیل می‌کند.
- (۴) پارامتر خروجی اضافی را در خط عنوان تعریف می‌کنیم.

۸۸۹- گزینه صحیح کدام است.

- (۱) روال فقط می‌تواند یک مقدار خروجی داشته باشد.
- (۲) روال می‌تواند داده خروجی نداشته باشد.
- (۳) در انتهای خط عنوان زیربرنامه نوع داده خروجی باید ذکر شود.
- (۴) فراخوانی یک روال در عبارتها یا در داخل دستورها صورت می‌گیرد.

۸۹۰- در مورد پارامترهای یک روال کدام گزینه نادرست است.

- (۱) اگر داخل روال مقداری را در یک پارامتر ورودی قرار دهیم به متغیر متناظر در فراخوانی روال تاثیری ندارد.
- (۲) اگر در داخل روال مقداری را در یک پارامتر مرجع قرار دهیم این مقدار در متغیر متناظر در فراخوانی روال نیز قرار می‌گیرد.
- (۳) در دستور فراخوانی روال، برای هر پارامتر ورودی باید یک متغیر متناظر وجود داشته باشد.
- (۴) نوع داده پارامتر با نوع داده متناظر با آن در فراخوانی روال باید تطابق داشته باشد.

۸۹۱- خروجی تابع زیر به ازای پارامتر ورودی ۵ کدام است.

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| Function LF(A:Byte):Longint; | 1 (۱)   |
| Begin                        | 24 (۲)  |
| IF A>=2 then                 | 60 (۳)  |
| LF:=A*LF(A-1)                |         |
| Else                         | 120 (۴) |
| LF:=1;                       |         |
| End;                         |         |

۸۹۲- کدام گزینه در مورد زیربرنامه‌ها و توابع در زبان پاسکال صحیح است.

- (۱) پارامترهای زیربرنامه‌ها و توابع فقط ورودی هستند.
- (۲) پارامترهای توابع ورودی یا خروجی هستند.
- (۳) تابع را می‌توان به عنوان پارامتر برای زیربرنامه یا تابع دیگر بکار برد.
- (۴) زیربرنامه را می‌توان به عنوان پارامتر برای زیربرنامه یا تابع دیگر بکار برد.

۸۹۳- کدام گزینه در مورد تابع (Function) و روال (Procedure) صحیح است.

- (۱) روال حداقل دارای یک مقدار خروجی است ولی تابع می‌تواند داده خروجی نداشته باشد.
- (۲) تابع حداقل دارای یک مقدار خروجی است ولی روال می‌تواند داده خروجی نداشته باشد.
- (۳) در انتهای خط عنوان روال نوع داده خروجی مشخص می‌شود و در تابع چنین نیست.
- (۴) مقدار برگشتی از تابع یا روال فقط در انتهای تابع یا روال مشخص می‌شود.

۸۹۴- در صورتی که تابع Fact بصورت بازگشتی بخواند مقدار فاکتوریل را محاسبه کند  
فرم کلی تابع چگونه خواهد بود.

|                         |                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| Function Fact( );       | Function Fact(var n:integer):integer; (۱) |
| Begin                   | FunctionFact(n:integer):Real; (۲)         |
| IF n<=1 then Fact:=1    | Function Fact(n:integer):integer; (۳)     |
| Else Fact:=n*Fact(n-1); | Function Fact(Var n:integer):Real; (۴)    |
| End;                    |                                           |

۸۹۵- خروجی برنامه زیر کدام است.

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Function ML(N:Byte):Real; | 1.50 (۱)  |
| Begin                     | 3.00 (۲)  |
| IF N=1 then               | 6.00 (۳)  |
| ML:=Sqrt(36)              |           |
| Else                      | 20.00 (۴) |
| ML:=Sqrt(6*ML(N-1));      |           |
| End;                      |           |
| Begin                     |           |
| Writeln(ML(20):0:2);      |           |
| End.                      |           |

۸۹۶- فرض کنید متغیر  $x$  در برنامه اصلی و متغیر  $y$  در پروسیجر  $A$  و متغیر  $z$  در پروسیجر  $B$  که پروسیجر  $B$  خود در پروسیجر  $A$  قرار دارد تعریف شده‌اند. کدام گزینه صحیح است.  
(۱) برنامه اصلی دارای بیشترین محدودیت در استفاده از متغیرهاست.

- (۲) برنامه اصلی (پروسیجر  $A$ )، پروسیجر  $B$  از همه متغیرها می‌تواند استفاده کنند.  
(۳) پروسیجر  $A$  دارای بیشترین محدودیت در استفاده از متغیرهای تعریف شده است.  
(۴) پروسیجر  $B$  دارای بیشترین محدودیت در استفاده از متغیرهای تعریف شده است.

۸۹۷- اگر  $a=2$  و  $b=5$  باشد خروجی تابع روبرو کدام است.

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| Function MP(a,b:Byte):Word; | 7 (۱)  |
| Begin                       | 10 (۲) |
| IF b=1 then MP:=a           | 25 (۳) |
| Else MP:=a*MP(a,b-1);       | 32 (۴) |
| End;                        |        |

۸۹۸- خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است. (به فرض  $n=5$ )

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Function k(n:Byte):Word; | 720 (۱) |
| Begin                    | 120 (۲) |
| IF n=1 then k:=۱         | 24 (۳)  |
| Else k:=n*k(n-1);        | 0 (۴)   |
| End;                     |         |

۸۹۹- خروجی برنامه زیر کدام است.

|                                      |    |        |
|--------------------------------------|----|--------|
| Const                                | 5  | 7 (۱)  |
| A:Byte=5;                            |    |        |
| B:Word=7;                            | 7  | 35 (۲) |
| Function T(Var x:Byte; y:Word):Byte; | 35 | 7 (۳)  |
| Begin                                | 32 | 28 (۴) |
| x:=x*y;                              |    |        |
| y:=x-y;                              |    |        |
| End;                                 |    |        |
| Begin                                |    |        |
| T(A,B);                              |    |        |
| Writeln(A:5,B:5);                    |    |        |
| End.                                 |    |        |

۹۰۰- خروجی برنامه زیر کدام است.

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| Function LP(a,b:integer):integer; | 12 (۱) |
| Begin                             | 27 (۲) |
| IF b=1 Then LP:=a                 | 64 (۳) |
| Else Lp:=a*LP(a,b-1);             | 81 (۴) |
| End;                              |        |
| Begin                             |        |
| Writeln (LP(3,4));                |        |
| End.                              |        |

۹۰۱- در مورد یک تابع گزینه صحیح کدام است.

- (۱) خروجی الزامی است ولی ورودی خیر  
(۲) ورودی الزامی است ولی خروجی خیر  
(۳) هم ورودی و هم خروجی الزامی هستند  
(۴) هیچکدام

۹۰۲- خروجی تابع زیر اگر  $n=4$  فرض شود کدام است.

Function Loop(n:integer):Word;  
Begin  
IF  $n \leq 2$  then Loop:=1  
Else Loop:=Loop(n-1) + Loop(n-2);  
End;  
2 (۱)  
3 (۲)  
4 (۳)  
5 (۴)

۹۰۳- کدام گزینه در مورد برنامه‌های فرعی نادرست است.

- (۱) پارامترهای ورودی ممکن است بصورت ثابت، متغیر و یا عبارت باشند.  
(۲) پارامترهای تابع می‌توانند بعضی ورودی و بعضی خروجی باشند.  
(۳) هر تابع فرعی می‌تواند فاقد پارامتر باشد.  
(۴) هر تابع فقط یک جواب به جمله یا عبارتی که آن را فراخوانده باز می‌گرداند.

۹۰۴- خروجی برنامه روبرو کدام است.

Const a:Byte=10;  
b:Byte=5;  
c:Byte=12;  
Procedure opp(x:Word; Var y,z:Word);  
Begin  
x:=2;  
y:=x+y;  
z:=2\*y;  
End;  
Begin  
opp (a,b,c);  
Write (a:5, b:5, c:5);  
End.  
2 7 14 (۱)  
2 5 12 (۲)  
10 7 14 (۳)  
10 5 12 (۴)

۹۰۵- با توجه به روال P کدام گزینه درست است.

Var a,b:Real;  
Procedure p(var x,y:integer);  
Begin  
x:=x\*y;  
y:=x/y;  
End;  
Begin p(trunc(a), Round(b)); end. (۱)  
Begin p(a,b); end. (۲)  
Begin p(2,4); end. (۳)  
P(a,b); متغیرهای a و b در برنامه اصلی بصورت صحیح تعریف شوند (۴)

۹۰۶- خروجی برنامه روبرو کدام است.

|                                        |         |
|----------------------------------------|---------|
| Var                                    | 5 5 (۱) |
| x,y:integer;                           |         |
| Procedure M(x:integer; var y:integer); | 4 2 (۲) |
| Begin                                  | 2 2 (۳) |
| x:=x+y;                                |         |
| y:=x-y;                                | 2 4 (۴) |
| x:=y*2;                                |         |
| End;                                   |         |
| Begin                                  |         |
| x:=5;                                  |         |
| y:=2;                                  |         |
| M(y,x);                                |         |
| Write (x, ' ',y);                      |         |
| End.                                   |         |

۹۰۷- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

|                                        |         |
|----------------------------------------|---------|
| Const x:integer=2;                     | 2 3 (۱) |
| y:integer=3;                           |         |
| Procedure k(x:integer; var y:integer); | 2 6 (۲) |
| Begin                                  | 2 2 (۳) |
| x:=x+y;                                |         |
| y:=x-y;                                | 6 2 (۴) |
| y:=y*3;                                |         |
| End;                                   |         |
| Begin                                  |         |
| K(x,y);                                |         |
| Write(x, ' ',y);                       |         |
| End.                                   |         |

۹۰۸- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید. (به فرض  $x=6$ )

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Function F(x:integer):integer; | 10 (۱)      |
| Begin                          |             |
| IF(x<=1) then F:=2             | 26 (۲)      |
| Else F:= F(x-1) + F(x-2);      | 16 (۳)      |
| End;                           |             |
|                                | (۴) هیچکدام |



۹۰۹- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

|                                        |             |
|----------------------------------------|-------------|
| Program Prog(output);                  |             |
| Var                                    | 1 2 3 (۱)   |
| A,B,C: integer;                        | 2 1 7       |
| Procedure M(Var B:integer; A:integer); | 1 2 3       |
| Var                                    |             |
| C:integer;                             |             |
| Begin                                  | 1 2 3 (۲)   |
| A:=5;                                  | 5 6 7       |
| B:=6;                                  | 6 2 3       |
| C:=7;                                  |             |
| Writeln(A,B,C);                        |             |
| End;                                   | 1 2 3 (۳)   |
| Begin                                  | 5 6 7       |
| A:=1; B:=2; C:=3;                      | 1 6 3       |
| Writeln(A,B,C);                        |             |
| M(A,B);                                |             |
| Writeln(A,B,C);                        | (۴) هیچکدام |
| End.                                   |             |

۹۱۰- خروجی برنامه زیر کدام است؟

|                                        |         |
|----------------------------------------|---------|
| Var                                    |         |
| x,y:integer;                           | 5 5 (۱) |
| Procedure M(x:integer; var y:integer); | 4 2 (۲) |
| Begin                                  |         |
| x:=x+y;                                | 2 2 (۳) |
| y:=x-y;                                | 2 4 (۴) |
| x:=y*2;                                |         |
| End;                                   |         |
| Begin                                  |         |
| x:=5;                                  |         |
| y:=2;                                  |         |
| M(x,y);                                |         |
| Write (x,' ',y);                       |         |
| End.                                   |         |

۹۱۱- خروجی تابع زیر اگر  $n=4$  فرض شود کدام است؟

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| Function Loop(x:integer):Word;    | 2 (۱) |
| Begin                             | 3 (۲) |
| IF $n \leq 2$ then Loop:=1        | 4 (۳) |
| Else Loop:=Loop(n-1) + Loop(n-2); | 5 (۴) |
| End;                              |       |

۹۱۲- اگر  $x=64$  باشد خروجی تابع روبرو کدام است؟

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Function Sqp(x:Word):Word; | 8 (۱)    |
| Var                        | 16 (۲)   |
| c,s,n:Word;                | 64 (۳)   |
| Begin                      | 1320 (۴) |
| c:=1;                      |          |
| s:=0;                      |          |
| n:=0;                      |          |
| While s<x do               |          |
| Begin                      |          |
| s:=s+c;                    |          |
| inc(n);                    |          |
| c:=c+2;                    |          |
| End;                       |          |
| Sqp:=n;                    |          |
| End;                       |          |

۹۱۳- اگر  $m:=3$  ,  $S:='2135'$  باشد خروجی تابع زیر کدام است؟

|                                        |         |
|----------------------------------------|---------|
| Function Ver(S:String; m:Byte):String; | 135 (۱) |
| Begin                                  | 213 (۲) |
| IF m = 1 Then                          | 312 (۳) |
| Ver:=S[1]                              | 531 (۴) |
| Else                                   |         |
| Ver:=S[m]+Ver(S , m - 1);              |         |
| End;                                   |         |

۹۱۴- خروجی برنامه زیر کدام است؟

|                                               |    |    |       |
|-----------------------------------------------|----|----|-------|
| Var a,b,c:integer;                            | 4  | 12 | 8 (۱) |
| Function x(Var a:integer; b:integer):integer; | 8  | 8  | 4 (۲) |
| Begin                                         | 8  | 12 | 4 (۳) |
| a:=a*b;                                       | 12 | 8  | 8 (۴) |
| b:=a+b;                                       |    |    |       |
| x:=a;                                         |    |    |       |
| End;                                          |    |    |       |
| Begin                                         |    |    |       |
| a:=2;      b:=3;      c:=4;                   |    |    |       |
| b:=x(a,c);                                    |    |    |       |
| WriteLn(a:3,b:3,c:3);                         |    |    |       |
| End.                                          |    |    |       |

۹۱۵- در صورت اجرای برنامه زیر چه عملی انجام می‌شود؟  
 (۱) برنامه دارای خطایی برای نحوه تعریف F2 بوده و اجرا نمی‌شود  
 (۲) برنامه دارای خطای محل تعریف i بوده و اجرا نمی‌شود  
 (۳) مقدار متغیر i که برابر 2 است چاپ می‌شود  
 (۴) مقدار متغیر i که برابر 1 است چاپ می‌شود

```

Program test;
Var
 i:integer;
Procedure F1;
Begin
 i:=i-2;
 F2;
End;
Procedure F2;
Begin
 i:=i+3;
End;
Begin
 i:=1;
 F1;
 Writeln(i);
End.

```

۹۱۶- خروجی پرده زیر چیست؟

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| Program Sample(output);        | 2001 (۱) |
| Var                            | 1020 (۲) |
| x,y:integer;                   | 2012 (۳) |
| Procedure godoit(x,y:integer); | 1234 (۴) |
| Begin                          |          |
| x:=y;                          |          |
| y:=0;                          |          |
| Write(x,y);                    |          |
| End;                           |          |
| Begin                          |          |
| x:=1;                          |          |
| y:=2;                          |          |
| godoit(x,y);                   |          |
| Writeln(x,y);                  |          |
| End.                           |          |

۹۱۷- برنامه زیر چه کاری انجام می‌دهد؟

```

Procedure BLE(L:integer; Var A:A1);
Var
 Pass,i,temp:integer;
 Swap:Boolean;
Begin
 Pass:=1;
 Swap:=True;
 While (Pass<L) And Swap Do
 Begin
 Swap:=False;
 For I:=1 To L-Pass Do
 IF A[I+1]<A[I] Then
 Begin
 temp:=A[I];
 A[I]:=A[I+1];
 A[I+1]:=temp;
 Swap:=True;
 End;
 End;
 Pass:=Pass+1;
 End;
End;

```

(۱) عناصر آرایه A را با روش Bubble بصورت صعودی مرتب می‌کند.  
 (۲) عناصر آرایه A را با روش insertion بصورت صعودی مرتب می‌کند.  
 (۳) عناصر آرایه A را با روش Bubble بصورت نزولی مرتب می‌کند.  
 (۴) مقادیر هر زوج عنصر  $A(I+1)$ ,  $A(I)$  را با یکدیگر مقایسه می‌کند و اگر اولی از دومی بزرگتر باشد جای آن دو را با هم عوض می‌کند.

۹۱۸- اگر ورودی تابع زیر 9 باشد خروجی آن کدام است؟

```

Function Stp(A:Byte):Longint;
Begin
 IF A=1 then Stp:=1
 Else Stp:= A*Stp(A-2);
End;

```

(۱) 362880  
 (۲) 384  
 (۳) 945  
 (۴) 25

۹۱۹- خروجی برنامه زیر چیست؟

```

Var
 A,B:integer;
 S:String;
Begin
 S:='';
 A:=19;
 B:=2;
 While A>0 Do
 Begin
 S:=Str(A Mod B)+S;
 A:=A Div B;
 End;
 Writeln(S);
End.

```

(۱) پیغام خطا دارد  
 (۲) 10111  
 (۳) 11001  
 (۴) 10011

۹۲۰- خروجی برنامه زیر چیست؟

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Procedure Wo(S:String; N:Byte); | Reza (۱) |
| Begin                           |          |
| IF n<Length(S) then             | azeR (۲) |
| Wo(S,n+1);                      |          |
| Write(S[n]);                    | R (۳)    |
| End;                            | zaR (۴)  |
| Begin                           |          |
| Wo('Reza',1);                   |          |
| End.                            |          |

۹۲۱- خروجی تابع زیر اگر  $n=40$  باشد کدام است؟

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Function Ad(n:Byte):Word; | 420 (۱)  |
| Begin                     |          |
| IF n=1 then Ad:=1         | 1600 (۲) |
| Else Ad:=Ad(n-1)+n;       | 780 (۳)  |
| End;                      | 820 (۴)  |

۹۲۲- در صورتی که تابع زیر به فرم  $Writeln(F(471))$  احضار شود چاپ می‌شود؟

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Function F(x:integer):integer; | 174 (۱) |
| Var                            | 423 (۲) |
| k:integer;                     | 792 (۳) |
| Begin                          | 452 (۴) |
| k:=0;                          |         |
| While x>0 do                   |         |
| Begin                          |         |
| k:=k*10+(x mod 10);            |         |
| x:=x div 10;                   |         |
| End;                           |         |
| F:=k;                          |         |
| End;                           |         |

۹۲۳- با احضار زیر برنامه مقابل در صورتی که ..... چاپ می‌شود؟

|                           |                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------|
| Procedure P(m,n:integer); | $m < n$ باشد اعداد زوج m تا n (۱)       |
| Var                       | $m > n$ باشد اعداد فرد m تا n (۲)       |
| i:integer;                | $m < n$ باشد اعداد فرد m تا n (۳)       |
| Begin                     | $m > n$ باشد اعداد موجود بین m تا n (۴) |
| IF Not(m>n) Then          |                                         |
| For i:=m To n Do          |                                         |
| IF Not(odd(i)) Then       |                                         |
| Writeln(i);               |                                         |
| End;                      |                                         |

۹۲۴- فرض کنید که یک آرایه صحیح (به طول  $N$ ) که یکی از مؤلفه‌های آن برابر مقدار صحیح  $X$  است. نتیجه فراخوانی تابع زیر یعنی مقدار برگردانده شده در  $F$  برابر است با:

```
Function TEST(N,X:integer; Var Y:Arraytype):integer;
Var
 i:integer;
Begin
 i:=N;
 While X<>Y[i] Do i:=i-1;
 F:=i;
End;
```

(۱)  $i+1$  به طوری که  $X=Y(i)$   
 (۲) کمترین مقدار  $i$  به طوری که  $X=Y(i)$   
 (۳) بیشترین مقدار  $i$  به طوری که  $X=Y(i)$   
 (۴) تعداد دفعاتی که  $X$  در آرایه  $Y$  موجود است

۹۲۵- زیربرنامه زیر را در نظر بگیرید. سپس گزینه صحیح را در خصوص عملی که این

```
Procedure Test(N:integer);
Var
 Sum:integer;
Begin
 Sum:=N;
 IF Sum<10 Then
 Write(Sum)
 Else
 Begin
 Write(Sum Mod 10);
 Sum:=Sum Div 10;
 Test(Sum);
 End;
 End;
End;
```

زیربرنامه انجام می‌دهد، انتخاب کنید؟  
 (۱) عدد  $N$  را می‌گیرد و ارقام آن را می‌نویسد.  
 (۲) عدد  $N$  را می‌گیرد و جمع ارقام آن را می‌نویسد.  
 (۳) عدد  $N$  را می‌گیرد و ارقام آن را در جهت عکس می‌نویسد.  
 (۴) عدد  $N$  را می‌گیرد و باقیمانده و خارج قسمت آن را بر ۱۰ می‌نویسد.

۹۲۶- فرض کنید  $A$  یک آرایه صحیح (به طول  $N$ ) با حداقل یکی از درایه‌های آن برابر مقدار صحیح  $B$  است. تابع TRY را در نظر بگیرید مقدار TRY پس از فراخوانی تابع برابر است با..

```
Function TRY(B:integer; Var A:Arraytype):integer;
Var
 J:integer;
Begin
 J:=1;
 While B<>A[J] Do
 J:=J+1;
 Try:=J;
End;
```

(۱)  $J+1$  به طوری که  $A[J]=B$   
 (۲)  $J-1$  به طوری که  $A[J]=B$   
 (۳) بیشترین مقدار  $J$  به طوری که  $A[J]=B$   
 (۴) کمترین مقدار  $J$  به طوری که  $A[J]=B$

۹۲۷- زیر برنامه زیر را در نظر بگیرید. با فراخوانی مناسب Test مقدار Digit برابر است با..

(۱) حاصل جمع ارقام عدد M  
**Procedure Test (M:integer; Var Digit:integer);**  
**Begin** (۲) دو برابر حاصل جمع ارقام عدد M  
**Digit:=0;**  
**While M>=10 Do** (۳) حاصل جمع ارقام عدد M با خود عدد M  
**Begin** (۴) حاصل جمع ارقام عدد M منهای یکان عدد M  
**Digit:=Digit+M Mod 10;**  
**M:=M Div 10;**  
**End;**  
**Digit:=Digit+M;**  
**End;**

۹۲۸- پس از فراخوانی مناسب تابع مقدار Logic .....  
 (۱) همواره درست است.

**Function Logic(X,Y:integer):Boolean;**  
**Begin** (۲) تنها به ازای  $X=Y$  درست است.  
**Logic:=X<>Y;** (۳) تنها به ازای  $X\neq Y$  درست است.  
**IF X=Y Then Logic:=true;**  
**End;** (۴) به علت خطای منطقی در زمان اجرا نامعلوم است.

۹۲۹- پس از اجرای زیر برنامه ALFA مقدار R چیست؟

**Procedure ALFA(A:ktype; N:integer; Var R:Real);**  
**Var**  
**I:integer;**  
**Begin** (۱) ضرب داخلی زیر قطر اصلی و زیر قطر فرعی  
**R:=0.0;** (۲) ضرب داخلی زیر قطر اصلی و بالای قطر فرعی  
**For I:=2 to N do** (۳) ضرب داخلی بالای قطر اصلی و زیر قطر فرعی  
**R:=R+A[I-1,I]\*A[I,I-1];** (۴) ضرب داخلی زیر قطر اصلی و بالای قطر اصلی ماتریس  
**End;**

۹۳۰- فرض کنید Y یک آرایه صحیح است که یکی از مؤلفه‌های آن مقدار متغیر صحیح X را

دارا می‌باشد. نتیجه فراخوانی تابع زیر کدام است؟ (مقدار برگردانده شده در F

چیست؟ فرض کنید Arraytype به صورت **Array[1..100] of integer;** تعریف شده

(است)

**Function F(X:integer; Y:Arraytype):integer;**  
**Var** (۱) I+1 به طوری که  $X<Y[I]$   
**I:integer;** (۲) I+1 به طوری که  $X=Y[I]$   
**Begin** (۳) تعداد دفعاتی که X در آرایه Y موجود است.  
**I:=1;** (۴) تعداد دفعاتی که X در آرایه Y موجود نیست.  
**While X<>Y[I] Do**  
**I:=I+1;**  
**F:=I;**  
**End;**

۹۳۱- پس از اجرای تابع زیر کدام گزینه در مورد مقدار TRY صحیح است؟

Function TRY(A,B:Real):Boolean;  
 Begin  
 TRY:=(A>=B);  
 End;

(۱) تنها وقتی که  $A=B$  درست است.  
 (۲) تنها وقتی که  $A \leq B$  درست است.  
 (۳) وقتی که  $A \leq B$  درست و در غیر این صورت نادرست است.  
 (۴) وقتی که  $A \geq B$  درست و در غیر این صورت نادرست است.

۹۳۲- پس از اجرای تابع زیر کدام گزینه در مورد ارزش Javab صحیح است؟

Function Javab(A,B:Real):Boolean;  
 Begin  
 Javab:=(A<B);  
 End;

(۱) ارزش Javab درست است تنها وقتی که  $A=B$   
 (۲) ارزش Javab درست است تنها وقتی که  $A \neq B$   
 (۳) ارزش Javab درست است تنها وقتی که  $A < B$   
 (۴) ارزش Javab درست است تنها وقتی که  $A$  بزرگتر یا مساوی  $B$  باشد.

۹۳۳- فرض کنید که  $X, Y$  آرایه‌های اعداد صحیح هستند. پس از اجرای تابع زیر به ازای آرایه‌های تعریف شده  $Y, X$  گزینه درست در خصوص مقدار برگردانده شده در نام تابع یعنی  $F$  را تعیین کنید؟

Function F(X:xtype; Y:ytype; N:integer):Boolean;  
 Var  
 i:integer;  
 Begin  
 For i:=1 to N do  
 Begin  
 F:=False;  
 IF X[i]=Y[i] Then F:=true;  
 End;  
 End;

(۱) مقدار  $F$  وقتی درست است که درایه‌های  $N$  ام  $Y, X$  با هم برابر باشند.  
 (۲) مقدار  $F$  همواره نادرست است.  
 (۳) مقدار  $F$  درست است اگر هر یک از درایه‌های  $Y, X$  با هم برابر باشند.  
 (۴) مقدار  $F$  تنها وقتی درست است که همه درایه‌های  $Y, X$  با هم برابر باشند.



۹۳۴- پس از اجرای زیربرنامه TRY با پارامترهای ورودی مناسب مقدار محاسبه شده

در R چیست؟  
 Procedure TRY(Var A:Atype; N:integer; R:Real);

Var

I:integer;

Begin

R:=0.0;

For I:=1 to N-1 do

R:=R+A[I,I+1]\*A[I+1,I];

End;

(۱) ضرب داخلی زیر قطر اصلی و

بالای قطر اصلی ماتریس A

(۲) ضرب داخلی بالای قطر اصلی و زیر قطر فرعی ماتریس A

(۳) ضرب داخلی زیر قطر اصلی و زیر قطر فرعی ماتریس A

(۴) ضرب داخلی زیر قطر اصلی و بالای قطر فرعی ماتریس A

۹۳۵- پس از اجرای زیربرنامه TRY با پارامترهای ورودی مناسب مقدار محاسبه شده در

R کدام است؟

Procedure TRY(Var A:Atype; N:integer; R:Real);

Var

I:integer;

Begin

R:=0.0;

For I:=2 to N do

R:=R+A[I-1,I]\*[I,I-1]

End;

(۱) ضرب داخلی زیر قطر اصلی و زیر قطر فرعی ماتریس A

(۲) ضرب داخلی زیر قطر اصلی و بالای قطر فرعی ماتریس A

(۳) ضرب داخلی بالای قطر اصلی و زیر قطر فرعی ماتریس A

(۴) ضرب داخلی زیر قطر اصلی و بالای قطر اصلی ماتریس A

۹۳۶- در رابطه با استفاده از تکنیک برنامه‌سازی بازگشتی (Recursive) کدام یک از موارد

زیر مورد نظر است؟

(۱) تبدیل بهینه برنامه بازگشتی به زبان ماشین توسط مترجم زبان

(۲) سهولت پیاده‌سازی برخی از الگوریتمها

(۳) استفاده بهینه از حافظه در حین اجرا

(۴) سرعت بالای اجرای برنامه

۹۳۷- تابع زیر را در نظر بگیرید Sum(4) چقدر است؟

Function Sum(N:integer):integer;

Begin

IF N=0 Then Sum:=1

Else IF N=1 Then Sum:=2

Else Sum:=Sum(N-1)+Sum(N-2)

End;

۵ (۱)

۶ (۲)

۸ (۳)

۳ (۴)

۹۳۸- تفاوت تابع (Function) و رویه (Procedure) در کدامیک از موارد زیر است؟

- (۱) دریافت داده‌ها از طریق پارامتر
- (۲) در نحوه فراخوانی و برگرداندن مقادیر پس از اجرا
- (۳) در ایجاد حالت پیمانه‌ای بودن (modularity) برای برنامه
- (۴) هیچکدام

۹۳۹- رویه زیر را به زبان پاسکال در نظر بگیرید. فرض کنید که نوع Vector به صورت زیر

در برنامه اصلی تعریف شده است پس از فراخوانی و اجرای Now گزینه صحیح را تعیین کنید.

```
Type Arraytype = Array[1..100] of integer;
```

```
.....
```

```
Procedure Now(Var A:Arraytype; N:integer);
```

```
Var
```

```
 I:integer;
```

```
Begin
```

(۱) کوچکترین عدد در آرایه A در A[1]

```
 F:=1;
```

قرار می‌گیرد.

```
 While I<=N-1 Do
```

```
 Begin
```

(۲) بزرگترین عدد در آرایه A در A[1]

```
 IF A[I]>A[I+1] Then A[I+1]:=A[I];
```

قرار می‌گیرد.

```
 I:=I+1;
```

```
 End;
```

(۳) آرایه A به صورت صعودی مرتب می‌شود.

```
End;
```

(۴) آرایه A به صورت نزولی مرتب می‌شود.

۹۴۰- تعیین کنید که تابع زیر به زبان پاسکال پس از فراخوانی چه چیز را محاسبه می‌کند؟

```
Function TRY(N:integer):integer;
```

(۱) 0

```
Begin
```

```
 IF N=0 Then TRY:=1
```

(۲) N!

```
 Else TRY:= N*TRY(N-1);
```

(۳) N

```
End;
```

(۴) 2N

۹۴۱- مقدار F(7) برای تابع زیر برابر است با .....

```
Function F(M:integer):integer;
```

(۱) -2

```
Begin
```

```
 IF M<=2 Then
```

(۲) 0

```
 F:=M+M+2
```

```
 Else
```

(۳) 2

```
 F:=F(M-2)-2;
```

(۴) 4

```
End;
```

۹۴۲- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```

Program Sample(output);
Var
 a,b:integer;
Procedure proc(x,y,z:integer);
Begin
 y:=y+1;
 z:=z+x;
End;
Begin
 a:=2;
 b:=3;
 proc(a+b,a,a);
 Write(a);
End.

```

۱) 2  
۲) 3  
۳) 5  
۴) 7

۹۴۳- با فراخوانی FUN(64) مقادیر نوشته شده در خروجی به ترتیب از چپ به راست کدام

است؟

```

Function FUN(N:integer):integer;
Begin
 IF N>0 Then
 Begin
 N:=N Div 2;
 Write(N);
 FUN(N Div 2);
 End;
End;

```

۱) 0 1 4 16  
۲) 1 2 8 16  
۳) 0 2 8 32  
۴) 1 2 4 8 16 32

۹۴۴- برنامه زیر را در نظر بگیرید مقدار F(4,4) عبارت است از:

```

Function F(x,n:integer):integer;
Begin
 IF n=1 Then F:=x
 Else F:= x*F(x,n-1);
End;

```

۱) 8  
۲) 16  
۳) 64  
۴) 256

۹۴۵- برنامه زیر را در نظر بگیرید مقدار Z(2,2) عبارت است از:

```

Function Z(k,n:integer):integer;
Begin
 IF n=k then
 Z:=k
 Else IF n>k then
 Z:=Z(k,n-k)
 Else
 Z:=Z(k-n,n);
End;

```

۱) 2  
۲) 16  
۳) 8  
۴) 4

۹۴۶- تابع زیر چه مقداری برگشت می‌دهد؟

```
Function Test(x:Real):Real;
Begin
 Test:=x;
 IF x<0 Then Test:=-x;
End;
```

- (۱) منفی X  
(۲) مقدار X  
(۳) قدرمطلق X  
(۴) تعداد ارقام X

۹۴۷- اگر برنامه زیر به فرم  $P(5.5, '+', W)$  احضار گردد مقدار W چه خواهد بود؟

```
Procedure P(X:Real; op:Char; Var Y:Real);
Begin
 IF op='*' Then
 Y:=X*X*X
 Else IF op='+' Then
 Y:=X+X+X-10.0;
End;
```

- (۱) 6.5  
(۲) 16.5  
(۳) 27.75  
(۴) معلوم نیست

۹۴۸- عملکرد برنامه زیر کدام است؟

```
Function P(x:Real; N:integer):Real;
Var
 Pr:Real;
 Count:integer;
Begin
 Pr:=1.0;
 For Count:=1 to ABS(N) do
 Pr:=pr*x;
 IF N>=0 then
 p:=pr
 Else
 P:=1.0/pr;
End;
```

- (۱) N بار مقدار X را در خودش ضرب می‌کند.  
(۲) N بار مقدار X را با خودش جمع می‌کند.  
(۳) ۳۲۷۶۸ بار X را با خودش جمع می‌کند.  
(۴) ۳۲۷۶۸ بار X را در خودش ضرب می‌کند.

۹۴۹- با توجه به برنامه زیر کدام گزینه صحیح است؟

```
Function one(intN: integer): integer;
Var
 intcount, intM : integer;
Begin
 Write('Number = ');
 Readln(intM);
 For intcount:=2 to intN Do
 Begin
 Write('Number = ');
 Readln(intNumber);
 IF intNumber>intM Then
 intM:=intNumber
 End;
End;
```

- (۱) تابع فوق بین n عدد بزرگترین آن را پیدا می‌کند.  
(۲) تابع فوق بین n عدد کوچکترین آن را پیدا می‌کند.  
(۳) تابع فوق n عدد را از ابتدای مجموعه تا انتها می‌خواند.  
(۴) تابع فوق به درستی کار نمی‌کند.

۹۵۰- کدام گزینه در مورد ارسال آرایه به صورت پارامتر متغیر یا مقداری به زیربرنامه

صحیح است؟

- (۱) در ارسال آرایه به صورت پارامتر مقداری یا متغیر، آدرس آرایه به زیربرنامه فرستاده می‌شود.
- (۲) در ارسال آرایه به صورت پارامتر مقداری یا متغیر، آدرس آرایه نقشی ندارد.
- (۳) در ارسال آرایه به صورت پارامتر مقداری، آرایه به زیربرنامه فرستاده می‌شود.
- (۴) در ارسال آرایه به صورت پارامتر متغیر، آدرس آرایه به زیربرنامه فرستاده می‌شود.

۹۵۱- کدام گزینه در مورد زیربرنامه‌ها و آرایه صحیح است؟

- (۱) پردازنده با نام خود می‌تواند آرایه را به برنامه اصلی برگرداند.
- (۲) تابع با نام خود می‌تواند آرایه را به برنامه اصلی برگرداند.
- (۳) برگرداندن آرایه به برنامه اصلی با نام تابع حافظه زیادی مصرف می‌کند.
- (۴) تابع با نام خود نمی‌تواند آرایه را به برنامه اصلی برگرداند.

۹۵۲- هر گاه بخواهید قطعه‌ای از یک زیربرنامه را به دفعات و در محل‌های مختلف استفاده

کنید از کدام امکان زیر استفاده می‌کنید.

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| (۱) آرایه            | (۲) زیربرنامه          |
| (۳) متغیرهای رشته‌ای | (۴) متغیرهای عددی صحیح |

۹۵۳- در زبان پاسکال کدام تعریف برای یک **Function** صحیح‌تر است؟

- (۱) در یک Function یک یا چند ورودی و یک خروجی وجود دارد.
- (۲) در یک Function یک ورودی و یک یا چند خروجی وجود دارد.
- (۳) در یک Function یک ورودی و یک خروجی وجود دارد.
- (۴) در یک Function یک یا چند ورودی و یک یا چند خروجی وجود دارد.

۹۵۴- در زبان پاسکال کدام تعریف برای یک **Procedure** صحیح‌تر است؟

- (۱) در یک Procedure یک ورودی و چند خروجی وجود دارد.
- (۲) در یک Procedure یک ورودی و یک خروجی وجود دارد.
- (۳) در یک Procedure چند ورودی و یک خروجی وجود دارد.
- (۴) در یک Procedure یک یا چند ورودی و یک یا چند خروجی وجود دارد.

۹۵۵- در زبان پاسکال واژه **Recursion** به چه معنی است؟

- (۱) هنگامی که یک زیربرنامه بتواند خود را فراخوانی کند.
- (۲) هنگامی که در یک زیربرنامه از آرایه استفاده شود.
- (۳) هنگامی که یک زیربرنامه نه ورودی دارد و نه خروجی.
- (۴) هنگامی که در یک زیربرنامه از Type استفاده شود.

۹۵۶- برنامه زیر چه می‌کند؟

```

Var
 n, y: integer;
Function F(n: integer): Longint;
Begin
 IF n <= 1 Then F := 1
 Else F := n * F(n-1);
End;
Begin
 Read(n);
 y := F(n);
 Write(y);
End.

```

(۱) حاصل جمع  $n$  عدد صحیح و مثبت را محاسبه می‌کند.  
 (۲)  $n$  بار عدد صحیح و مثبت  $n$  را در خود ضرب می‌کند.  
 (۳) عمل مشخص و روشنی را انجام نمی‌دهد.  
 (۴) فاکتوریل عدد صحیح و مثبت  $n$  را حساب می‌کند.

۹۵۷- فرض کنید که  $X, Y$  آرایه‌های اعداد صحیح هستند. پس از اجرای تابع زیر به ازای آرایه‌های تعریف شده  $X, Y$  گزینه درست در خصوص مقدار برگردانده شده در نام تابع یعنی  $F$  را تعیین کنید.

```

Function F(x: xtype; y: ytype; n: integer): Boolean;
Var
 i: integer;
Begin
 For i := 1 to n do
 Begin
 F := False;
 IF x[i] = y[i] Then
 F := True;
 End;
End;

```

- (۱) مقدار  $F$  وقتی درست است که درایه‌های  $N$  ام  $X, Y$  با هم برابر باشند.  
 (۲) مقدار  $F$  نادرست است  
 (۳) مقدار  $F$  وقتی درست است اگر هر یک از درایه‌های  $N$  ام  $X, Y$  با هم برابر باشند.  
 (۴) مقدار  $F$  تنها وقتی درست است که همه درایه‌های  $N$  ام  $X, Y$  با هم برابر باشند.

۹۵۸- ترتیب تعاریف در پاسکال کدام مورد زیر می‌باشد.

- (۱) ثابت و متغیر و روال  
 (۲) ثابت و روال و متغیر  
 (۳) روال و ثابت و متغیر  
 (۴) روال و متغیر و ثابت

۹۵۹- کدام گزینه صحیح است.

- (۱) روال‌ها را نمی‌توان در متغیری از همان نوع ریخت و مقدار متغیر را چاپ کرد.  
 (۲) روال‌ها اصلاً دارای خروجی نیستند.  
 (۳) روال‌ها باعث کاهش سرعت کل برنامه می‌گردند.  
 (۴) روال‌ها را می‌توان برای فراخوانی در دستور خروجی `Write` یا `WriteLn` قرار داد.

۹۶۰- خروجی این برنامه چیست.

```
Const
 A:integer=2;
Function M(Var A:integer):integer;
Begin
 A:=A+3;
 M:=A+1;
End;
Begin
 A:=A*2+M(A)*3;
 Write(A);
End.
```

(۱) 22  
(۲) 28  
(۳) 10  
(۴) خطا دارد

۹۶۱- خروجی برنامه زیر چیست.

```
Const
 A:Word=4;
 B:Word=6;
Procedure Test(x:Word; Var y:Word);
Begin
 x:=x+Suce(y);
 y:=x*Pred(y);
End;
Begin
 Test(A,B);
 Write(A:5,B:5);
End.
```

(۱) 11 55  
(۲) 4 55  
(۳) 11 6  
(۴) 4 6

۹۶۲- کدام یک جزء ویژگی‌های یک برنامه فرعی (تابع و روال) نیست؟

- (۱) برنامه‌های فرعی حجم برنامه را کاهش می‌دهند.
- (۲) برنامه‌های فرعی خطایابی برنامه را سخت‌تر می‌کنند.
- (۳) برنامه‌های فرعی از تکرار دستورهای مشابه جلوگیری می‌کنند.
- (۴) برنامه‌های فرعی خوانایی برنامه را بالا می‌برند.

۹۶۳- در هنگام صدا زدن یا فراخوانی یک روال پارامترهای ارسالی از چه نوعی هستند.

- (۱) پارامترهای صوری
- (۲) پارامترهای مقداری
- (۳) پارامترهای واقعی
- (۴) پارامترهای پنهان

۹۶۴- در صورتی که نوع داده هر پارامتر واقعی با نوع داده پارامتر صوری متناظر سازگار

نباشد چه خطایی رخ خواهد داد؟

- (۱) Type Mismatch
- (۲) illegal Function Call...
- (۳) Constant out of Range
- (۴) invalid type

۹۶۵- انواع پارامترهای صوری کدام است؟

- (۱) پارامترهای مقدار. پارامترهای متغیر  
(۲) پارامترهای ثابت و پارامترهای متغیر  
(۳) پارامترهای مقدار. پارامترهای ثابت  
(۴) پارامترهای اولیه و پارامترهای ثابت

۹۶۶- به پارامترهایی که محتوای یک پارامتر واقعی را تغییر داده و آن را به عنوان نتیجه حاصل از روال برمی‌گرداند پارامتر.....نامیده می‌شود؟

- (۱) مقدار (۲) متغیر (۳) واقعی (۴) ثابت

۹۶۷- در کدام یک از موارد زیر پارامتر صوری باید از نوع پارامترهای مقداری باشد؟

- (۱) اگر اطلاعات فقط به روال فرستاده می‌شوند و از آن برمی‌گرداند.  
(۲) اگر اطلاعات از روال به برنامه فراخوان برمی‌گرداند.  
(۳) اگر اطلاعات فقط به روال فرستاده می‌شوند و از آن برنمی‌گرداند.  
(۴) اگر اطلاعات از روال به برنامه فراخوان برنمی‌گرداند.

۹۶۸- ثابتها و عبارات می‌توانند متناظر با پارامترهای صوری که از نوع پارامترهای ..... هستند باشند؟

- (۱) مقدار (۲) متغیر (۳) واقعی (۴) ثابت

۹۶۹- پارامترهای تابع باید از چه نوع پارامترهایی باشند؟

- (۱) مقدار (۲) متغیر (۳) واقعی (۴) ثابت

۹۷۰- اگر پارامتر واقعی که با یک پارامتر صوری متغیر متناظر می‌شود خود یک متغیر نباشد چه خطایی رخ خواهد داد؟

- (۱) Number of Parameter Does...  
(۲) illegal Parameter Substitution  
(۳) Type Mismatch  
(۴) هیچ خطایی رخ نخواهد داد

۹۷۱- اگر i از نوع integer و R از نوع Real باشد کدام گزینه زیر فراخوانی درست برای روال

- Procedure P2(Var x:Real; y:integer); زیر می‌باشد؟  
(۱) P2(R,2) (۲) P2(2.5,R) (۳) P2(2.5,1.0) (۴) P2(i,R)

۹۷۲- خروجی برنامه زیر چیست.

- Function F(y:integer):integer;  
Begin  
IF y<=0 Then F:=2  
Else F:=F(y-1) + F(y-2);  
End;  
Begin  
Write(F(2));  
End.
- (۱) 4  
(۲) 8  
(۳) 6  
(۴) 2



۹۷۳- کدام یک از گزینه‌ها در مورد دستورات زیر صحیح است.

```
Function Test(S:Array[1...10]of integer):Real;
Var
 i:integer;
Begin
 Test:=0;
 For i:=1 to 10 do
 Test:=S[i] + Test;
 End;
```

(۱) این تابع مجموع اعداد موجود در یک آرایه ۱۰ عضوی را به‌دست آورده برمی‌گرداند.

(۲) تعریف نوع پارامتر Test اشتباه است.

(۳) چون نوع آرایه صحیح است نمی‌توان عناصر آن را به تابعی با نوع متفاوت نسبت داد.

(۴) از نام تابع نمی‌توان برای مقداردهی اولیه (قبل از حلقه) استفاده کرد.

۹۷۴- روال‌های بازگشتی (Recursive) برای عملیات خود از کدام ساختار داده‌ای استفاده می‌کنند؟

(۱) آرایه (Array) (۲) پشته (Stack) (۳) صف (queue) (۴) رکورد (Record)

۹۷۵- کدام گزینه صحیح نیست؟

(۱) هر روال بدون شرط مرتباً می‌تواند خودش را فراخوانی کند.

(۲) مزیت روش Recursive در مقایسه با روش معمولی مصرف کم حافظه و زمان می‌باشد.

(۳) موارد ۱ و ۲

(۴) معمولاً مسائلی با تکنیک Recursive حل می‌شوند که حالت N ام آنها به کمک حالت (N-1) ام بدست می‌آید.

۹۷۶- خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است. (به فرض  $n=4$ )

```
Function S(n:Byte):Word;
Begin
 IF n=1 then S:=1
 Else S:=n*S(n-1);
End;
```

(۱) 720

(۲) 120

(۳) 24

(۴) 0

۹۷۷- تابع زیر چه مقداری برگشت می‌دهد؟

```
Function Test(x:Real):integer;
Begin
 Test:=x;
 IF x > 0 Then Test:= x-1;
End;
```

(۱) منفی X

(۲) مقدار X

(۳) قدرمطلق X

(۴) عمل خاصی انجام نمی‌دهد.

۹۷۸- وقتی روال بصورت (5) Down فراخوانی شود چه چیزی چاپ می‌شود.

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Procedure Down(N:integer); | 54321 (۱) |
| Begin                      | 12345 (۲) |
| While N>0 Do               |           |
| Begin                      | 1 (۳)     |
| Write(N);                  | 5 (۴)     |
| Dec(N);                    |           |
| End;                       |           |
| End;                       |           |

۹۷۹- مقدار پارامتر واقعی N (سوال قبل) بعد از اجرای روال چیست؟

5 (۱) 1 (۲) 12345 (۳) 54321 (۴)

۹۸۰- کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) توابع فقط یک خروجی برمی‌گردانند ولی روال‌ها می‌توانند چندین خروجی برگردانند.
- (۲) هنگام اعلان یک تابع نوع تابع یا نوع نتیجه حاصل از تابع باید ذکر شود در صورتیکه روال‌ها نیازی به این کار ندارند.
- (۳) نتیجه توابع توسط اسم تابع فرستاده می‌شود ولی روال‌ها از طریق پارامترها نتایج را برمی‌گردانند.
- (۴) هیچکدام

۹۸۱- عیب زیربرنامه‌های بازگشتی چیست؟

- (۱) توابع بازگشتی فقط یک خروجی برمی‌گردانند.
- (۲) به دلیل فراخوانی‌های مکرر، اجرای زیربرنامه‌های بازگشتی کند است.
- (۳) مقادیر اولیه تغییر نمی‌کنند.
- (۴) همه موارد

۹۸۲- اگر دستور فراخوانی روال را در بلاک برنامه ننویسید روال، با وجود اینکه تعریف آن

وجود دارد.....

- (۱) بدون در نظر گرفتن دستور فراخوانی اجرا می‌شود.
- (۲) بصورت خودکار روال اجرا می‌شود.
- (۳) روال هیچگاه اجرا نخواهد شد.
- (۴) هیچکدام

۹۸۳- متغیرهایی که در بخش تعریف برنامه اصلی معرفی می‌شوند به نام متغیرهای ..... نامیده می‌شوند.

(۱) مقداری (۲) سراسری (۳) صوری (۴) ثابت

۹۸۴- پارامترهایی که مقدار متغیرهای فرستاده شده از برنامه اصلی را دریافت می‌کنند و وظیفه آنها فقط عبور دادن مقدار به روال می‌باشد به نام متغیرهای ..... نامیده می‌شوند.  
(۱) مقداری (۲) سراسری (۳) صوری (۴) ثابت

۹۸۵- برای ارسال آرایه‌ها به عنوان پارامتر به برنامه‌های فرعی از دستور ..... استفاده می‌کنند.

(۱) Array (۲) Const (۳) Var (۴) Type

۹۸۶- خروجی برنامه زیر را تعیین کنید:

```
Program Ex;
Var
 A,B,C: integer;
Procedure Test(Var B:integer; A:integer);
Var
 C:integer;
Begin
 C:=10;
 B:=A+C;
 C:=C+1;
 A:=B+C;
 Writeln(A,B,C);
End;
Begin
 A:=1; B:=2; C:=3;
 Test(A,B);
 Writeln(A,B,C);
End.
```

(۱) 23 12 11  
(۲) 12 2 3  
(۳) 1 2 3  
(۴) هیچکدام

۹۸۷- برنامه زیر را در نظر بگیرید مقدار  $F(2,3)$  عبارت است از:

```
Function F(x,n:integer):integer;
Begin
 IF n=1 Then F:=x
 Else F:= x*F(x,n-1);
End;
```

(۱) 8  
(۲) 16  
(۳) 0  
(۴) 6

۹۸۸- خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است. (به فرض  $n=4$ )

```
Function S(n:Byte):Word;
Begin
 IF n=1 then S:=0
 Else S:=n*S(n-1);
End;
```

(۱) 16  
(۲) 120  
(۳) 24  
(۴) 0

۹۸۹- خروجی برنامه زیر چاپ کدام مورد است. (به فرض  $n=4$ )

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Function S(n:Byte):Word; | 120 (۱) |
| Begin                    | 10 (۲)  |
| IF n=1 then S:=0         | 24 (۳)  |
| Else S:=n+S(n-1);        | 0 (۴)   |
| End;                     |         |

۹۹۰- خطوط ارتباطی بین برنامه اصلی و برنامه‌های فرعی ..... هستند

(۱) مقادیر (۲) زیربرنامه‌ها (۳) متغیرها (۴) پارامترها

## پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ۱۱

۸۸۱- گزینه ۴

توابع Function باید یک مقدار را به برنامه اصلی ارسال کنند لذا در خط تعریف باید نوع مقدار خروجی عنوان شود.

۸۸۲- گزینه ۳

| N | $F2(N) = F2(N-1) + F2(N-1)$     |
|---|---------------------------------|
| 5 | $F2(5) = F2(4) + F2(4) = 16$    |
| 4 | $F2(4) = F2(3) + F2(3) = 4+4=8$ |
| 3 | $F2(3) = F2(2) + F2(2) = 2+2=4$ |
| 2 | $F2(2) = F2(1) + F2(1) = 1+1=2$ |
| 1 | $F2(1) = 1$                     |

۸۸۳- گزینه ۲

این برنامه یک برنامه غیربازگشتی و استاندارد برای محاسبه فاکتوریل یک عدد می باشد و چون مقدار ۵ به عنوان ورودی این تابع می باشد پس فاکتوریل عدد ۵ را محاسبه و برمی گرداند.

$$5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$$

۸۸۴- گزینه ۲

۸۸۵- گزینه ۲

۸۸۶- گزینه ۲

| i | $F(i) = F(i-1) + F(i-2)$      |
|---|-------------------------------|
| 3 | $F(3) = F(2) + F(1) = 3+2= 5$ |
| 2 | $F(2) = F(1) + F(0) = 2+1=3$  |
| 1 | $F(1) = 2$                    |
| 0 | $F(0) = 1$                    |

۸۸۷- گزینه ۳

۸۸۸- گزینه ۴

۸۸۹- گزینه ۲

۸۹۰- گزینه ۳

۸۹۱- گزینه ۴

تابع بازگشتی را بصورت یک دنباله بازگشتی می‌نویسیم. سپس تا جمله پنجم آن حساب می‌کنیم.

| A | $LF(i) = A * LF(A-1)$     |
|---|---------------------------|
| 5 | $LF(5) = 5 * LF(4) = 120$ |
| 4 | $LF(4) = 4 * LF(3) = 24$  |
| 3 | $LF(3) = 3 * LF(2) = 6$   |
| 2 | $LF(2) = 2 * LF(1) = 2$   |
| 1 | $LF(1) = 1$               |

۸۹۲- گزینه ۳

۸۹۳- گزینه ۲

۸۹۴- گزینه ۳

۸۹۵- گزینه ۳

| N    | $ML(N) = \text{Sqrt}(N * ML((N-1)))$                        |
|------|-------------------------------------------------------------|
| 20   | $ML(20) = \text{Sqrt}(6 * ML(19)) = \text{Sqrt}(6 * 6) = 6$ |
| 19   | $ML(19) = \text{Sqrt}(6 * ML(18)) = \text{Sqrt}(6 * 6) = 6$ |
| .... | .....                                                       |
| 2    | $ML(2) = \text{Sqrt}(6 * ML(1)) = \text{Sqrt}(6 * 6) = 6$   |
| 1    | $ML(1) = \text{Sqrt}(36) = 6$                               |

۸۹۶- گزینه ۴

۸۹۷- گزینه ۴

| a | b | $MP(a,b) = a * MP(a,b-1)$             |
|---|---|---------------------------------------|
| 2 | 5 | $MP(2,5) = 2 * MP(2,4) = 2 * 16 = 32$ |
| 2 | 4 | $MP(2,4) = 2 * MP(2,3) = 2 * 8 = 16$  |
| 2 | 3 | $MP(2,3) = 2 * MP(2,2) = 2 * 4 = 8$   |
| 2 | 2 | $MP(2,2) = 2 * MP(2,1) = 2 * 2 = 4$   |
| 2 | 1 | $MP(2,1) = 2$                         |

۸۹۸- گزینه ۲

| n | $k(n) = n * k(n-1)$              |
|---|----------------------------------|
| 5 | $k(5) = 5 * k(4) = 5 * 24 = 120$ |
| 4 | $k(4) = 4 * k(3) = 4 * 6 = 24$   |
| 3 | $k(3) = 3 * k(2) = 3 * 2 = 6$    |
| 2 | $k(2) = 2 * k(1) = 2 * 1 = 2$    |
| 1 | $k(1) = 1$                       |

۸۹۹- گزینه ۳

$T(5,7)$   
 $A = 35$   
 $B = 7$

$$\begin{array}{r|l} x & y \\ \hline 5 & 7 \\ \hline 35 & 28 \end{array}$$

۹۰۰- گزینه ۴

| a | b | $LP(a,b) = a * LP(a,b-1)$             |
|---|---|---------------------------------------|
| 3 | 4 | $LP(3,4) = 3 * LP(3,3) = 3 * 27 = 81$ |
| 3 | 3 | $LP(3,3) = 3 * LP(3,2) = 3 * 9 = 27$  |
| 3 | 2 | $LP(3,2) = 3 * LP(3,1) = 3 * 3 = 9$   |
| 3 | 1 | $LP(3,1) = 3$                         |

۹۰۱- گزینه ۱

۹۰۲- گزینه ۲

| n | $Loop(n) = Loop(n-1) + Loop(n-2)$         |
|---|-------------------------------------------|
| 4 | $Loop(4) = Loop(3) + Loop(2) = 2 + 1 = 3$ |
| 3 | $Loop(3) = Loop(2) + Loop(1) = 1 + 1 = 2$ |
| 2 | $Loop(2) = 1$                             |
| 1 | $Loop(1) = 1$                             |

۹۰۳- گزینه ۲

۹۰۴- گزینه ۳

opp (10,5,12)

$$\begin{array}{r|l|l} x & y & z \\ \hline 10 & 5 & 12 \\ \hline 2 & 7 & 14 \end{array}$$

۹۰۵- گزینه ۴

۹۰۶- گزینه ۳

M (2,5)

$$\begin{array}{r|l} x & y \\ \hline 2 & 5 \\ \hline 7 & 2 \\ \hline 4 & \end{array}$$

۹۰۷- گزینه ۲

$$\begin{array}{r|l} x & y \\ \hline 2 & 5 \\ \hline 5 & 2 \\ \hline & 6 \end{array}$$

۹۰۸- گزینه ۲

| x | $F(x) = F(x-1) + F(x-2)$            |
|---|-------------------------------------|
| 6 | $F(6) = F(5) + F(4) = 16 + 10 = 26$ |
| 5 | $F(5) = F(4) + F(3) = 10 + 6 = 16$  |
| 4 | $F(4) = F(3) + F(2) = 6 + 4 = 10$   |
| 3 | $F(3) = F(2) + F(1) = 4 + 2 = 6$    |
| 2 | $F(2) = F(1) + F(0) = 2 + 2 = 4$    |
| 1 | $F(1) = 2$                          |
| 0 | $F(0) = 2$                          |

۹۰۹- گزینه ۳

M(1,2)

| B | A | C | خروجی |   |   |
|---|---|---|-------|---|---|
| 1 | 2 | 7 | 5     | 6 | 7 |
| 6 | 5 |   |       |   |   |

چون دستور چاپ داخل روال است.

WriteIn(A , B , C);

↓ ↓ ↓  
6 2 3

۹۱۰- گزینه ۱

در برنامه اصلی به متغیر X مقدار 5 و به متغیر Y مقدار 2 نسبت داده می‌شود و پروسیجر M با مقادیر (2, 5) صدا زده می‌شود در پروسیجر M مقدار 2 به متغیر X و مقدار 5 به متغیر Y می‌رسد.

| x  | y |
|----|---|
| 5  | 2 |
| ↗  | 5 |
| 10 |   |

۹۱۱- گزینه ۲

| n | Loop(n)                                                |
|---|--------------------------------------------------------|
| 4 | $\text{Loop}(4) = \text{Loop}(3) + \text{Loop}(2) = 3$ |
| 3 | $\text{Loop}(3) = \text{Loop}(2) + \text{Loop}(1) = 2$ |
| 2 | $\text{Loop}(2) = 1$                                   |
| 1 | $\text{Loop}(1) = 1$                                   |

۹۱۲- گزینه ۱

| c  | s  | n | x  | خروجی |
|----|----|---|----|-------|
| 1  | 0  | 0 | 64 | 8     |
| 3  | 1  | 1 |    |       |
| 5  | 4  | 2 |    |       |
| 7  | 9  | 3 |    |       |
| 9  | 16 | 4 |    |       |
| 11 | 25 | 5 |    |       |
| 13 | 36 | 6 |    |       |
| 15 | 49 | 7 |    |       |
| 17 | 64 | 8 |    |       |

۹۱۳- گزینه ۳

| m | Ver:=S[m]+Ver(S, m - 1);                                |
|---|---------------------------------------------------------|
| 3 | Ver('2135',3):=S[3]+Ver('2135', 2) = '3' + '12' = '312' |
| 2 | Ver('2135',2):=S[2]+Ver('2135', 1) = '1' + '2' = '12'   |
| 1 | Ver('2135',1):=S[1] = '2'                               |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | # | 4 | 2 | 1 | 3 | 5 |
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |   |

۹۱۴- گزینه ۲

تابع x را با مقادیر  $c=4$  ,  $a=2$  صدا می‌زنیم:

| a | b  | خروجی تابع x |
|---|----|--------------|
| 2 | 4  | 8            |
| 8 | 12 |              |

خروجی تابع در متغیر b قرار می‌گیرد ( $b=8$ ) و مقدار متغیر c بدون تغییر باقی می‌ماند ( $c=4$ ) و مقدار متغیر  $a=8$  می‌شود.

۹۱۵- گزینه ۱

۹۱۶- گزینه ۳

اگر دستور چاپ در تابع یا روال باشد آخرین مقدار متغیر چاپ می‌شود و اگر دستور چاپ در برنامه اصلی باشد مقدار ارسال شده از تابع یا روال چاپ می‌شود.

۹۱۷- گزینه ۳



۹۱۸- گزینه ۳

| $A$ | $Stp(A)$                    |
|-----|-----------------------------|
| 9   | $Stp(9) = 9 * Stp(7) = 945$ |
| 7   | $Stp(7) = 7 * Stp(5) = 105$ |
| 5   | $Stp(5) = 5 * Stp(3) = 15$  |
| 3   | $Stp(3) = 3 * Stp(1) = 3$   |
| 1   | $Stp(1) = 1$                |

۹۱۹- گزینه ۴

| A  | B | S       |
|----|---|---------|
| 19 | 2 | ' '     |
| 9  |   | '1'     |
| 4  |   | '11'    |
| 2  |   | '011'   |
| 1  |   | '0011'  |
| 0  |   | '10011' |

۹۲۰- گزینه ۳

۹۲۱- گزینه ۴

تابع زیر اعداد ۱ تا ۴۰ را جمع می‌کند حاصل جمع از رابطه  $\frac{n(n+1)}{2}$  بدست می‌آید.

| $n$  | $Ad(n) = Ad(n-1) + n$        |
|------|------------------------------|
| 40   | $Ad(40) = Ad(39) + 40 = 820$ |
| 39   | $Ad(39) = Ad(38) + 39 = 780$ |
| .... | ....                         |
| 1    | $Ad(1) = 1$                  |

۹۲۲- گزینه ۱

این تابع مقدار ورودی را معکوس می‌کند.

| k   | x   | خروجی تابع F |
|-----|-----|--------------|
| 0   | 471 | 174          |
| 1   | 47  |              |
| 17  | 4   |              |
| 174 | 0   |              |

۹۲۳- گزینه ۱

به شرطی دستور For اجرا می‌شود که  $m \leq n$  باشد و اعداد زوج ما بین  $n$  و  $m$  را چاپ می‌کند.

۹۲۴- گزینه ۳

چون آرایه از انتها مقایسه می‌شود در نتیجه اگر چند بار عدد تکرار شده باشد فقط بزرگترین اندیس را اعلام کرده و از حلقه خارج می‌شود.

۹۲۵- گزینه ۳

۹۲۶- گزینه ۴

چون آرایه از ابتدا مقایسه می‌شود در نتیجه اگر چند بار عدد تکرار شده باشد فقط کمترین اندیس را اعلام کرده و از حلقه خارج می‌شود.

۹۲۷- گزینه ۱

| M  | Digit | خروجی تابع F |
|----|-------|--------------|
| 12 | 0     | 3            |
| 1  | 2     |              |
| 0  | 3     |              |

در پایان حلقه While مقدار متغیر Digit با متغیر M که مقدار 0 را دارد جمع می‌شود.

۹۲۸- گزینه ۱

این مقایسه همواره True می‌باشد.

۹۲۹- گزینه ۴

۹۳۰- گزینه ۱

حلقه While تا زمانی ادامه دارد که مقدار  $Y[I]$  و X برابر نباشند.

۹۳۱- گزینه ۴

۹۳۲- گزینه ۳

۹۳۳- گزینه ۳

چون در حلقه For قرار داریم همه درایه‌های آرایه Y و X مقایسه می‌شود و فقط زمانی که هر درایه با درایه نظیرش برابر باشد.

۹۳۴- گزینه ۱

۹۳۵- گزینه ۴

۹۳۶- گزینه ۳

۹۳۷- گزینه ۳

| N | Sum(N)                                                      |
|---|-------------------------------------------------------------|
| 4 | $\text{Sum}(4) = \text{Sum}(3) + \text{Sum}(2) = 5 + 3 = 8$ |
| 3 | $\text{Sum}(3) = \text{Sum}(2) + \text{Sum}(1) = 3 + 2 = 5$ |
| 2 | $\text{Sum}(2) = \text{Sum}(1) + \text{Sum}(0) = 2 + 1 = 3$ |
| 1 | $\text{Sum}(1) = 2$                                         |
| 0 | $\text{Sum}(0) = 1$                                         |

۹۳۸- گزینه ۲

۹۳۹- گزینه ۳

۹۴۰- گزینه ۲

این تابع میزان فاکتوریل عدد ورودی را محاسبه می‌نماید.

۹۴۱- گزینه ۱

| M | F(M)=F(M-2) - 2                |
|---|--------------------------------|
| 7 | $F(7) = F(5) - 2 = 0 - 2 = -2$ |
| 5 | $F(5) = F(3) - 2 = 2 - 2 = 0$  |
| 3 | $F(3) = F(1) - 2 = 4 - 2 = 2$  |
| 1 | $F(1) = 1 + 1 + 2 = 4$         |

۹۴۲- گزینه ۱

مقادیر متغیرهای  $a$  و  $b$  به هنگام ارسال به برنامه تغییر نمی‌کند.

۹۴۳- گزینه ۳

۹۴۴- گزینه ۴

| x | n | F(x, n)                       |
|---|---|-------------------------------|
| 4 | 4 | $F(4, 4) = 4 * F(4, 3) = 256$ |
| 4 | 3 | $F(4, 3) = 4 * F(4, 2) = 64$  |
| 4 | 2 | $F(4, 2) = 4 * F(4, 1) = 16$  |
| 4 | 1 | $F(4, 1) = 4$                 |

۹۴۵- گزینه ۱

۹۴۶- گزینه ۳

۹۴۷- گزینه ۱

عدد 5.5 سه بار با خودش جمع می‌شود و در پایان از 10 کسر می‌شود.

۹۴۸- گزینه ۱

۹۴۹- گزینه ۴

در این برنامه هیچ مقداری برای  $intN$  در نظر گرفته نشده است و در حلقه  $for$  از مقدار 2 تا  $intN$  که مقدارش صفر است باید تکرار شود که نحوه تعریف حلقه غلط است و هیچ خروجی نخواهد داشت و البته در هنگام تعریف متغیر محلی نوع متغیرها مشخص نشده است.

۹۵۰- گزینه ۴

۹۵۱- گزینه ۴

برای ارسال آرایه به تابع در خط عنوان تابع باید بگوییم که پارامتر یک آرایه است بنابراین خط عنوان بدین شکل است:

نوع برگشتی: (نوع آرایه Array of نام آرایه) نام تابع Function

ولی نمی‌توان نام تابع آرایه را به برنامه اصلی ارسال کرد.

۹۵۲- گزینه ۲

۹۵۳- گزینه ۱

۹۵۴- گزینه ۴

۹۵۵- گزینه ۱

۹۵۶- گزینه ۴

۹۵۷- گزینه ۱

در این تابع زمان تعیین درستی یا نادرستی F فقط در اجرای آخر حلقه یعنی درایه n ام آرایه می‌باشد و درایه n ام ابتدا False می‌شود و اگر شرط  $x[n] = y[n]$  برقرار باشد F برابر True می‌شود.

۹۵۸- گزینه ۱

۹۵۹- گزینه ۳

۹۶۰- گزینه ۲

$$A := A * 2 + M(2) * 3$$

$$A = 2 + 3 = 5 \rightarrow A = 5$$

$$M = 5 + 1 = 6 \rightarrow M(2) = 6$$

$$A = 5 * 2 + 6 * 3 = 10 + 18 = 28$$

۹۶۱- گزینه ۲

$$y = 6 \rightarrow x = 4 + \text{Suce}(6) = 4 + 7 = 11$$

$$y = 11 * \text{Pred}(6) = 11 * 5 = 55$$

پس خروجی 55 و 4 است

۹۶۲- گزینه ۲

۹۶۳- گزینه ۳

۹۶۴- گزینه ۱

۹۶۵- گزینه ۱

۹۶۶- گزینه ۲

۹۶۷- گزینه ۳

۹۶۸- گزینه ۱

۹۶۹- گزینه ۱

۹۷۰- گزینه ۲

۹۷۱- گزینه ۱

۹۷۲- گزینه ۱

با فراخوانی  $F(2)$  و مقایسه آن با  $F(y)$  پی می‌بریم که  $(y=2)$  است در نتیجه چون  $y = 2 \leq 0$

نیست پس:

| Y  | F(y)                              |
|----|-----------------------------------|
| 2  | $F(2) = f(1) + F(0) = 4 + 2 = 6$  |
| 1  | $F(1) = f(0) + F(-1) = 2 + 2 = 4$ |
| 0  | $F(0) = 2$                        |
| -1 | $F(-1) = 2$                       |

۹۷۳- گزینه ۲

آرایه S به عنوان ورودی تابع Test باید در بالای تابع در بخش Type تعریف شود.

۹۷۴- گزینه ۲

۹۷۵- گزینه ۳

۹۷۶- گزینه ۳

| n | S(n) = n * S(n-1)            |
|---|------------------------------|
| 4 | S(4) = 4 * S(3) = 4 * 6 = 24 |
| 3 | S(3) = 3 * S(2) = 3 * 2 = 6  |
| 2 | S(2) = 2 * S(1) = 2 * 1 = 2  |
| 1 | S(1) = 1                     |

۹۷۷- گزینه ۲

۹۷۸- گزینه ۱

۹۷۹- گزینه ۱

از آنجایی که پارامتر N بدون کلمه کلیدی Var در روال تعریف شده است لذا مقدار N بعد از اجرای روال همان مقدار 5 خواهد بود.

۹۸۰- گزینه ۴

۹۸۱- گزینه ۲

۹۸۲- گزینه ۳

۹۸۳- گزینه ۲

۹۸۴- گزینه ۱

۹۸۵- گزینه ۴

۹۸۶- گزینه ۱

۹۸۷- گزینه ۱

۹۸۸- گزینه ۴

چون عدد در صفر ضرب می‌شود حاصل صفر می‌شود.

۹۸۹- گزینه ۲

اعداد در ۱ تا ۴ با هم جمع می‌شود حاصل مجموع از فرمول  $\frac{n(n+1)}{2} = \frac{4(4+1)}{2} = 10$  محاسبه

می‌شود.

۹۹۰- گزینه ۴

## تست‌های طبقه‌بندی فصل ۱۲ – مجموعه‌ها و داده‌های شمارشی

۹۹۱- با توجه به برنامه مقابل کدام گزینه صحیح است.  
 (۱) نوع N درست تعریف شده است  
 (۲) اندیس آرایه درست تعریف نشده است.  
 (۳) حلقه ۳ بار تکرار شده و سه مقدار برای آرایه A دریافت می‌شود.  
 (۴) حلقه اصلاً انجام نمی‌شود بنابراین دستور Read اجرا نمی‌شود.

```

Type
 N = (Ali , Saeid , Reza);
Var
 A:Array[N]of Byte;
 i:N;
Begin
 For i:=Ali to Reza do
 Read(A[i]);
End.
```

۹۹۲- نوع میزبان داده قلمرو توسط..... انتخاب می‌شود و..... نوعی است که داده زیر قلمرو می‌تواند زیر مجموعه آن باشد.

(۱) برنامه‌نویس - بزرگترین  
 (۲) برنامه‌نویس - کوچکترین  
 (۳) مترجم پاسکال - کوچکترین  
 (۴) مترجم پاسکال - بزرگترین

۹۹۳- کدام گزینه در مورد متغیرهای نوع شمارشی صحیح است.

(۱) مقدار متغیرهای شمارشی را نمی‌توان با دستورات Read و Write دریافت و چاپ کرد.  
 (۲) مقدار متغیرهای شمارشی را می‌توان با دستورات Read و Write دریافت و چاپ کرد.  
 (۳) مقدار متغیرهای شمارشی توسط دستور Read قابل دریافت بوده ولی توسط دستور Write قابل چاپ نمی‌باشند.  
 (۴) مقدار متغیرهای شمارشی توسط دستور Read قابل دریافت نبوده ولی توسط دستور Write قابل چاپ می‌باشند.

۹۹۴- داده‌های زیر چند بایت از حافظه را اشغال می‌کند.

Var  
 M:(Red,green,Black); ۸ (۱)  
 N:-3...200; ۶ (۲)  
 F:5...20; ۵ (۳)  
 E:100...300; ۷ (۴)

۹۹۵- خروجی برنامه زیر کدام است.

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| Type            | C (۱)        |
| S=(A,B,C);      |              |
| Var             | A (۲)        |
| K:S;            |              |
| Begin           | خطا دارد (۳) |
| K:=B;           | B (۴)        |
| Write(Suce(K)); |              |
| End.            |              |

۹۹۶- خروجی دستور مقابل کدام است. Write(Suce('False'));

پیغام خطا (۱) True (۲) 1 (۳) 0 (۴)

۹۹۷- کاربرد متغیرهای نوع شمارشی در یک برنامه کدام است.

- (۱) بالا بردن سرعت اجرای برنامه
- (۲) افزایش خوانایی برنامه
- (۳) بالا بردن سرعت ترجمه برنامه توسط مترجم پاسکال
- (۴) جلوگیری از چاپ برخی داده‌ها توسط دستور Write

۹۹۸- کدام نوع داده از نوع شمارشی است.

Single (۱) Real (۲) Char (۳) Double (۴)

۹۹۹- کدام گزینه در مورد نوع شمارشی صحیح است.

- (۱) شناسه‌ها با چیزی متناظر نیستند.
- (۲) شناسه‌ها متناظر با حروف انگلیسی هستند.
- (۳) اولین شناسه متناظر با یک عدد است.
- (۴) اولین شناسه متناظر با عدد صفر است.

۱۰۰۰- کدامیک از مجموع داده‌های زیر جز داده‌های شمارشی محسوب می‌شود.

- (۱) Boolean , Shortint , Byte , زیرقلمرو
- (۲) Real , Shortint , Byte , زیرقلمرو
- (۳) Char , Real , Word
- (۴) Double , Longint , integer

۱۰۰۱- میزبان نوع داده‌ای Type N=-1...256 چه نوع داده‌ای است

integer (۱) Byte (۲) Shortint (۳) Longint (۴)

۱۰۰۲- کدام گزینه در مورد نوع داده شمارشی صحیح است.

- (۱) متغیرهای نوع داده شمارشی حداکثر ۲۵۶ بایت حافظه اشغال می‌کند.
- (۲) مقدار متغیرهای نوع داده شمارشی را می‌توان با استفاده از دستور Write چاپ کرد.
- (۳) مقدار متغیرهای نوع داده شمارشی را نمی‌توان از ورودی دریافت کرد.
- (۴) برای افزایش خوانایی برنامه است.

۱۰۰۳- خروجی تکه برنامه مقابل چیست.

```
Var
 a:(mon,sat,sun,thu);
Begin
 a:= sun;
 Writeln(Trunc(SQR(ORD(Suce(a))+ORD(Pred(a)))));
End;
```

۸ (۱)  
۴ (۲)  
۱۶ (۳)  
۲ (۴)

۱۰۰۴- شماره خط بدون خطا در برنامه روبرو کدام است.

```
Type
 Days = (Sun,Sat,Mon);
Var
 W:Days;
 A:Byte;
Begin
 W:=1; {خط ۱}
 A:=W; {خط ۲}
 Readln(W); {خط ۳}
 IF W<>Sun then {خط ۴}
 Write(W); {خط ۵}
End.
```

۳ (۱)  
۲ (۲)  
۴ (۳)  
۵, ۱ (۴)

۱۰۰۵- کدام گزینه در مورد نوع داده شمارشی صحیح است.

- (۱) اولین شناسه تعریف شده در این نوع از داده‌ها متناظر عدد ۱ است.
- (۲) حداکثر ۱۲۸ شناسه می‌توان در این نوع از داده‌ها تعریف کرد.
- (۳) متغیرهای نوع داده شمارشی فقط یک بایت حافظه اشغال می‌کنند.
- (۴) متغیرهای نوع داده شمارشی با توجه به کاربرد از ۱ تا ۲۵۶ بایت حافظه اشغال می‌کنند.

۱۰۰۶- پس از اجرای دستور روبرو مقدار x کدام است.

```
X:=Pred(3.5);
```

2 (۱)  
3 (۲)  
4 (۳)  
(۴) از تابع Pred استفاده غیرمجاز شده است.



۱۰۰۷- کدام عبارت در مورد متغیرهای نوع شمارشی (Enumerated) صحیح است.

- (۱) در عملیات ریاضی قابل استفاده هستند. (۲) قابل چاپ هستند.
- (۳) قابل مقداردهی مستقیم یا عددی می‌باشند. (۴) قابل مقداردهی مستقیم یا عددی نمی‌باشند.

۱۰۰۸- کار دستور Suce(C) کدام است.

- (۱) کد اسکی علامت C را برمی‌گرداند.
- (۲) علامت مربوط به کد اسکی C را برمی‌گرداند.
- (۳) علامت قبل از حرف C را برمی‌گرداند.
- (۴) علامت بعد از حرف C را برمی‌گرداند.

۱۰۰۹- کار دستور pred(C) کدام است.

- (۱) کد اسکی علامت C را برمی‌گرداند.
- (۲) علامت قبل از حرف C را برمی‌گرداند.
- (۳) علامت بعد از حرف C را برمی‌گرداند.
- (۴) علامت مربوط به کد اسکی C را برمی‌گرداند.

۱۰۱۰- در صورتی که Day به صورت Type Day=(sun,mon,tue) تعریف شود مقادیر

Suce(ord(tue)),ord(mon) به ترتیب برابر است با:

- (۱) 2, 0 (۲) 2, 1 (۳) 3, 1 (۴) 3, 2

۱۰۱۱- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```
Type
D=(Sat, Sun, Mon);
Var
k:D;
Begin
K:=Suce(Mon);
Writeln(ORD(k));
End.
```

(۱) -1 (۲) 0 (۳) 1 (۴) خطای هنگام ترجمه

۱۰۱۲- پس از اجرای برنامه زیر مقدار c کدام است؟

```
Var
i,j,c:integer;
Begin
c:= 0;
For i:=5 to 12 do
For j:=10 Downto 5 do
c:=Suce(c);
Writeln(c);
End.
```

(۱) 48 (۲) 40 (۳) 35 (۴) 30

۱۰۱۳- مقدار Sum در انتهای حلقه کدام است.

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| Read(M);      | (۱) مجموع اعداد 1 تا M            |
| Sum:=0;       |                                   |
| Repeat        | (۲) M*M                           |
| Sum:=Sum * M; | (۳) فاکتوریل M (ضرب اعداد 1 تا M) |
| M:=Pred(M);   |                                   |
| Until M=0;    | (۴) صفر                           |

۱۰۱۴- خروجی برنامه روبرو کدام است؟

|                                        |                |
|----------------------------------------|----------------|
| Var                                    | (۱) 0          |
| D:(Red,Green,Blue);                    |                |
| Begin                                  | (۲) 1          |
| D:=Green;                              | (۳) 4          |
| Writeln(ORD(Pred(D)) * Trunc (2.341)); |                |
| End.                                   | (۴) خطای مترجم |

۱۰۱۵- اولویت کدام عملگر بالاتر است.

|       |        |               |        |
|-------|--------|---------------|--------|
| (۴) * | (۳) >= | (۲) - (تفاضل) | (۱) in |
|-------|--------|---------------|--------|

(اشتراک)

۱۰۱۶- حداکثر تعداد عضوهای یک گونه شمارشی برابر است با:

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| (۱) ۲۵۶               | (۲) ۲۵۵ |
| (۳) محدودیت عضو ندارد | (۴) ۱   |

۱۰۱۷- خروجی برنامه زیر کدام است.

|                              |       |          |       |
|------------------------------|-------|----------|-------|
| C:='A';                      |       |          |       |
| Write(ORD(C in['A'...'D'])); |       |          |       |
| False (۴)                    | 0 (۳) | True (۲) | 1 (۱) |

۱۰۱۸- خروجی برنامه زیر کدام است.

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Var              | (۱) [0] , [1...10]    |
| S:Set of 1...10; |                       |
| M:Set of 5...10; | (۲) [1...5] , [1...0] |
| Begin            | (۳) [ ] , [1...5]     |
| Writeln(M-S);    |                       |
| Writeln(M+S);    | (۴) [ ] , [1...10]    |
| End.             |                       |

۱۰۱۹- خروجی برنامه زیر کدام است.

```

Var
 S:Set of 1...10;
 M:Set of 5...20;
Begin
 S:=[2...7];
 M:=[6...8];
 M:=S+M;
 Write(Succ(ORD(2 in M)));
End.

```

1 (۱)  
2 (۲)  
True (۳)  
False (۴)

۱۰۲۰- مجموعه زیر چند بایت حافظه اشغال می‌کند. K:Set of 7...10;

1 (۱)  
2 (۲)  
۴ چون ۴ عضوی است پس ۴ بایت فضا اشغال می‌کند. (۳)  
2 (۴)

۱۰۲۱- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```

Var
 C:Char;
 K:Set of 'A'...'Z';
Begin
 C:='G';
 WriteLn(C in K);
End.

```

C in K (۱)  
False (۲)  
True (۳)  
G (۴)

۱۰۲۲- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```

Var
 M:Set of 5...20;
 K:Set of 1...10;
Begin
 K:=[2...7];
 M:=[6...8];
 M:=K+M;
 Write(ord(2 in M));
End.

```

1 (۱)  
0 (۲)  
True (۳)  
False (۴)

۱۰۲۳- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```

Var
 A:Set of 5...100;
 B:Set of 1...100;
Begin
 A:=[1...100];
 B:=[4...8];
 B:=A*B;
 Write(ord(5 in B));
End.

```

1 (۱)  
0 (۲)  
True (۳)  
False (۴)

- ۱۰۲۴ - خروجی برنامه روبرو چیست؟  
 Type Long=[Small,Medium,Large]; False,[Small,Medium] (۱)  
 Stong=[Medium,Large]; True,[Small, Small] (۲)  
 Var I,J:Long; False,[Small,Medium] (۳)  
 K:integer; (۴) برنامه خطا دارد.  
 Begin J:=[Medium];  
 For k:=1 to 3 Do  
 Begin I:=I+[Small];  
 K:=K+1;  
 End;  
 J:=I\*J;  
 Write(I,J in Stong);  
 End.
- ۱۰۲۵ - با تعریف زیر در توربو پاسکال چند بایت حافظه اشغال می‌شود؟  
 Var X:Set of 'a'...'z';  
 (۱) ۲۶ بایت (۲) ۵۲ بایت (۳) ۴ بایت (۴) ۶ بایت
- ۱۰۲۶ - متغیر نوع مقابل چند بایت اشغال می‌کند؟  
 Var m:Set of Char;  
 (۱) 32 (۲) 16 (۳) 256 (۴) 64
- ۱۰۲۷ - خروجی دستور زیر کدام است؟  
 Writeln(ORD(0));  
 (۱) 0 (۲) 1 (۳) False (۴) True
- ۱۰۲۸ - خروجی دستور زیر کدام است؟  
 Writeln(True < False);  
 (۱) 0 (۲) 1 (۳) False (۴) True
- ۱۰۲۹ - مقدار Sum در انتهای حلقه چیست؟  
 Sum:=0;  
 Repeat (۱) مجموع اعداد 1 تا M  
 Sum:=Sum\*M; (۲) M\*M  
 M:=Pred(M); (۳) فاکتوریل M  
 Until M=0; (۴) صفر

۱۰۳۰- خروجی دستور زیر کدام است؟  
 Type  
     Week=(Sat , Sun , Mon);  
 Var  
     w:Week;  
 Begin  
     w:=Sat;  
     IF Suce(w)=Pred(Mon) Then  
         Write(ord(w))  
     Else  
         Write(Suce(w));  
 End.

۰ (۱)  
 ۲ خطای مترجم  
 Sun (۳)  
 1 (۴)

۱۰۳۱- داده نوع مقابل چند بایت فضا اشغال می‌کند.

Type  
     Colors = (Red , Green , Blue);  
         False (۴)      0 (۳)      True (۲)      1 (۱)

۱۰۳۲- خروجی برنامه زیر کدام است؟  
 Var  
     Color:(Red , Green , Blue , Black , White);  
     Sum:integer;  
 Begin  
     Sum:=0;  
     For Color:=White downto Green do  
         Sum:=Sum + ord(Color);  
     Write(Sum);  
 End.

10 (۱)  
 15 (۲)  
 6 (۳)  
 Green (۴)

۱۰۳۳- خروجی برنامه زیر کدام است؟  
 Type  
     Boolean=(False , True);  
 Var  
     A:Boolean;  
 Begin  
     Writeln(Suce(False));  
     A:=Pred(False);  
     Writeln(A);  
 End.

True , True (۱)  
 True , False (۲)  
 ۳ خط Type خطای کامپایلری دارد.  
 ۴ سه دستور داخل بلوک برنامه خطای کامپایلری دارد

۱۰۳۴- با توجه به تعریف زیر کدام گزینه درست است.

Var  
     A,B:(Red , Green , Blue);  
 Begin  
     A:=Red;  
     .....  
 End.

IF Suce(A) = Pred(B) Then Write('ok'); (۱)  
 Read(A); (۲)  
 Writeln(Suce(A)); (۳)  
 IF (A + 2 = B) Then Write('ok'); (۴)

۱۰۳۵- خروجی برنامه زیر کدام است؟  
 Type  
     Size =(Small , Mini , Xlarge);  
 Var  
     A:(Small , Medium , Large);  
 Begin  
     Writeln(ord(Medium));  
 End.  
 1 (۱)  
 0 (۲)  
 خطای کامپایلری دارد. (۳)  
 Medium (۴)

۱۰۳۶- هنگام استفاده از توابع Suce و Pred روی داده‌های نوع شمارشی به ترتیب اگر داده بعدی و قبلی موجود نباشد کدام گزینه صحیح است؟  
 (۱) هیچ اشکالی ندارد و خود داده‌های بعدی و قبلی را تولید می‌کند.  
 (۲) در آن خط یا خطوط از برنامه خطایی وجود نخواهد داشت و برنامه خود را ادامه می‌دهد.  
 (۳) خطای Constant out را خواهد داد.  
 (۴) خطای illegal Function Call... را خواهد داد.

۱۰۳۷- مقدار عبارت  $\text{Chr}(\text{ord}('d') + \text{ord}('a') - \text{ord}('b') - 1)$  چیست؟  
 'a' (۱)      'b' (۲)      'c' (۳)      'd' (۴)

۱۰۳۸- متغیر M چند بایت حافظه اشغال می‌کند؟  
 Type N=6...10;  
 Var M:N;  
 ۱ بایت (۱)      ۲ بایت (۲)  
 ۴ بایت (۳)      ۶ بایت (۴)

۱۰۳۹- یک مجموعه حداکثر دارای چند عضو می‌باشد؟  
 ۸ (۱)      ۳۲ (۲)      ۶۴ (۳)      ۲۵۶ (۴)

۱۰۴۰- کدام یک از مجموعه‌های زیر به درستی تعریف شده است؟  
 M:Set of 1.0...20.0 (۲)      M:Set of 'a'...'e' (۱)  
 M:Set of 200...4000 (۴)      M:Set of 1...500 (۳)

۱۰۴۱- با اجرای تکه برنامه زیر مجموعه M شامل چه عناصری خواهد بود؟  
 Var  
     M,N:Set of (R , G , B , Y);  
 Begin  
     M:=[R , G , B];  
     N:=[Y , G , B];  
     M:=M + N;  
 End.  
 [R , G , B , B , G , Y] (۱)  
 [R...Y] (۲)  
 [G , B] (۳)  
 [Y] (۴)

۱۰۴۲- با اجرای تکه برنامه زیر مجموعه K شامل چه عناصری خواهد بود؟

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| Var                       | [ 'b'...'f' ] (۱)             |
| M,N,K,S:Set of 'a'...'z'; | [ 'a'...'e' ] (۲)             |
| Begin                     | [ 'a'...'e' , 'g' , 'h' ] (۳) |
| M:=[ 'a'...'e' ];         | [ 'd' , 'g' , 'h' ] (۴)       |
| N:=[ 'b'...'f' ];         |                               |
| S:=[ 'd' , 'g' , 'h' ];   |                               |
| K:=S - M * N + S;         |                               |
| End.                      |                               |

۱۰۴۳- خروجی برنامه زیر کدام است؟

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Var                     | True (۱)  |
| M,N,K,S:Set of integer; | False (۲) |
| Begin                   | 0 (۳)     |
| M:=[1...10];            | 1 (۴)     |
| N:=[10 , 14 , 18 , 25]; |           |
| S:=[5, 6, 14, 18, 25]   |           |
| K:=M * N * S;           |           |
| Write(K <= S);          |           |
| End.                    |           |

۱۰۴۴- خروجی برنامه زیر کدام است؟

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| Var                   | 1 (۱)     |
| K:Set of 1...10;      | 0 (۲)     |
| M:Set of 5...20;      | True (۳)  |
| Begin                 | False (۴) |
| K:=[2...7];           |           |
| M:=[6...8];           |           |
| M:=K + M;             |           |
| WriteLn(ord(2 in M)); |           |
| End.                  |           |

۱۰۴۵- کدام گزینه غلط است؟

|                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| [ ] <= [ A , B , C ] (۲)       | [ A , B ] = [ B , A ] (۱) |
| [ A , B ] >= [ A , B , C ] (۴) | [ A ] <> [ C ] (۳)        |

۱۰۴۶- کدام تابع در مجموعه‌ها کاربرد ندارد؟

|         |          |          |         |
|---------|----------|----------|---------|
| int (۴) | Pred (۳) | Suce (۲) | ord (۱) |
|---------|----------|----------|---------|

۱۰۴۷- کدام علامت برای نشان دادن مجموعه در پاسکال است؟

|         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| ' ' (۴) | [ ] (۳) | { } (۲) | ( ) (۱) |
|---------|---------|---------|---------|

۱۰۴۸- برای تشخیص عضویت در مجموعه از کدام عملگر استفاده می‌شود؟

|          |        |         |          |
|----------|--------|---------|----------|
| Type (۴) | in (۳) | Set (۲) | With (۱) |
|----------|--------|---------|----------|

۱۰۴۹- کدام عملگر در مجموعه کاربرد ندارد؟

(۱) > (۲) < (۳) = (۴) >=

۱۰۵۰- کدام عملگر در مجموعه کاربرد دارد؟

(۱) / (۲) \* (۳) Mod (۴) هیچکدام

## پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ۱۲

۹۹۱- گزینه ۳

اندیس آرایه می‌تواند از نوع داده شمارشی باشد و متغیر مقادیر اولیه و نهایی حلقه For نیز می‌تواند از نوع شمارشی باشد. بنابراین ۳ بار حلقه For اجرا می‌گردد و در ۳ خانه آرایه ۳ عدد صحیح از نوع Byte قرار می‌گیرد.

۹۹۲- گزینه ۳

۹۹۳- گزینه ۱

۹۹۴- گزینه ۲

داده‌های شمارش‌پذیر در حافظه ۱ بایت را اشغال می‌کند. داده‌های زیر قلمرو میزان فضایی که اشغال می‌کنند به اندازه داده میزبان‌شان می‌باشد.

M → ۱ byte

N → integer میزبان → ۲ byte

F → Byte میزبان → ۱ Byte

E → Word میزبان → ۲ Byte

۶ Byte

۹۹۵- گزینه ۱

داده‌های شمارشی نمی‌توانند از دستورات Read و Readln استفاده کنند

۹۹۶- گزینه ۱

Suce(False) = True

Pred(True) = False

ورودی تابع Suce نمی‌تواند رشته باشد.

۹۹۷- گزینه ۲



۹۹۸- گزینه ۳

۱- صحیح Longint , Word , integer , Byte , Shorting  
 ۲- کاراکتری Char  
 ۳- بولین Boolean  
 ۴- زیرقلمرو

انواع گونه‌های شمارشی

۹۹۹- گزینه ۴

۱۰۰۰- گزینه ۱

۱۰۰۱- گزینه ۱

چون Byte در محدوده ۰ تا ۲۵۵ و Shortint در محدوده ۱۲۷- تا ۱۲۸ می‌باشد نمی‌توانند در این محدوده قرار بگیرند.

۱۰۰۲- گزینه ۴

۱۰۰۳- گزینه ۳

$a: \begin{pmatrix} \text{Mon} & \text{Sat} & \text{Sun} & \text{Thu} \\ 0 & 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$

Pred(a) = Sat

Suce(a) = Thu

ORD(Sat) = 1

ORD(Thu) = 3

SQR(3+1) = 16

Trunc(16) = 16

۱۰۰۴- گزینه ۳

۱۰۰۵- گزینه ۳

۱۰۰۶- گزینه ۴

مقادیر توابع Pred و Suce باید از نوع شمارشی باشند.

۱۰۰۷- گزینه ۴

۱۰۰۸- گزینه ۴

۱۰۰۹- گزینه ۲

۱۰۱۰- گزینه ۳

$\text{Type Day} = \frac{\text{sun}}{0}, \frac{\text{mon}}{1}, \frac{\text{tue}}{2}$

ord(mon) = 1      ord(tue) = 2

Suce(2) = 3

۱۰۱۱- گزینه ۴

چون Mon آخرین عضو است. عضوی بعد از آن وجود ندارد و Suce آن نامعین می‌شود.

۱۰۱۲- گزینه ۱

زمانیکه برنامه اجرا می‌شود در ابتدا مقدار  $C=0$  است در حلقه‌های تودرتو  $C:=Succ(C)$  در هر بار مقدار متغیر  $C$  را با مقدار بعدی‌اش مقداردهی می‌کند و چون تعداد دفعات تکرار کل این دو حلقه  $12-5+1*10-5+1=48$  است در نهایت مقدار  $C$  برابر 48 خواهد بود.

۱۰۱۳- گزینه ۴

چون  $Sum = 0$  است پس حاصلضرب  $Sum * M$  همواره صفر می‌شود.

۱۰۱۴- گزینه ۱

$D: \frac{Red}{0}, \frac{Green}{1}, \frac{Blue}{2};$

$D := Green;$

$Trunc(2.341) = 2$

$Pred(D) = Red$

$ORD(Red) = 0$

حاصل برابر است با  $0 * 2 = 0$

۱۰۱۵- گزینه ۴

۱۰۱۶- گزینه ۱

۱۰۱۷- گزینه ۱

$C := 'A'$

$C \text{ in } ['A'...'D'] = True$

$ORD(True) = 1$

۱۰۱۸- گزینه ۴

$M - S = [5, 6, 7, 8, 9, 10] - [1...10] = []$

تفاضل  $M-S$  یعنی عضوهایی از  $M$  که در  $S$  موجود نباشند.

$M+S = [5...10] + [1...10] = [1...10]$

اجتماع  $M+S$  یعنی تمام عضوهای مجموعه  $M$  و  $S$ .

۱۰۱۹- گزینه ۲

$M = [2...8]$

$2 \text{ in } M = True$

$ORD(True) = 1$

$Succ(1) = 2$

۱۰۲۰- گزینه ۱

بعلت اینکه میزبان قلمرو از نوع Byte یا Shortint می‌تواند در نظر گرفته شود.

۱۰۲۱- گزینه ۳

۱۰۲۲- گزینه ۳

$K = [2...7]$

$M = [6...8]$

$M = K + M \rightarrow [2...8]$

$Write(ord(2 \text{ in } M)) \rightarrow Write(ord(True)) \rightarrow Write(0) \rightarrow 0$

۱۰۲۳- گزینه ۱

۱۰۲۴- گزینه ۳

۱۰۲۵- گزینه ۱

۱۰۲۶- گزینه ۳

۱۰۲۷- گزینه ۱

به تابع ORD هر عدد صحیحی را که بدهید خود آن عدد را خواهد داد.

۱۰۲۸- گزینه ۳

ارزش True کمتر از False نمی‌باشد.

۱۰۲۹- گزینه ۴

مقدار اولیه Sum عدد 0 می‌باشد پس با توجه به فرمول  $Sum := Sum * M$  در هر بار مقدار Sum باز هم صفر خواهد بود.

۱۰۳۰- گزینه ۲

پس دستورات  $w = Sat \rightarrow Suce(w) = Pred(Mon) = True$  می‌دانیم

Write(ord(w)) انجام می‌شود و نتیجه عدد 0 خواهد بود.

۱۰۳۱- گزینه ۴

داده‌های شمارشی فقط ۱ بایت حافظه اشغال می‌کنند.

۱۰۳۲- گزینه ۱

$Sum = 0 + ord(White) + ord(Black) + ord(Blue) + ord(Green)$

$Sum = 4 + 3 + 2 + 1 = 10$

۱۰۳۳- گزینه ۲

۱۰۳۴- گزینه ۱

داده‌های نوع شمارشی را نمی‌توان با Read خواند پس گزینه ۲ و ۳ خطا دارد و دیگر اینکه داده‌های نوع شمارشی را نمی‌توان در محاسبات ریاضی بکار برد پس گزینه ۴ نیز نادرست است.

۱۰۳۵- گزینه ۳

Small در ۲ جا مورد استفاده قرار گرفته است.

۱۰۳۶- گزینه ۳

۱۰۳۷- گزینه ۲

$Chr(ord('d') + ord('a') - ord('b') - 1);$

$Chr(100 + 97 - 98 - 1) = Chr(98) = 'b'$

۱۰۳۸- گزینه ۲

۱۰۳۹- گزینه ۴

(۱) نوع اعضای مجموعه نمی‌تواند اعشاری باشد.

(۲) تعداد عناصر نباید از ۲۵۶ تا بیشتر باشد.

۱۰۴۰- گزینه ۱

اعضای مجموعه نمی‌تواند اعشاری، منفی و یا بزرگتر از ۲۵۵ باشد و دیگر اینکه تعداد آنها حداکثر می‌تواند ۲۵۶ تا باشد.

۱۰۴۱- گزینه ۱

$$M := M + N = [R, G, B] \cup [R, G, Y] = [R, G, B, Y]$$

۱۰۴۲- گزینه ۴

$$K := S - M * N + S = 3$$

$$M * N = ['a' \dots 'e'] \cap ['b' \dots 'f'] = ['b' \dots 'e']$$

$$S - ['b' \dots 'e'] = ['g', 'h'] \cup ['d', 'g', 'h'] = ['d', 'g', 'h']$$

۱۰۴۳- گزینه ۱

$$K := [1 \dots 10] \cap [10, 14, 18, 25] \cap [5, 6, 14, 18, 25] = []$$

و چون  $[ ] \subseteq S$  است پس:  $\text{Write}(K \leq S); \rightarrow \text{True}$

۱۰۴۴- گزینه ۳

$$M := K + M = [2 \dots 7] \cup [6 \dots 8] = [2 \dots 8]$$

$$2 \text{ in } M = \text{True} \rightarrow \text{ord}(\text{True}) = 1$$

۱۰۴۵- گزینه ۴

تعداد عناصر مجموعه سمت چپ کمتر از تعداد عناصر مجموعه سمت راست می‌باشد.

۱۰۴۶- گزینه ۴

۱۰۴۷- گزینه ۳

۱۰۴۸- گزینه ۳

علامت  $\mathcal{E}$  در ریاضی همان  $\text{in}$  در پاسکال است.

۱۰۴۹- گزینه ۱

۱۰۵۰- گزینه ۲

## تست‌های طبقه‌بندی فصل ۱۳- رکوردها (Records)

۱۰۵۱- کدام گزینه در مورد Record صحیح است.

- (۱) حداکثر طول رکورد می‌تواند ۲۵۶ بایت باشد.
- (۲) در تعریف رکورد کلمات Begin و End وجود ندارد.
- (۳) در تعریف رکورد کلمات Begin وجود ندارد.
- (۴) فیلدهای نوع رکورد می‌توانند هر نوع داده به جزء ساختاری باشند.

۱۰۵۲- کدام گزینه در مورد ارسال و دریافت رکورد از زیربرنامه صحیح است.

- (۱) تغییرات در رکورد را می‌توان توسط نام تابع به فراخواننده ارسال کرد.
- (۲) تعریف پارامتر رکوردی بصورت پارامتر متغیر غیرمجاز است.
- (۳) پردازنده توانایی ارسال رکورد به برنامه فراخواننده را ندارد.
- (۴) قوانین پارامترهای عددی برای پارامترهای رکوردی نیز صدق می‌کند.

۱۰۵۳- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) پارامترهای ورودی یک روال می‌توانند رکورد باشند ولی پارامترهای خروجی نمی‌توانند از نوع رکورد باشند.
- (۲) پارامتر ورودی یک تابع می‌تواند رکورد باشد ولی نمی‌توان خروجی تابع را از نوع رکورد در نظر گرفت.
- (۳) رکوردها را می‌توانیم در دستورات محاسباتی به کار ببریم به شرطی که فیلدهای آنها عددی باشد.
- (۴) رکوردها را می‌توانیم در دستورات مقایسه‌ای با هم مقایسه نماییم.

۱۰۵۴- رکورد زیر چند بایت فضا اشغال می‌کند.

|                                         |        |
|-----------------------------------------|--------|
| Var                                     |        |
| Rec:Record                              | 25 (۱) |
| a:Longint;                              | 24 (۲) |
| b:20...30;                              |        |
| C:Array[Boolean]of Array[1...2]of Word; | 26 (۳) |
| Case d:Boolean of                       |        |
| True:=(i,j:Real);                       | 27 (۴) |
| False:(k,m,n:integer);                  |        |
| End;                                    |        |

۱۰۵۵- در تکه برنامه زیر کدام گزینه برای مقداردهی به فیلدهای رکورد درست است.

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Type                  | S[2].b:= M; (۱)   |
| Z=(M,N,K);            |                   |
| Rec=Record            | S.b[2]:= M; (۲)   |
| a:integer;            | S[2].b:= 'K'; (۳) |
| b:Z;                  |                   |
| End;                  | S.b[2]:= 'K'; (۴) |
| Var                   |                   |
| S:Array[1..10]of Rec; |                   |

۱۰۵۶- خروجی برنامه زیر چیست؟

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Type                       | 5 (۱)  |
| Class=Record               |        |
| R:integer;                 | 10 (۲) |
| B:integer;                 |        |
| End;                       | 15 (۳) |
| Var                        | 20 (۴) |
| F:Array [1...5]of Class;   |        |
| k:integer;                 |        |
| Begin                      |        |
| F[1].R:=0;                 |        |
| F[1].B:=5;                 |        |
| For k:=2 to 5 do           |        |
| F[k].R:=F[1].B + F[k-1].R; |        |
| Writeln(F[5].R);           |        |
| End.                       |        |

۱۰۵۷- تعریف زیر چند بایت از حافظه را اشغال می‌سازد.

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Var                     | 47 (۱) |
| A:Record                |        |
| b:String[5];            | 46 (۲) |
| c:Array[-2..3] of Real; | 50 (۳) |
| Case F:Boolean of       |        |
| True:(d,e:Word);        | 48 (۴) |
| False:(m:integer);      |        |
| End;                    |        |

۱۰۵۸- رکورد مقابل چند بایت اشغال می‌کند.

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Type                          | 122 (۱) |
| A=Record                      |         |
| c:Array[1...10]of String[10]; | 120 (۲) |
| b:Real;                       | 22 (۳)  |
| ch:String[5];                 | 111 (۴) |
| End;                          |         |

۱۰۵۹- متغیری از نوع رکورد R چند بایت از حافظه را اشغال می‌سازد.

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| Type                   | 23 (۱)                  |
| k=(a,b,c,d);           |                         |
| R=Record               | 36 (۲)                  |
| x:String[10];          |                         |
| y:Real;                | 20 (۳)                  |
| Case z:k of            | (۴) تعریف رکورد غلط است |
| a:(m:Longint; n:Byte); |                         |
| b:();                  |                         |
| c:(s:integer; t:Char); |                         |
| d:();                  |                         |
| End;                   |                         |

۱۰۶۰- تعریف زیر چند بایت از حافظه را اشغال کرده است؟

|                                           |                                        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|
| Const                                     | 680 (۱)                                |
| Max=20;                                   |                                        |
| Type                                      | 36 (۲)                                 |
| Rdate = Record                            | 720 (۳)                                |
| Year:integer;                             |                                        |
| Month , Day:Byte;                         | (۴) تعریف متغیر Birthdates غلط می‌باشد |
| End;                                      |                                        |
| Student = Record                          |                                        |
| Name:String[20];                          |                                        |
| Id:String[10];                            |                                        |
| Birthdates:Rdate;                         |                                        |
| End;                                      |                                        |
| Studentlist =Array[1....Max] of Student ; |                                        |
| Var                                       |                                        |
| RST:Studentlist;                          |                                        |

۱۰۶۱- پس از اجرای برنامه زیر نتیجه خروجی چیست؟

|                  |                                                        |
|------------------|--------------------------------------------------------|
| Type             | 10 (۱)                                                 |
| Rec=Record       |                                                        |
| Number:integer;  | 17 (۲)                                                 |
| N:Byte;          | 33 (۳)                                                 |
| End;             |                                                        |
| Var              | (۴) رکوردها را نمی‌توان به طور مستقیم به هم منتسب کرد. |
| Rec1,Rec2:Rec;   |                                                        |
| Begin            |                                                        |
| Rec1.Number:=10; |                                                        |
| Rec1.N:=17;      |                                                        |
| Rec2:=Rec1;      |                                                        |
| Writeln(Rec2.N); |                                                        |
| End;             |                                                        |

۱۰۶۲- متغیر زیر چند بایت حافظه را اشغال می‌کند.

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Type                         | 19 (۱) |
| C=(R,B,G,W);                 | 20 (۲) |
| Var                          | 33 (۳) |
| Rec:Record                   | 25 (۴) |
| S:String[5];                 |        |
| a:-2...3;                    |        |
| Case x:C of                  |        |
| R:(d,e:Real);                |        |
| B:(F:Array[-2...3] of Char); |        |
| G:(m,n,k:Boolean);           |        |
| W:(g,h:Word);                |        |
| End;                         |        |

۱۰۶۳- با توجه به تعریف رکوردهای زیر کدام گزینه برای قرار دادن مقادیر در فیلد صحیح است.

|             |                 |                  |
|-------------|-----------------|------------------|
| Type        | With L Do (۲)   | L.B.F.M:=15; (۱) |
| Rec1=Record |                 |                  |
| N:Real;     | With B Do       | L.A.E:=10;       |
| M:integer;  | Begin           | L.A.C:='A';      |
| C:Char;     | E:=5;           |                  |
| End;        | C:='B';         |                  |
| Rec2=Record | F.E:=10;        |                  |
| E:Byte;     | End;            |                  |
| F:Rec1;     |                 |                  |
| End;        |                 |                  |
| Rec3=Record |                 |                  |
| A:Rec1;     | L.A.M:=14 ; (۴) | With L Do (۳)    |
| B:Rec2;     | L.B.F.N:=17.72; | Begin            |
| End;        | L.B.E:=12;      | B.E:=14.32;      |
| Var         |                 | B.F.N:=11;       |
| L:Rec3;     |                 | B.F.M:=17.5;     |
|             |                 | End;             |

۱۰۶۴- در تکه برنامه زیر کدام گزینه برای مقداردهی به فیلدهای رکورد درست می‌باشد.

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Type                    | R[2].b:=M;(۱)    |
| Z=(M,N,K);              | R.b[2]:=M;(۲)    |
| Rec=Record              | R[2].b:='k' (۳)  |
| a:integer;              | R.b[2]:='k'; (۴) |
| b:Z;                    |                  |
| End;                    |                  |
| Var                     |                  |
| R:Array [1..10] of Rec; |                  |



۱۰۶۵- آرایه M چند بایت از حافظه را اشغال می‌کند.

Var

M:Array[1..10] of Array [Boolean] of Array [False .. False] of Byte;

40 (۴) 14 (۳) 13 (۲) 20 (۱)

۱۰۶۶- حافظه اشغال شده توسط Record ...

(۱) حداکثر ۲۵۶ بایت است.

(۲) برابر مجموع حافظه اشغالی فیلدهای خود است.

(۳) برابر مجموع حافظه اشغالی فیلدهای خود با اضافه یک است.

(۴) برابر مجموع حافظه اشغالی فیلدهای خود با اضافه دو است.

۱۰۶۷- کدام گزینه در مورد استفاده از دستور With صحیح است.

(۱) برای کاربرد دستور With با چند فیلد نیاز به آوردن Begin نیست.

(۲) برای دسترسی به فیلد قبل از نام آنها باید یک نقطه وجود داشته باشد.

(۳) بکار بردن کلمه Do پس از نام متغیر رکورد الزامی است.

(۴) بکار بردن کلمه Do پس از نام متغیر رکورد غیرمجاز است.

۱۰۶۸- خروجی تابع ... از نوع ..... باشد.

(۱) می‌تواند - رکورد یا آرایه

(۲) می‌تواند - رکورد

(۳) می‌تواند - آرایه

(۴) نمی‌تواند - رکورد یا آرایه

۱۰۶۹- کدام گزینه میزان حافظه اشغالی توسط رکورد متغیر را درست محاسبه کند.

(۱) کوچکترین اندازه قسمت متغیر + اندازه فیلد تعیین گونه رکورد + اندازه قسمت ثابت

(۲) بزرگترین اندازه قسمت متغیر + اندازه فیلد تعیین گونه رکورد + اندازه قسمت ثابت

(۳) معدل اندازه قسمت متغیر + اندازه فیلد تعیین گونه رکورد + اندازه قسمت ثابت

(۴) بزرگترین اندازه قسمت متغیر + اندازه قسمت ثابت

۱۰۷۰- نوع داده ای Infop چند بایت را اشغال می‌کند.

Type 36 (۱)  
TypeD = Record

Wrdyear:Word; 34 (۲)

Bytm , Bytd:Byte;

End; 23 (۳)

Infop = Record 22 (۴)

Strn ,

Strf:String[11];

Riave:Real;

Wrdc: integer;

Bdate:TypeD;

End;

۱۰۷۱- میزان حافظه اشغالی رکورد زیر چند بایت است؟

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Type                           | 30 (۱) |
| TypeA = Record                 | 28 (۲) |
| A:String[20];                  |        |
| Case B:Byte of                 | 33 (۳) |
| 0...127:(C,D:Longint);         |        |
| 128...255:(E:integer; F:Real); | 36 (۴) |
| End;                           |        |

۱۰۷۲- طول رکورد زیر چند بایت است.

|                |        |
|----------------|--------|
| Type           | 27 (۱) |
| Loop = Record  |        |
| N:Real;        | 24 (۲) |
| x:String[5];   |        |
| Case A:Byte of | 23 (۳) |
| 1:(L,M:Real);  |        |
| 2:(j:Real);    | 25 (۴) |
| End;           |        |

۱۰۷۳- رکورد مقابل چند بایت فضا را اشغال می‌کند.

|               |         |
|---------------|---------|
| Type          | 1 (۱)   |
| M = Record    |         |
| N:String[10]; | 269 (۲) |
| A:integer;    | 259 (۳) |
| C:String;     | 261 (۴) |
| End;          |         |

۱۰۷۴- طول رکورد روبرو چقدر است؟

|               |        |
|---------------|--------|
| Type          | 12 (۱) |
| EM = Record   |        |
| N:String[10]; | 13 (۲) |
| T:Real;       |        |
| C:Char;       | 14 (۳) |
| End;          | 18 (۴) |

۱۰۷۵- رکورد روبرو چند بایت فضا را اشغال می‌کند.

|               |         |
|---------------|---------|
| Type          | 258 (۱) |
| Node = Record |         |
| A:integer;    | 259 (۲) |
| B:Shortint;   | 261 (۳) |
| C:String;     | 262 (۴) |
| End;          |         |

۱۰۷۶- رکورد زیر چند بایت فضا اشغال می‌کند.

|               |         |
|---------------|---------|
| Type          | 10 (۱)  |
| Ali = Record  |         |
| S:Char;       | 12 (۲)  |
| i:Byte;       | 13 (۳)  |
| Z:String[10]; |         |
| End;          | 257 (۴) |

۱۰۷۷- رکورد روبرو چند بایت فضا اشغال می‌کند.

|                |        |
|----------------|--------|
| Type           | 10 (۱) |
| D = Record     |        |
| x:Real;        | 12 (۲) |
| Case y:Real of |        |
| 1:(a,b:Real);  | 14 (۳) |
| 2:(c:integer); | 16 (۴) |
| End;           |        |

۱۰۷۸- طول رکورد زیر چند بایت است.

|               |        |
|---------------|--------|
| Type          | 24 (۱) |
| Data = Record |        |
| S:String[20]; | 25 (۲) |
| A:Real;       | 27 (۳) |
| C:Char;       |        |
| End;          | 28 (۴) |

۱۰۷۹- با توجه به تعاریف روبرو متغیرهای X1 و X2 به ترتیب چند بایت از حافظه را اشغال می‌کند.

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Type                      | 27, 60 (۱) |
| A = Record                |            |
| A1:Char;                  | 25, 80 (۲) |
| B1:Array[1..5]of integer; | 77, 60 (۳) |
| C1:Real;                  |            |
| X1:Array[1..10]of Real;   | 14, 80 (۴) |
| End;                      |            |
| Var                       |            |
| X2:A;                     |            |

۱۰۸۰- با توجه به ساختار زیر برای دسترسی به سومین نمره نفر بیست و سوم کدام گزینه صحیح است.

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| Type                     | S[23].Num[2] (۱) |
| N = Array[0..10]of Real; |                  |
| Info = Record            | S[23].Num[3] (۲) |
| Name:String [20];        | S[2].Num[23] (۳) |
| Num:N;                   |                  |
| End;                     | S[3].Num[23] (۴) |
| Var                      |                  |
| S:Array[1..100]of Info;  |                  |

۱۰۸۱- با توجه به متغیر تعریف شده در برنامه روبرو برای دستیابی به فیلدهای غیر ثابت گزینه صحیح کدام است؟

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Type                            | TREC.F1[10] (۱) |
| Num = (T1 , T2 , T3 , T4 , T5); | TREC.T1.V1 (۲)  |
| Rec = Record                    | TREC.TK.V1 (۳)  |
| F1: String [10];                | TREC.V4 (۴)     |
| Case TK:Num OF                  |                 |
| T1:(V1:integer; V2:Longint);    |                 |
| T2:(V3:Word; V4:Char);          |                 |
| T3:(V5:Boolean; V6:Num);        |                 |
| End;                            |                 |
| Var                             |                 |
| TREC:Rec;                       |                 |

۱۰۸۲- با توجه به متغیر تعریف شده در برنامه زیر برای دستیابی به کارکتر سوم رشته دوم گزینه صحیح کدام است؟

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| Type                            | Trec[2].F1[2] (۱) |
| Num = (T1 , T2 , T3 , T4 , T5); | Trec[2].F1[3] (۲) |
| Rec = Record                    | Trec[3].F1[2] (۳) |
| F1: String [10];                | Trec[3].F1[3] (۴) |
| Case TK:Num OF                  |                   |
| T1:(V1:integer; V2:Longint);    |                   |
| T2:(V3:Word; V4:Char);          |                   |
| T3:(V5:Boolean; V6:Num);        |                   |
| End;                            |                   |
| Var                             |                   |
| Trec:Array[1 .. 10]of Rec;      |                   |

۱۰۸۳- رکورد زیر چند بایت حافظه اشغال می‌کند؟

|               |        |
|---------------|--------|
| Type          | 24 (۱) |
| Rec=Record    | 13 (۲) |
| x:Byte;       | 32 (۳) |
| a,b:Real;     | 19 (۴) |
| Case T of     |        |
| r:String[10]; |        |
| d:Real;       |        |
| h:integer;    |        |
| End;          |        |

۱۰۸۴- در پاسکال با تعریف زیر اندازه متغیر A چند بایت خواهد بود؟

|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| Type                              | ۲۳ (۱) بایت |
| Sn=(car1,car2,car3);              |             |
| Var                               | ۳۱ (۲) بایت |
| i:Record                          | ۲۴ (۳) بایت |
| S:String[6];                      |             |
| Case b:Sn of                      | ۳۲ (۴) بایت |
| car1:(n:Real);                    |             |
| car2:(c:char);                    |             |
| car3:(ch:Array[1...8]of integer); |             |
| End;                              |             |

۱۰۸۵- اندازه ساختاری از نوع H چند بایت است؟

|                 |                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| Type            | ۲۸ (۱) بایت                                                  |
| V=(R,S,T);      |                                                              |
| H=Record        | ۲) اندازه این ساختاری نامعلوم است و در حین اجرا مشخص می‌شود. |
| x,y:Real;       |                                                              |
| Case Z:V of     | ۲۴ (۳) بایت                                                  |
| S:(A:integer);  |                                                              |
| R:(B,C:Real);   | ۲۵ (۴) بایت                                                  |
| T:(D,E,F:Char); |                                                              |
| End;            |                                                              |

۱۰۸۶- طول رکورد روبرو چقدر است؟

|               |        |
|---------------|--------|
| Type          | 12 (۱) |
| EM=Record     |        |
| N:String[10]; | 13 (۲) |
| T:Real;       |        |
| C:Char;       | 14 (۳) |
| End;          | 18 (۴) |

۱۰۸۷- طول رکورد زیر چند بایت است؟

|                |        |
|----------------|--------|
| Type           | 27 (۱) |
| Loop=Record    |        |
| N:Real;        | 24 (۲) |
| X:String[5];   |        |
| Case A:Byte of | 23 (۳) |
| 1:(L,M:Real);  |        |
| 2:(J:Real);    | 25 (۴) |
| End;           |        |

۱۰۸۸- اندازه حافظه اشغالی متغیر g کدام است؟

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Type                            | 15 (۱) |
| List=Record                     | 16 (۲) |
| Case integer of                 |        |
| 1:(Name:String[15]);            | 17 (۳) |
| 2:(Number:Array[1..15]of Byte); | 18 (۴) |
| End;                            |        |
| Var                             |        |
| g:list;                         |        |

۱۰۸۹- طول رکورد زیر چقدر است؟

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Type                | 23 (۱) |
| Stu=Record          | 26 (۲) |
| N:String[15];       |        |
| Stn:Word;           | 24 (۳) |
| Case d:Byte of      |        |
| 1:(a,b,c:integer);  | 25 (۴) |
| 2:(e:Real; f:Byte); |        |
| End;                |        |

۱۰۹۰- با توجه به قطعه برنامه زیر متغیر Person چند بایت حافظه را اشغال می‌نماید؟

|                  |        |
|------------------|--------|
| Type             | 14 (۱) |
| Employee =Record | 19 (۲) |
| Name:String[10]; |        |
| id:integer;      | 18 (۳) |
| tex:Real;        | 20 (۴) |
| End;             |        |
| Var              |        |
| Person:Employee; |        |

۱۰۹۱- کدام تعریف درست است؟

- |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Var M:Record (۲</p> <p>a:Byte;</p> <p>Case i:char of</p> <p>'A':(x:Word);</p> <p>'B':(y:Char);</p> <p>'C':(J:Byte);</p> <p>End;</p> | <p>Var M:Record (۱</p> <p>a:Byte;</p> <p>Case i:char of</p> <p>'A':(x:Word);</p> <p>'B':(y:Char);</p> <p>Case Boolean of</p> <p>True:(p:Real);</p> <p>False:(k:Word);</p> <p>End;</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- |                                                                                                                                       |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Var M:Record (۴</p> <p>a:Byte;</p> <p>Case char of</p> <p>'A':(a:Word);</p> <p>'B':(y:Char);</p> <p>Else (z:Byte);</p> <p>End;</p> | <p>Var M:Record (۳</p> <p>m:Byte;</p> <p>Case char of</p> <p>'A':(x:Word);</p> <p>'B':(y:Char);</p> <p>End;</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

۱۰۹۲- متغیر X چند بایت فضا می‌گیرد؟

- |                                                                                                                                                                                            |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <p>Var</p> <p>x:Record</p> <p>a:Shortint;</p> <p>b:Record</p> <p>c:char;</p> <p>d:(bad,good);</p> <p>End;</p> <p>Case Byte of</p> <p>2:(e:(R,G,B));</p> <p>3:(F:Shortint);</p> <p>End;</p> | <p>(۱) ۴ بایت</p> <p>(۲) ۵ بایت</p> <p>(۳) ۳ بایت</p> <p>(۴) ۸ بایت</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

۱۰۹۳- مجموعه‌ای از فیلدهای مرتبط به هم را چه می‌نامند؟

- |                 |                   |                 |                  |
|-----------------|-------------------|-----------------|------------------|
| <p>(۴) کلمه</p> | <p>(۳) پرونده</p> | <p>(۲) بایت</p> | <p>(۱) رکورد</p> |
|-----------------|-------------------|-----------------|------------------|

۱۰۹۴ - اندازه حافظه اشغالی متغیر g کدام است؟

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| Type                               | 31 (۱) |
| List=Record                        |        |
| Case integer of                    | 32 (۲) |
| 1:(Name:String[15]);               |        |
| 2:(Number:Array[1..15]of integer); | 48 (۳) |
| End;                               |        |
| Var                                | 47 (۴) |
| g:List;                            |        |

۱۰۹۵ - در مورد تعریف داده زیر کدام مورد صحیح است؟

|                       |                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Type                  | (۱) مقدار 12.5 به فیلد x و ۵ به فیلد y از رکورد Z نسبت داده می شود |
| Area=Record           | (۲) باید به جای : از مساوی استفاده کرد.                            |
| x:Real;               |                                                                    |
| y:integer;            | (۳) باید به جای Const از Var استفاده کرد.                          |
| End;                  |                                                                    |
| Const                 | (۴) تعریف این متغیر صحیح نیست.                                     |
| Z:Area=(x:12.5; y:5); |                                                                    |

۱۰۹۶ - در مورد تعریف داده زیر کدام مورد صحیح است؟

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| Var         | (۱) در خط A.x:=7; خطا صادر می شود. |
| A:Record    |                                    |
| x:integer;  | (۲) در خط x:=5; خطا صادر می شود.   |
| i:integer;  |                                    |
| End;        | (۳) جمله x:=5; معادل A.x:=5; است.  |
| B:Record    |                                    |
| x:integer;  | (۴) B.x برابر 5 می شود.            |
| j:integer;  |                                    |
| End;        |                                    |
| Begin       |                                    |
| With A,B Do |                                    |
| i:=3;       |                                    |
| x:=5;       |                                    |
| A.x:=7;     |                                    |
| End;        |                                    |

۱۰۹۷ - کدام گزینه برای مقداردهی به متغیر A درست است؟

|                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| Type                 | (۱) ((i:7; j:'M'), (i:7; j:'N')) |
| X=Record             |                                  |
| j:Char;              | (۲) ((5;'M'), (7;'N'))           |
| i:integer;           |                                  |
| End;                 | (۳) (i:7; j:'M', i:7; j:'N')     |
| Const                | (۴) (5;'M'), (7;'N')             |
| A:Array[1..2]of X=?; |                                  |



۱۰۹۸ - کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) در تعریف رکورد متغیر می‌توان از چند Case استفاده کرد.
- (۲) در تعریف رکورد متغیر Case دارای End می‌باشد.
- (۳) در تعریف رکورد متغیر می‌توان هم از بخش ثابت و هم از بخش متغیر استفاده کرد.
- (۴) بخش متغیر حتما باید بعد از بخش ثابت باشد.

۱۰۹۹ - با توجه به رکورد مقابل کدام گزینه صحیح است؟

|      |                               |                              |
|------|-------------------------------|------------------------------|
| Type | BookRec=Record                | Book.Name[5]='Pascal'; (۱)   |
|      | Name:Array[1...20]of Char;    | Book.Name[5]='Hassan'; (۲)   |
|      | Writer:Array[1...30]of Char;  | Book[5].Price:=80; (۳)       |
|      | Price:integer;                | BookRec[5].Name:='Reza'; (۴) |
| End; |                               |                              |
| Var  | Book:Array[1...50]of BookRec; |                              |

۱۱۰۰ - برای مقداردهی به فیلد C رکورد B کدام گزینه صحیح است؟

|          |            |                   |
|----------|------------|-------------------|
| Type     | B=Record   | K.B.C:='C'; (۱)   |
|          | C:Char;    | K.W.C:='A'; (۲)   |
|          | i:integer; | K.A.W.C:='A'; (۳) |
| End;     |            | B.C:='A'; (۴)     |
| A:Record | W:B;       |                   |
|          | j:integer; |                   |
| End;     |            |                   |
| Var      | K:A;       |                   |

۱۱۰۱ - کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) به هیچ وجه نمی‌توان رکوردها را به هم انتساب داد.
- (۲) در هر شرایط می‌توان رکوردها را به یکدیگر انتساب داد.
- (۳) استفاده از دستور With می‌توان با تکرار نام رکورد به همراه هر فیلد رکورد به آنها مقدار داد.
- (۴) برای انتساب رکوردها باید نوع آنها یکسان باشد.

### ۱۱۰۲- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) یک رکورد می‌تواند به عنوان پارامتر به یک تابع یا رویه ارسال شود با توجه به آنکه نوع پارامترهای واقعی و صوری یکسان باشد.
- (۲) یک رکورد می‌تواند به عنوان یک تابع یا رویه ارسال شود با توجه به آنکه نوع پارامترهای واقعی و صوری یکسان نباشد.
- (۳) تحت هیچ شرایطی نمی‌توان یک رکورد را به عنوان پارامتر به یک تابع یا رویه ارسال کرد.
- (۴) می‌توان یک رکورد را به عنوان پارامتر به یک تابع یا رویه ارسال کرد.

### ۱۱۰۳- چه موقع از یک رکورد متغیر استفاده می‌شود؟

- (۱) زمانی که یک موضوع تمام فیلدهای آن ممکن است متفاوت باشد.
- (۲) زمانی که یک موضوع چند فیلد دارد که همیشه هستند و چند فیلد دارد که ممکن است متفاوت باشد.
- (۳) زمانی که یک موضوع مقدار فیلدهای آنها مرتباً در حال تغییر است.
- (۴) هیچکدام

### ۱۱۰۴- مزایای استفاده از دستور With در رکوردها چیست؟

- (۱) جلوگیری از تکرار نام متغیر رکورد
- (۲) ساخت‌یافتگی برنامه
- (۳) خوانایی برنامه را بالا می‌برد
- (۴) گزینه ۱ و ۲

### ۱۱۰۵- طول رکورد زیر چند بایت است؟

|                |        |
|----------------|--------|
| Type           | 26 (۱) |
| L=Record       | 24 (۲) |
| N:Real;        | 23 (۳) |
| X:String[6];   | 25 (۴) |
| Case A:Byte of |        |
| 1:(L,M:Real);  |        |
| 2:(J:Real);    |        |
| End;           |        |

### ۱۱۰۶- اندازه حافظه اشغالی متغیر S کدام است؟

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Type                         | 15 (۱) |
| S=Record                     | 16 (۲) |
| Case F:integer of            | 17 (۳) |
| 1:(N:String[10]);            | 18 (۴) |
| 2:(Num:Array[1..15]of Char); |        |
| End;                         |        |
| Var                          |        |
| g:S;                         |        |

۱۱۰۷- طول رکورد زیر چقدر است؟

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Type                | 20 (۱) |
| Stu=Record          | 16 (۲) |
| N:String[5];        | 24 (۳) |
| Stn:Word;           | 21 (۴) |
| Case d:Byte of      |        |
| 1:(a,b,c:integer);  |        |
| 2:(e:Real; f:Byte); |        |
| End;                |        |

۱۱۰۸- اندازه حافظه اشغالی رکورد زیر کدام است؟

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Type                       | 15 (۱) |
| M=Record                   | 16 (۲) |
| N:String[10];              | 13 (۳) |
| Num:Array[Boolean]of Char; | 10 (۴) |
| End;                       |        |

۱۱۰۹- طول رکورد زیر چقدر است؟

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Ver                 | 20 (۱)                     |
| Stu:Record;         | 16 (۲)                     |
| N:String[5];        | 24 (۳)                     |
| Stn:Word;           |                            |
| Case d:Byte of      |                            |
| 1:(a,b,c:integer);  |                            |
| 2:(e:Real; f:Byte); | ۴) تعریف رکورد اشتباه است. |
| End;                |                            |

۱۱۱۰- طول رکورد زیر چقدر است؟

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Ver                 | 20 (۱)                     |
| Stu:Record          | 16 (۲)                     |
| N:String[5];        | 24 (۳)                     |
| Stu:Word;           |                            |
| Case d:Byte of      |                            |
| 1:(a,b,c:integer);  |                            |
| 2:(e:Real; f:Byte); | ۴) تعریف رکورد اشتباه است. |
| End;                |                            |

۱۱۱۱- رکورد زیر دارای چند خطا است؟

|                          |                            |       |
|--------------------------|----------------------------|-------|
| Ver                      | 3 (۲)                      | 2 (۱) |
| R:Array[1...10]of Record |                            |       |
| A:Array[1...10]of Char;  | (۴) تعریف رکورد خطا ندارد. | 1 (۳) |
| B:Word;                  |                            |       |
| End;                     |                            |       |

۱۱۱۲- رکورد زیر دارای چند خطا است؟

|                      |                            |       |
|----------------------|----------------------------|-------|
| Type                 | 3 (۲)                      | 2 (۱) |
| R=Record             |                            |       |
| A:Array[1...10]of R; | (۴) تعریف رکورد خطا ندارد. | 1 (۳) |
| B:R;                 |                            |       |
| End;                 |                            |       |

۱۱۱۳- رکورد زیر دارای چند خطا است؟

|          |                            |       |
|----------|----------------------------|-------|
| Type     |                            | 2 (۱) |
| R:Record |                            |       |
| R:Word;  |                            | 3 (۲) |
| x:Char;  |                            | 1 (۳) |
| End;     | (۴) تعریف رکورد خطا ندارد. |       |

۱۱۱۴- رکورد زیر دارای چند خطا است؟

|          |                            |       |
|----------|----------------------------|-------|
| Type     |                            | 2 (۱) |
| R=Record |                            |       |
| y:Word;  |                            | 3 (۲) |
| x:Char;  |                            | 1 (۳) |
| End;     | (۴) تعریف رکورد خطا ندارد. |       |
| End;     |                            |       |

۱۱۱۵- رکورد زیر دارای چند خطا است؟

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Var                      | 2 (۱)                      |
| A=Array[1...10]of Record | 3 (۲)                      |
| y:A;                     | 1 (۳)                      |
| x:Char;                  |                            |
| Z:Record                 | (۴) تعریف رکورد خطا ندارد. |
| x:A;                     |                            |
| y:Z;                     |                            |
| End;                     |                            |
| End;                     |                            |

۱۱۱۶- رکورد زیر دارای چند خطا است؟

|                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| Var                       | 2 (۱)                      |
| Rec=Record                | 4 (۲)                      |
| A,B:Char;                 | 1 (۳)                      |
| x,y,z:Real;               |                            |
| p,q=Array[1...n]of Record | (۴) تعریف رکورد خطا ندارد. |
| m,n:integer;              |                            |
| End;                      |                            |
| k,L=Array[1...10]of Rec;  |                            |
| u,v,w:Boolean;            |                            |
| End;                      |                            |

۱۱۱۷- رکورد زیر دارای چند خطا است؟

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Type                     | 2 (۱)                      |
| A=Array[1...10]of Record | 3 (۲)                      |
| y:integer;               | 1 (۳)                      |
| x:Char;                  |                            |
| S=Record                 | (۴) تعریف رکورد خطا ندارد. |
| m:Byte;                  |                            |
| n:Boolean;               |                            |
| End;                     |                            |
| End;                     |                            |

۱۱۱۸- رکورد زیر دارای چند خطا است؟

Type  
R=Record  
y:Word;  
x:Char;  
End;

2 (۱)  
3 (۲)  
1 (۳)  
(۴) تعریف رکورد خطا ندارد.

۱۱۱۹- رکورد زیر دارای چند خطا است؟

Type  
R=Record  
y:Word;  
x:Char;  
End.

2 (۱)  
3 (۲)  
1 (۳)  
(۴) تعریف رکورد خطا ندارد.

۱۱۲۰- رکورد زیر دارای چند خطا است؟

Var  
Rec=Record  
A,B:Char;  
p,q:Array[1...۵]of Record  
m,n:integer;  
End;  
k,L:Array[10...1]of Byte;  
u,v,w:Boolean;  
End;

2 (۱)  
3 (۲)  
1 (۳)  
(۴) تعریف رکورد خطا ندارد.

### پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ۱۳

۱۰۵۱- گزینه ۳

شکل کلی رکورد بصورت زیر است.

Type

Record = نام رکورد

؛ نوع فیلد ۱ = شناسه فیلد ۱

؛ نوع فیلد ۲ = شناسه فیلد ۲

.

.

.

End;

۱۰۵۲- گزینه ۴

۱۰۵۳- گزینه ۲

- رکوردها را نمی‌توان در دستورات مقایسه‌ای و محاسباتی به کار برد بلکه فیلدهای آنها را می‌توان به طور مجزا استفاده نمود.

- هر تابع دارای یک جواب نهایی است که نمی‌تواند آن جواب از نوع آرایه‌ای و رکورد باشد.

۱۰۵۴- گزینه ۴

a:Longint  $\rightarrow$  ④ B

b:20...30  $\rightarrow$  ① B

d:Boolean  $\rightarrow$  ① B

C:Array[Boolean]of Array[1...2]of Word  $\rightarrow 2 \times 2 \times 2 =$  ⑧ B

d:Boolean  $\rightarrow$  ① B

$\left\{ \begin{array}{l} \text{True : (i,j:Real); } \rightarrow 2 * 6 = 12 \text{ B} \\ \text{False : (k,m,n: integer); } \rightarrow 2 * 3 = 6 \text{ B} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{max}} \text{⑫ B}$

در دستور Case بیشترین فضا از بین فضاهای اشغالی انتخاب می‌شود.

۱۰۵۵- گزینه ۱

۱۰۵۶- گزینه ۴

۱۰۵۷- گزینه ۱

$$\begin{aligned} b &\rightarrow \textcircled{6} \\ c &\rightarrow 6*6=\textcircled{36} \\ F &\rightarrow \textcircled{1} \end{aligned}$$

$$\left. \begin{aligned} d, e &\rightarrow 4 \\ m &\rightarrow 2 \end{aligned} \right\} \xrightarrow{\max} \textcircled{4} \quad \text{کل فضای اشغالی} = 6 + 36 + 1 + 4 = \textcircled{47} \text{ B}$$

۱۰۵۸- گزینه ۱

$$\left. \begin{aligned} c &\rightarrow 10 \times 11 = 110 \\ b &\rightarrow 6 \\ ch &\rightarrow 6 \end{aligned} \right\} \quad \text{کل فضای اشغالی} = 110 + 6 + 6 = \textcircled{122} \text{ B}$$

۱۰۵۹- گزینه ۱

$$\left. \begin{aligned} x &\rightarrow 11 \\ y &\rightarrow 6 \\ z &\rightarrow 1 \\ a &\rightarrow 5 \\ b &\rightarrow 0 \\ c &\rightarrow 3 \\ d &\rightarrow 0 \end{aligned} \right\} \xrightarrow{\max} 5 \quad \text{کل فضای اشغالی} = 11 + 6 + 1 + 5 = \textcircled{23} \text{ B}$$

۱۰۶۰- گزینه ۳

$$\begin{aligned} \text{Name} &\rightarrow 21 \\ \text{Id} &\rightarrow 11 \\ \text{Birthdate} &\rightarrow 4 \end{aligned}$$

$\textcircled{36}$

$$\text{RST} \rightarrow 20 * 36 = 720$$

۱۰۶۱- گزینه ۲

در پاسکال هرگاه دو رکورد دارای فیلدهای مشابه ممنوع باشند می‌توان آنها را به هم انتساب داد و مقادیر فیلدهای آنها به هم منتقل می‌گردند.



۱۰۶۲- گزینه ۲

$$\left. \begin{array}{l} S \rightarrow 6 \\ a \rightarrow 1 \\ x \rightarrow 1 \\ R \rightarrow 12 \\ B \rightarrow (3 - (-2) + 1) * 1 = 6 \\ G \rightarrow 3 * 1 = 3 \\ W \rightarrow 2 * 2 = 4 \end{array} \right\} \xrightarrow{\max} \textcircled{12} \quad \text{کل فضای اشغالی} = 6 + 1 + 1 + 12 = \textcircled{20} \text{ B}$$

۱۰۶۳- گزینه ۴

۱۰۶۴- گزینه ۱

۱۰۶۵- گزینه ۱

$$10 * 2 * 1 * 1 = 20 \text{ Byte}$$

۱۰۶۶- گزینه ۲

۱۰۶۷- گزینه ۳

۱۰۶۸- گزینه ۴

۱۰۶۹- گزینه ۲

۱۰۷۰- گزینه ۱

$$\text{Type D} = \begin{cases} \text{Wrdyear} \rightarrow 2 \\ \text{Bytm, Byted} \rightarrow 2 \times 1 = 2 \end{cases} \rightarrow 2 + 2 = 4 \text{ B}$$

$$\text{Infop} = \text{Strn, Strf} \rightarrow 12 * 2 = 24$$

$$\text{Riave} \rightarrow 6$$

$$\text{wrdc} \rightarrow 2$$

$$\text{Bdate} \rightarrow 4$$

$$\text{Infop} \rightarrow 24 + 6 + 2 + 4 = 36 \text{ B}$$

۱۰۷۱- گزینه ۱

$$A \rightarrow 21$$

$$B \rightarrow 1$$

$$\left. \begin{array}{l} C, D \rightarrow 4 * 2 = 8 \\ E \rightarrow 2, F \rightarrow 6 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{Max}} 8 \quad 21 + 1 + 8 = \textcircled{30} \text{ B}$$

۱۰۷۲- گزینه ۴

$N \rightarrow 6$

$X \rightarrow 6$

$A \rightarrow 1$

$\left. \begin{array}{l} L, M \rightarrow 2 * 6 = 12 \\ j \rightarrow 6 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{Max}} 12 \quad 6+6+1+12 = \textcircled{25} \text{ B}$

مقادیر بالا و جلوی Case را با هم جمع می‌کنیم و زیر Case را خط به خط حساب می‌کنیم و بیشترین مقدار آن را با مقادیر قبلی جمع می‌کنیم.

۱۰۷۳- گزینه ۲

$A \rightarrow 6$

$C \rightarrow 256$

$2+256+11=269 \text{ Byte}$

$N \rightarrow 11$

۱۰۷۴- گزینه ۴

$N \rightarrow 11$

$T \rightarrow 6$

$11+6+1=18 \text{ Byte}$

$C \rightarrow 1$

۱۰۷۵- گزینه ۲

$A \rightarrow 2$

$B \rightarrow 1$

$256+2+1=259 \text{ Byte}$

$C \rightarrow 256$

۱۰۷۶- گزینه ۳

$S \rightarrow 1$

$i \rightarrow 1$

$11+1+1=13 \text{ Byte}$

$Z \rightarrow 11$

۱۰۷۷- گزینه ۱

$X \rightarrow 6$

$y \rightarrow 6$

$\left. \begin{array}{l} a, b \rightarrow 2 * 6 = 12 \\ c \rightarrow 2 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{Max}} 12 \quad 6+6+12=24 \text{ Byte}$

۱۰۷۸- گزینه ۴

$S \rightarrow 21$

$A \rightarrow 6$

$21+6+1=28 \text{ Byte}$

$C \rightarrow 1$

۱۰۷۹- گزینه ۳

$S[23].\text{Num}[2]$

۱۰۸۰- گزینه ۱

دومین نمره نفر ۲۳

۱۰۸۱- گزینه ۳

برای دسترسی به یک فیلد از رکورد از روش زیر استفاده می‌کنیم:

نام فیلد . متغیر رکورد

۱۰۸۲- گزینه ۲

۱۰۸۳- گزینه ۱

۱۰۸۴- گزینه ۳

فضای اشغالی رکورد = بزرگ‌ترین اندازه قسمت متغیر + اندازه فیلد تعیین گونه رکورد + اندازه قسمت ثابت

$$S \rightarrow 7, \quad b \rightarrow 1B, \quad \begin{cases} car1 \rightarrow 6B \\ car2 \rightarrow 1B \\ car3 \rightarrow 8 \times 2 = 16B \end{cases}$$

$$\text{فضای اشغالی رکورد} = 7 + 1 + 16 = 24B$$

نکته: از قسمت Case در رکورد بزرگترین مقدار محاسبه می‌شود.

نکته: مجموعه دارای تعداد عناصر محدود به حداکثر ۲۵۶ تا می‌باشد و فضایی معادل 1B اشغال می‌کند.

۱۰۸۵- گزینه ۴

$$x, y \rightarrow 2 \times 6 = 12B, \quad Z \rightarrow 1B, \quad \begin{cases} S \rightarrow 2B \\ R \rightarrow 2 \times 6 = 12B \\ T \rightarrow 3 \times 1 = 3B \end{cases}$$

$$\text{فضای اشغالی رکورد} = 12 + 1 + 12 = 25B$$

$$N \rightarrow 11B, \quad T \rightarrow 6B, \quad C \rightarrow 1B$$

$$\text{فضای اشغالی رکورد} = 11 + 6 + 1 = 18B$$

۱۰۸۶- گزینه ۴

۱۰۸۷- گزینه ۴

$$N \rightarrow 6B, \quad X \rightarrow 6B, \quad A \rightarrow 1B, \quad \begin{cases} L, M \rightarrow 2 \times 6 = 12B \\ J \rightarrow 6B \end{cases}$$

$$\text{فضای اشغالی رکورد} = 6 + 6 + 1 + 12 = 25B$$

$$\text{integer} \rightarrow 2B, \quad \begin{cases} 1 \rightarrow 16B \\ 2 \rightarrow 15 \times 1 = 15B \end{cases}$$

$$\text{فضای اشغالی رکورد} = 2 + 16 = 18B$$

۱۰۸۸- گزینه ۴

۱۰۸۹- گزینه ۲

$$N \rightarrow 16B, \text{Stn} \rightarrow 2B, d \rightarrow 1B, \begin{cases} 1 \rightarrow 3 \times 2 = 6B \\ 2 \rightarrow 6 + 1 = 7B \end{cases}$$

فضای اشغالی رکورد =  $16 + 2 + 1 + 7 = 26 B$

۱۰۹۰- گزینه ۲

$$\text{Name} \rightarrow 11B, \text{id} \rightarrow 2B, \text{tex} \rightarrow 6B$$

فضای اشغالی رکورد =  $11 + 2 + 6 = 19 B$

۱۰۹۱- گزینه ۲

۱۰۹۲- گزینه ۲

$$\text{فضای اشغالی رکورد } b = (c \rightarrow 1B) + (d \rightarrow 1B) = 2B$$

$$\text{فضای اشغالی رکورد } x = a \rightarrow 1B, b \rightarrow 2B, \text{Byte} \rightarrow 1B, \begin{cases} 2 \rightarrow 1B \\ 3 \rightarrow 1B \end{cases}$$

$$\text{فضای اشغالی رکورد } x = 1 + 2 + 1 + 1 = 5 B$$

۱۰۹۳- گزینه ۱

۱۰۹۴- گزینه ۲

سطر مربوط به Case برابر 2 بایت حافظه اشغال می‌کند.

۱۰۹۵- گزینه ۱

برای مقداردهی اولیه به فیلدهای یک رکورد از علامت (!) استفاده می‌گردد مقداردهی اولیه به متغیرها همواره در بخش Const انجام می‌گیرد.

۱۰۹۶- گزینه ۴

اگر جمله With A,B به صورت With B,A بود گزینه ۳ درست می‌باشد.

۱۰۹۷- گزینه ۱

۱۰۹۸- گزینه ۴

۱۰۹۹- گزینه ۳

۱۱۰۰- گزینه ۲

۱۱۰۱- گزینه ۴

۱۱۰۲- گزینه ۱

۱۱۰۳- گزینه ۲

۱۱۰۴- گزینه ۴

۱۱۰۵- گزینه ۱

۱۱۰۶- گزینه ۳

۱۱۰۷- گزینه ۲

۱۱۰۸- گزینه ۳

۱۱۰۹- گزینه ۴

در رکورد بعد از کلمه کلیدی Record نباید از علامت (;) استفاده نمود.

۱۱۱۰- گزینه ۴

نام رکورد نمی‌تواند با نام فیلدش یکی باشد.

۱۱۱۱- گزینه ۴

R آرایه از رکورد با فیلدهای A و B است که فیلد A از نوع آرایه می‌باشد و فیلد B از نوع Word می‌باشد.

۱۱۱۲- گزینه ۳

رکورد R نمی‌تواند فیلدی از نوع خود داشته باشد. به عبارتی داخل رکورد نمی‌توان نوع رکورد را صدا زد.

۱۱۱۳- گزینه ۱

چون در قسمت Type علامت = بجای : باید قرار گیرد و رکورد و فیلد رکورد نیز همنام می‌باشند.

۱۱۱۴- گزینه ۳

یک دستور End اضافه دارد.

۱۱۱۵- گزینه ۲

در داخل رکورد A نمی‌توان فیلدی از نوع رکورد A داشت. در داخل رکورد Z نمی‌توان فیلدی از نوع رکورد Z داشت.

۱۱۱۶- گزینه ۲

در Var از علامت : بجای = باید استفاده شود. در داخل رکورد Rec نمی‌توان فیلدی از نوع رکورد Rec داشت. در داخل آرایه نمی‌توان از متغیر n بعنوان میزان نهایی آرایه استفاده کرد.

۱۱۱۷- گزینه ۳

در داخل رکورد S نمی‌توان از علامت = استفاده نمود.

۱۱۱۸- گزینه ۴

۱۱۱۹- گزینه ۳

دستور End باید به علامت سمیکالن (;) ختم شود.

۱۱۲۰- گزینه ۲

در Var از علامت : بجای = باید استفاده شود. در داخل آرایه نمی‌توان از اندیس نزولی استفاده کرد.

## تست‌های طبقه‌بندی فصل ۱۴ – فایل‌ها (Files)

۱۱۲۱ – کدام فرمان اشاره‌گر فایل را در ابتدای یک فایل موجود قرار نمی‌دهد؟

|                      |                 |                  |
|----------------------|-----------------|------------------|
| Var                  | Seek(FP,0); (۲) | Rewrite(FP); (۱) |
| FP:Text;             |                 |                  |
| Begin                | Reset(FP); (۴)  | Append(FP); (۳)  |
| Assign(FP,'t1.txt'); |                 |                  |

۱۱۲۲ – کدام فرمان اشاره‌گر فایل را در ابتدای یک فایل موجود قرار نمی‌دهد.

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Var                    | Reset (FP); (۱)  |
| FP:File of Byte;       | Rewrite(FP); (۲) |
| Begin                  | Append(FP); (۳)  |
| Assign (FP,'12. Dat'); |                  |
|                        | (۴) هیچکدام      |

۱۱۲۳ – فایل نوع‌داری دارای ۵ عدد صحیح می‌باشد آن را با فرمان Rewrite باز کرده‌ایم و ۳ عدد صحیح در آن وارد می‌کنیم تعداد اعداد صحیح موجود در فایل کدام است.

(۱) صفر (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۸

۱۱۲۴ – کدام فرمان اشاره‌گر فایل را در ابتدای فایل موجود قرار می‌دهد.

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Seek(FP, 0); (۲) | Append(FP);(۱) |
| Seek(FP); (۴)    | Reset(FP);(۳)  |

۱۱۲۵ – در یک فایل دارای نوع با یک دستور Read یک رکورد از روی فایل خوانده شده است

پس از خوانده شدن اشاره گر فایل رکورد شماره ۷ می‌باشد. برای تغییر رکورد شماره ۵

گزینه صحیح کدام است؟

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Seek(T,Filepos(T)-2) (۲) | Seek(T,Filepos(T)-1) (۱) |
| Seek(T,Filepos(T)-7) (۴) | Seek(T,Filepos(T)-5) (۳) |

۱۱۲۶- اندازه فایل Test در برنامه زیر چند بایت است.

|                    |  |       |
|--------------------|--|-------|
| Var                |  | ۷ (۱) |
| F1:Text;           |  |       |
| B:Boolean;         |  | ۵ (۲) |
| Begin              |  | ۳ (۳) |
| Assign(F1,'Test'); |  |       |
| Rewrite(F1);       |  | ۱ (۴) |
| Writeln(F1,B);     |  |       |
| Close(F1);         |  |       |
| End.               |  |       |

۱۱۲۷- فایل نوع‌داری حاوی ۳ عدد صحیح می‌باشد آن را با فرمان Rewrite باز کرده و یک عدد صحیح در آن وارد می‌کنیم تعداد اعداد موجود در فایل کدام است.

۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)

۱۱۲۸- در دستور روپرو کدام مورد اعلام خطا می‌کند.

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Var                 | Writeln(FP,A,B,C); (۱) |
| FP:File of integer; | Write(FP,A,B,C); (۲)   |
| A,B,C:integer;      | Write(A,B,C); (۳)      |
|                     | Read(FP,A,B,C); (۴)    |

۱۱۲۹- اگر دستور Reset روی فایلی که وجود ندارد اجرا شود.

(۱) فایل جدید ایجاد شده و باز نمی‌شود.      (۲) فایل صرفاً برای نوشتن باز می‌شود.  
(۳) فایل جدید ایجاد می‌شود.      (۴) خطای زمان اجرا تولید می‌شود.

۱۱۳۰- کدام گزینه نادرست است.

(۱) فایل متنی فایل با دسترسی ترتیبی و فایل غیر متنی فایل با دسترسی تصادفی است.  
(۲) بافر فایل‌های متنی در پاسکال ۱۲۸ بایت است.  
(۳) برای بررسی وجود یک فایل از دستور Reset استفاده می‌کنیم.  
(۴) در مورد فایل بدون نوع اگر فایل بر روی دیسک وجود نداشته باشد دستور Reset آن را ایجاد می‌کند.

۱۱۳۱- کدام روال برای فایل‌های نوع‌دار قابل استفاده نمی‌باشد.

Reset (۱)      Rewrite (۲)      Assign (۳)      Append (۴)

۱۱۳۲- کدام نوع فایل دارای انعطاف زیاد به همراه سرعت است.

(۱) بدون نوع      (۲) متنی      (۳) نوع رکوردی      (۴) نوع متغیر ساده

۱۱۳۳- محتوای کدام نوع از فایل‌های زیر را می‌توان با استفاده از دستور Type روی صفحه نمایش نشان داد.

- (۱) نوع‌دار (۲) بدون نوع (۳) متنی (۴) هیچکدام

۱۱۳۴- در تکه برنامه زیر فرض کنید فایل Ftest وجود ندارد حاصل IoResult چیست.

```
Reset(Ftest); IoResult در فایل نوشته شده و محتوای
IF IoResult <> 0 Then عدد صفر است
 WriteLn('Error')
Else IoResult در فایل نوشته شده و محتوای
 ReadLn(Ftest,'Hello'); عدد ۲ است.
```

(۱) پیام Hello در فایل نوشته نشده و محتوای IoResult عدد صفر است.

(۲) پیام Hello در فایل نوشته نشده و محتوای IoResult عدد ۲ است.

(۳) پیام Hello در فایل نوشته نشده و محتوای IoResult عدد صفر است.

(۴) پیام Hello در فایل نوشته نشده و محتوای IoResult عدد ۲ است.

۱۱۳۵- اگر رکورد FRecord دارای ۱۰۰ رکورد باشد پس از دستورات زیر اشاره‌گر به چه رکوردی اشاره می‌کند.

```
Assign (FRecord , 'Newfile.dat'); (۱) رکورد شماره ۱۰۰
Reset (FRecord);
Seek (FRecord , Filesize (FRecord)-1); (۲) صدمین رکورد
Read (FRecord , ID); (۳) ماقبل آخر
 (۴) ۱۰۱
```

۱۱۳۶- مفهوم دستور مقابل چیست و در چه نوع از فایل‌هایی استفاده می‌شود.

```
Rewrite(Ftest , 5);
```

(۱) کاربرد Rewrite به این صورت غلط است.

(۲) فایل قدیمی Ftest را با ۵ رکورد بازسازی می‌کند، فایل‌های نوع‌دار

(۳) فایل جدید Ftest را با ۵ رکورد ایجاد می‌کند، فایل‌های بدون نوع

(۴) فایل جدید Ftest را با ۵ رکورد ایجاد می‌کند، فایل‌های نوع‌دار

۱۱۳۷- برای نوشتن یک متن در یک فایل متنی جدید از کدام یک از پرده‌های زیر استفاده می‌شود.

- Append (۱) Assign (۲) Rewrite (۳) Reset (۴)

۱۱۳۸- کدام یک از توابع یا روال‌های زیر در مورد فایل نوع‌دار معتبر نیست.

- Append (۱) Blockwrite (۲) Seek (۳) Filepos (۴)



۱۱۳۹- کدام گزینه از مشخصات فایل‌های نوع‌دار می‌باشد.

- (۱) عملیات خواندن و نوشتن در فایل‌های متنی بسیار سریع‌تر از فایل‌های نوع‌دار است.
- (۲) برای اضافه کردن به انتهای فایل نوع‌دار می‌توان از دستور Append استفاده کرد.
- (۳) عدد صحیح ۳۲۰۰۰- کمتر از ۶ بایت را در فایل نوع‌دار اشغال می‌کند.
- (۴) برای اطلاع از مقدار اشاره‌گر فایل نوع‌دار از تابع Filesize استفاده می‌شود.

۱۱۴۰- کدامیک از دستورات زیر برای فایل‌های متنی قابل استفاده می‌باشد.

Seek (۱) Filepos (۲) Filesize (۳) Reset (۴)

۱۱۴۱- در برنامه زیر شماره خطی که خطا تولید می‌کند کدام است.

- 1) Var A:Text; (۱) ۲
- Begin
- 2) Assign (A,'Temp'); (۲) ۳
- 3) Rewrite (A);
- 4) Writeln (A, 'Sample'); (۳) ۵
- 5) Reset (A); (۴) هیچکدام
- 6) Close (A);
- End.

۱۱۴۲- پرونده‌های File و Text بترتیب ..... .

- (۱) متنی و با نوع است
- (۲) متنی و بدون نوع است
- (۳) بدون نوع و با نوع است
- (۴) با نوع و بدون نوع است

۱۱۴۳- کدام گزینه روی فایل متن کاربرد ندارد.

Append (۱) Filesize (۲) Rewrite (۳) Reset (۴)

۱۱۴۴- برای تعریف یک فایل با ساختاری مشخص از کدام تعریف استفاده می‌شود.

Text (۱) Record (۲) File of (۳) File (۴)

۱۱۴۵- وظیفه دستور Assign کدام است.

- (۱) یک اسم فایل را به فایلی موجود در حافظه جانبی مرتبط می‌کند.
- (۲) یک اسم فایل را به فایلی در حافظه جانبی مرتبط می‌کند.
- (۳) یک فایل موجود بر روی حافظه جانبی را به یک اسم مرتبط می‌کند.
- (۴) یک فایل را در حافظه به یک اسم فایل مرتبط می‌کند.

۱۱۴۶- اگر شماره آخرین رکورد فایل زوج باشد برای اینکه اشاره‌گر Seek(t,k) را دقیقاً

وسط فایل قرار دهیم کدام گزینه باید به جای k قرار گیرد.

Filesize(t) MOD 2 (۱) Filepos(t) Div 2 (۲)  
Filesize(t) Div 2 (۳) Filesize(t/2) (۴)

۱۱۴۷- روی فایل متن کدامیک از دستورات زیر را می‌توان استفاده کرد.

Seek (۱) Filepos (۲) EOF (۳) Filesize (۴)

۱۱۴۸- دستور **File of** برای چه نوع فایلی بکار می‌رود.

(۱) دودویی (۲) نوع‌دار (۳) بدون نوع (۴) متنی

۱۱۴۹- دستور **Assign** جهت.....

(۱) ارتباط نام فایل با متغیر فایل بکار می‌رود. (۲) افزودن به فایل بکار می‌رود.  
(۳) باز کردن فایل بکار می‌رود. (۴) نوشتن در فایل بکار می‌رود.

۱۱۵۰- مورد استفاده دستور **Reset** کدام است.

(۱) افزودن به فایل (۲) باز کردن فایل  
(۳) پاک کردن یک فایل (۴) عملی روی فایل انجام نمی‌دهد

۱۱۵۱- در چه زمانی پسوند **بین شناسه فایل و فایل دیسک** از بین خواهد رفت.

(۱) اتمام اجرای برنامه (۲) دریافت فرمان **Close**  
(۳) زمان اجرای برنامه (۴) با صدور دستورات **Reset و Rewrite**

۱۱۵۲- کدام فرمان اشاره‌گر فایل را در ابتدای یک فایل موجود قرار نمی‌دهد.

Reset(FP); (۱)  
Rewrite(FP); (۲)  
Append(FP); (۳)  
Reset(FP); Seek(FP,0); (۴)  
Var  
FP:File of Byte;  
Begin  
Assign (FP,'t.txt');

۱۱۵۳- کاربرد واژه **Reset** در زبان پاسکال چیست.

(۱) بستن فایل جاری (۲) تنظیم مجدد عناصر یک رکورد  
(۳) باز کردن فایل به منظور خواندن (۴) خاموش و روشن کردن دستگاه

۱۱۵۴- روی فایل متن کدامیک از دستورات زیر را می‌توان استفاده کرد؟

Seek(۱) Filepose(۲) Eoln(۳) Filesize(۴)

۱۱۵۵- برای بررسی وجود یک فایل متن از چه دستوری می‌توان استفاده کرد؟

Reset(file1) (۱)  
Assign(file1) (۲)  
Exist(file1) (۳)  
Seekof(file1) (۴)

۱۱۵۶- دستورات زیر برای یک فایل دارای نوع چه عملی انجام می‌دهند؟

Reset(Fptr);      ۱) یک رکورد دیگر به انتهای فایل (رکورد دهم) اضافه می‌کند  
 Seek(Fptr, 10);      ۲) و فایل دارای ۱۱ رکورد می‌شود.  
 MyRec:=10;  
 Write(Fptr, MyRec);      ۳) این دستورات موجب بروز خطا می‌شوند زیرا نوشتن در  
 فایل خواندنی غیرمجاز است.

۴) هیچ عملی انجام نمی‌شود زیرا فایل برای خواندن باز شده است.

۵) یک رکورد به انتهای فایل اضافه می‌کند و اندازه فایل برابر ۱۰ رکورد خواهد شد.

۱۱۵۷- دستور Rewrite.... در مورد یک فایل دارای نوع چه عملی انجام می‌دهد؟

۱) فایل را برای نوشتن باز می‌کند ولی اشاره‌گر فایل را تغییر نمی‌دهد.  
 ۲) اگر فایل موجود باشد آن را برای نوشتن باز می‌کند و در غیر این صورت خطای عدم وجود فایل بوجود می‌آید.  
 ۳) فایل را برای نوشتن باز می‌کند و اشاره‌گر فایل را به ابتدای فایل منتقل می‌کند ولی محتوای فایل حذف نمی‌شود.  
 ۴) فایل را برای نوشتن/ خواندن (ویرایش) باز می‌کند و اشاره‌گر فایل را به ابتدای فایل منتقل می‌کند ولی محتوای فایل حذف می‌شود.

۱۱۵۸- کدام گزینه درباره تکه برنامه زیر صحیح است؟

i:=0;  
 While Not Eof(File1) do      ۱) تعداد حروف موجود در یک فایل متن را بدست آورده  
 Begin      ۲) و در متغیر i قرار می‌دهد.  
     Readln(File1);  
     inc(i);      ۳) شکل استفاده از دستور Readln اشتباه است و برنامه خطا دارد.  
 End;      ۴) تعداد کاراکترهای Enter موجود در یک فایل را بدست آورده و در متغیر i قرار می‌دهد.  
 ۵) تعداد خطوط موجود در یک فایل متن را محاسبه کرده و در متغیر i قرار می‌دهد. (تعداد خطوط=i)

۱۱۵۹- کدام فرمان زیر فقط با فایل متنی قابل استفاده است؟

Append(۱)      Read(۲)      Seek(۳)      Rewrite(۴)

۱۱۶۰- اگر شماره آخرین رکورد فایل زوج باشد کدام فرمان اشاره‌گر فایل را به وسط فایل انتقال می‌دهد؟

Seek(Fp, Filepos(Fp) Div 2) (۲)      Seek(Fp, Ftell(Fp)/2) (۱)  
 Seek(Fp, Filesize(Fp)/2) (۴)      Seek(Fp, Filesize(Fp) Div 2) (۳)

۱۱۶۱- فایلی نوع‌دار دارای ۲۵ رکورد و هر رکورد ۱۰ بایت است. می‌خواهیم ۵ رکورد آخر را حذف کنیم. کدام گزینه این کار را انجام می‌دهد؟

- (۱) Truncate(F) Seek(F,210)  
 (۲) Truncate(F) Seek(F,200)  
 (۳) Truncate(F) Seek(F,21)  
 (۴) Truncate(F) Seek(F,20)

۱۱۶۲- برنامه زیر چه عملی انجام می‌دهد؟

```

Program Sample(Data1,Data2);
Type
 Line=PACKED Array[1..80]of Char;
 Person=Record
 Name:Line;
 Address:Line;
 Phone:Line;
 End;
Var
 Data1,Data2:File of Person;
 Nameandaddress:Person;
Begin
 Reset(Data1);
 Rewrite(Data2);
 While Not Eof(Data1) Do
 Begin
 Read(Data1,Nameandaddress);
 Write(Data2,Nameandaddress);
 End;
End.

```

۱۱۶۳- روی فایل متن کدامیک از دستورات زیر را می‌توان استفاده کرد؟

- (۱) Seek (۲) Filepos (۳) Eoln (۴) Filesize

۱۱۶۴- برای بررسی وجود یک فایل متن از چه دستوری می‌توان استفاده کرد؟

- (۱) Reset(file1) Assign(file1)  
 (۲) Exist(file1) Seekof(file1)

۱۱۶۵- اگر شماره آخرین رکورد فایل زوج باشد برای اینکه اشاره‌گر فایل Seek(t,k) را دقیقاً

وسط فایل قرار دهیم کدام گزینه باید به جای k قرار گیرد؟

- (۱) Filesize(t) Mod 2 (۲) Filepos(t) Div 2  
 (۳) Filesize(t/2) (۴) Filesize(t) Div 2

۱۱۶۶- با اجرای خطوط زیر چه عملی انجام می‌شود؟  
 (۱) این دستورات موجب بروز خطا می‌شوند زیرا نوشتن در  
 فایلی که برای خواندن باز شده غیرمجاز است.  
 Reset(Fptr);  
 Seek(Fptr, 10);  
 MyRec:=10;  
 Write(Fptr,MyRec);

(۲) چون فایل برای خواندن باز شده است رکوردی به فایل اضافه نمی‌شود.  
 (۳) یک رکورد به انتهای فایل بدون نوع اضافه می‌کند و تعداد رکوردها برابر ۱۱ می‌شود.  
 (۴) یک رکورد دیگر به انتهای فایل (رکورد دهم) اضافه می‌کند و فایل دارای ۱۰ رکورد می‌شود.

۱۱۶۷- کدام فرمان زیر فقط با فایل متنی قابل استفاده است؟

Rewrite (۴)      Seek(۳)      Read(۲)      Append(۱)

۱۱۶۸- اگر شماره آخرین رکورد فایل فرد باشد کدام فرمان اشاره‌گر فایل را به وسط فایل انتقال می‌دهد؟

Seek(Fp,Filepos(Fp) Div 2) (۲)      Seek(Fp,Ftell(Fp)/2) (۱)  
 Seek(Fp,Filesize(Fp)/2) (۴)      Seek(Fp,Filesize(Fp) Div 2) (۳)

۱۱۶۹- وقتی فایلی توسط دستور Close بسته می‌شود پاسکال انتهای فایل را با چه علامتی مشخص می‌کند؟

(۱) با علامت Eoln      (۲) هیچ علامتی بکار نمی‌رود.  
 (۳) با کاراکتر 0      (۴) با علامت Eof

۱۱۷۰- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد فایل‌های متنی صحیح است.

(۱) فایل‌هایی با ساختار مرتب خطی و هم سرعت با بقیه انواع فایل  
 (۲) فایل‌هایی ساختاریافته و مرتب که در انتهای هر خط آن کد CRLF وجود دارد.  
 (۳) فایل‌هایی غیرساختاریافته و کندتر از فایل‌های دیگر موجود در پاسکال  
 (۴) از نظر نحوه کارکرد و ساختار کاملاً شبیه فایل‌های دیگر است.

۱۱۷۱- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

Var      True (۱)  
 p:Text;  
 k:Boolean;      WriteLn(p,k); خطا در دستور (۲)  
 Begin      ReadLn(p,k); خطا در دستور (۳)  
 Assign(p,'A.txt');  
 Rewrite(p);      False (۴)  
 WriteLn(p,k);  
 Reset(p);  
 ReadLn(p,k);  
 WriteLn(k);  
 Close(p);  
 End.

## ۱۱۷۲- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

```
Reset(F);
While Not Eof(F) Do
Begin
 Readln(F,S);
 Writeln(S);
End;
Close(F);
```

(۱) از روی صفحه مانیتور رشته‌ای را می‌گیرد و در فایل متناظر با متغیر F آن را کپی می‌کند.  
 (۲) محتوای فایل متناظر با متغیر F را خط به خط روی صفحه مانیتور کپی می‌کند.  
 (۳) محتوای فایل متناظر با متغیر F را خط به خط در فایل کپی می‌کند.  
 (۴) از روی صفحه مانیتور رشته‌ای را می‌گیرد و در فایل کپی می‌کند.

## ۱۱۷۳- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

```
Reset(F1);
Rewrite(F2);
While Not Eof(F1) Do
Begin
 Readln(F1,S);
 Writeln(F2,S);
End;
Close(F1);
Close(F2);
```

(۱) اگر فایل متناظر با متغیر F2 موجود باشد محتوای آن را در فایل متناظر با متغیر F1 کپی می‌کند.  
 (۲) اگر فایل متناظر با متغیر F1 موجود باشد محتوای آن را در فایل متناظر با متغیر F2 کپی می‌کند.  
 (۳) محتوای S را هر بار در فایل‌های متناظر با متغیرهای F1, F2 کپی می‌کند.  
 (۴) هیچکدام

## ۱۱۷۴- قبل از کار کردن با هر فایل متنی چه عملی باید انجام داد؟

- (۱) تعریف متغیری از نوع فایل متنی
- (۲) نسبت دادن متغیر فایل به نام و مسیر فایل مورد نظر روی حافظه جانبی
- (۳) باز کردن فایل
- (۴) هیچکدام

## ۱۱۷۵- اگر دستور Reset صادر شده و فایل متناظر با متغیر F موجود نباشد.....

- (۱) هیچ خطایی از سوی مترجم پاسکال صادر نشده و آن را ایجاد می‌کند.
- (۲) خطای Io از سوی مترجم صادر خواهد شد.
- (۳) خطای invalid path را خواهد داد.
- (۴) بستگی به نوع فایل دارد.

## ۱۱۷۶- اگر دستور Rewrite صادر شده و فایل متناظر با متغیر F موجود نباشد.....

- (۱) هیچ خطایی از سوی مترجم پاسکال صادر نشده و آن را ایجاد می‌کند.
- (۲) خطای Io از سوی مترجم صادر خواهد شد.
- (۳) خطای invalid path را خواهد داد.
- (۴) بستگی به نوع فایل دارد.

۱۱۷۷- خروجی تابع EOF در هنگامی که اشاره‌گر فایل به انتها رسیده باشد چیست؟

- True (۱) False (۳) 0 (۴) 1 (۲)

۱۱۷۸- کاربرد دستور Filesize در فایل‌های نوع‌دار و بدون نوع چیست؟

- (۱) شماره رکورد جاری را می‌دهد.  
(۲) تعداد رکوردهای فایل جاری را برمی‌گرداند.  
(۳) اندازه فایل جاری را برحسب بایت می‌دهد.  
(۴) این دستور در این دو نوع فایل کاربردی ندارد.

۱۱۷۹- طول فایل نوع‌دار Sample چند بایت است؟

```
Var
 F:File of Boolean;
 x,y:Boolean;
Begin
 x:=False;
 y:=True;
 Assign(F,'Sample');
 Rewrite(F);
 Write(F,x,y);
 Close(F);
End.
```

1 (۱)  
2 (۲)  
3 (۳)  
خطا دارد (۴)

۱۱۸۰- فرض کنید فایل بدون نوع F دارای 20000 بایت اطلاعات باشد آنگاه خروجی برنامه

```
Reset(F,100);
A:=Filesize(F);
Writeln(A);
```

زیر چیست؟  
20000 (۱)  
2000 (۲)  
200 (۳)  
20 (۴)

۱۱۸۱- در یک فایل نوع‌دار از نوع Byte برای جایگزین کردن یک عدد به جای رکورد اول از

چه دستوری می‌توان استفاده کرد؟ (از راست به چپ)  
(۱) Write(F,i); Rewrite(F);  
(۲) Read(F,i); Rewrite(F);  
(۳) Write(F,i); Reset(F);  
(۴) Write(F,i); Seek(F,1);

۱۱۸۲- برای ایجاد یک فایل که اندازه هر رکورد آن ۱۰۰ بایت باشد از دستور ..... استفاده

می‌شود؟

Reset(F,100); (۲) Rewrite(F,100); (۱)  
Rewrite(F); (۴) Assign(F,'test',100); (۳)

۱۱۸۳- مورد استفاده دستور Erase کدام است.

- (۱) حذف یک فایل  
(۲) باز کردن فایل  
(۳) پاک کردن محتویات یک فایل  
(۴) عملی روی فایل انجام نمی‌دهد

۱۱۸۴- مورد استفاده دستور **Read** کدام است.

(۱) افزودن به فایل (۲) خواندن از فایل (۳) خواندن از فایل متنی (۴) نوشتن در فایل

۱۱۸۵- مورد استفاده دستور **Readln** کدام است.

(۱) افزودن به فایل (۲) خواندن از فایل (۳) خواندن از فایل متنی (۴) نوشتن در فایل

۱۱۸۶- مورد استفاده دستور **Write** کدام است.

(۱) افزودن به فایل (۲) باز کردن فایل (۳) نوشتن در فایل متنی (۴) نوشتن در فایل

۱۱۸۷- مورد استفاده دستور **Writeln** کدام است.

(۱) افزودن به فایل (۲) باز کردن فایل (۳) نوشتن در فایل متنی (۴) نوشتن در فایل

۱۱۸۸- مورد استفاده دستور **Blockread** کدام است.

(۱) خواندن یک بلاک از فایل نوع‌دار (۲) خواندن یک بلاک از فایل  
(۳) نوشتن در فایل متنی (۴) خواندن یک بلاک از فایل بدون نوع

۱۱۸۹- برای تغییر نام فایل‌ها کدامیک از دستورات زیر را می‌توان استفاده کرد؟

Seek (۱) Assign (۲) Rename (۳) Filesize (۴)

۱۱۹۰- کدام دستور روی فایل متنی کاربرد دارد؟

Seek (۱) Flush (۲) Bolckread (۳) Filesize (۴)

## پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ۱۴

۱۱۲۱- گزینه ۳

۱۱۲۲- گزینه ۳

۱۱۲۳- گزینه ۲

۱۱۲۴- گزینه ۳

۱۱۲۵- گزینه ۲

تابع **Filepos** موقعیت اشاره‌گر رکورد را مشخص می‌کند و چون موقعیت اشاره‌گر روی رکورد ۱۷ام می‌باشد برای اینکه اشاره‌گر به رکورد شماره ۵ام اشاره کند بایستی ۲ واحد از موقعیت فعلی اشاره‌گر کم شود.



۱۱۲۶- گزینه ۱

به ازای هر دستور WriteIn ، ۲ کاراکتر در فایل بیشتر ذخیره می‌شود و چون متغیر B از نوع Boolean بصورت True و False در فایل ذخیره می‌شود لذا حجم فایل ۷ بایت خواهد شد.

۱۱۲۷- گزینه ۱

چون Rewrite یک فایل را به منظور ریختن اطلاعات در آن باز می‌کند فایل خروجی در صورتیکه فایل وجود داشته باشد، اطلاعات قبلی را از بین می‌برد و در صورتیکه فایل وجود نداشته باشد فایل را ایجاد می‌کند.

۱۱۲۸- گزینه ۱

چون فایل نوع‌دار می‌باشد. لذا سه دستور ReadIn ، WriteIn ، Append برای این نوع فایل‌ها کاربرد ندارد. بنابراین گزینه یک نادرست می‌باشد و اعلام خطا می‌کند.

۱۱۲۹- گزینه ۴

۱۱۳۰- گزینه ۴

۱۱۳۱- گزینه ۴

۱۱۳۲- گزینه ۱

۱۱۳۳- گزینه ۳

۱۱۳۴- گزینه ۴

اگر فایل وجود نداشته باشد عمل Reset روی فایل انجام می‌شود تابع IoResult عدد ۲ را تولید می‌کند و دستور IF اجرا شده و پیغام Error چاپ می‌شود و دستور Else اجرا نمی‌شود.

۱۱۳۵- گزینه ۱

با اجرای هر دستور Read یا Write رکورد بعدی قابل دسترسی خواهد بود و تابع Filesize تعداد رکوردها یعنی ۱۰۰ را نشان می‌دهد و می‌دانیم رکوردها از شماره صفر شروع می‌شوند با اجرای دستور Reset اشاره‌گر روی رکورد ۱۰۰ ام و خانه شماره ۹۹ می‌باشد با اجرای دستور اشاره‌گر در رکورد شماره ۱۰۰ قرار می‌گیرد.

۱۱۳۶- گزینه ۳

۱۱۳۷- گزینه ۳

۱۱۳۸- گزینه ۱

۱۱۳۹- گزینه ۴

۱۱۴۰- گزینه ۴

۱۱۴۱- گزینه ۳

(۱) فایل A از نوع متنی اعلام شده

(۲) نام Temp را به متغیر فایل نسبت می‌دهد

(۳) فایل مربوطه را برای نوشتن باز می‌کند

(۴) عبارت Sample را در فایل متنی می‌نویسد

(۵) فایل مربوطه را برای خواندن باز می‌کند

(۶) بستن فایل

نکته: فایلی که قبلاً به هر نوعی باز شده باشد نمی‌توان مجدداً آن را باز کرد.

۱۱۴۲- گزینه ۲

۱۱۴۳- گزینه ۲

۱۱۴۴- گزینه ۳

۱۱۴۵- گزینه ۲

۱۱۴۶- گزینه ۴

رکوردها از شماره صفر شروع می‌شوند چون تعداد رکوردها زوج است برای اینکه اشاره‌گر فایل دقیقاً در وسط قرار گیرد بایستی از تقسیم صحیح استفاده کنیم.

۱۱۴۷- گزینه ۳

تابع EOF انتهای فایل متنی را چک می‌کند در صورتیکه به انتهای فایل برسد مقدار True را برمی‌گرداند در غیر اینصورت مقدار False را برمی‌گرداند.

۱۱۴۸- گزینه ۲

۱۱۴۹- گزینه ۱

۱۱۵۰- گزینه ۲

۱۱۵۱- گزینه ۲

۱۱۵۲- گزینه ۳

۱۱۵۳- گزینه ۳

۱۱۵۴- گزینه ۳

| نام دستور | عملیات مربوطه                           | فایل‌های متنی | فایل‌های نوع‌دار | فایل‌های بدون نوع |
|-----------|-----------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|
| Seek      | انتقال و حرکت مکان‌نما در فایل دودویی   |               | ✓                | ✓                 |
| Filepos   | شماره رکورد از انتهای فایل              |               | ✓                | ✓                 |
| Eoln      | مشخص نمودن انتهای خط                    | ✓             |                  |                   |
| Filesize  | تعداد رکوردهای فایل جاری را برمی‌گرداند |               | ✓                | ✓                 |

۱۱۵۵- گزینه ۱

| نام دستور | عملیات مربوطه                             | فایل‌های<br>متنی | فایل‌های<br>نوع‌دار | فایل‌های<br>بدون نوع |
|-----------|-------------------------------------------|------------------|---------------------|----------------------|
| Reset     | فایل مربوطه را برای خواندن باز می‌کند     | ✓                | ✓                   | ✓                    |
| Assign    | نام فایل را به متغیر فایل نسبت می‌دهد     | ✓                | ✓                   | ✓                    |
| Seekeof   | مشخص نمودن و رسیدن به انتهای فایل<br>متنی | ✓                |                     |                      |

۱۱۵۶- گزینه ۲

Reset فایل را به منظور خواندن باز می‌کند و نمی‌توان در فایل‌ی که به منظور خواندن باز شده نوشت.

۱۱۵۷- گزینه ۴

Rewrite فایل مربوطه را برای نوشتن باز می‌کند و محتوای فایل را حذف می‌کند.

۱۱۵۸- گزینه ۱

۱۱۵۹- گزینه ۱

| نام<br>دستور | عملیات مربوطه                            | فایل‌های<br>متنی | فایل‌های<br>نوع‌دار | فایل‌های بدون<br>نوع |
|--------------|------------------------------------------|------------------|---------------------|----------------------|
| Append       | باز نمودن فایل متنی جهت اضافه نمودن      | ✓                |                     |                      |
| Read         | خواندن از فایل                           | ✓                | ✓                   | ✓                    |
| Seek         | انتقال و حرکت مکان‌نما در فایل<br>دودویی |                  | ✓                   | ✓                    |
| Rewrite      | فایل مربوطه را برای نوشتن باز<br>می‌کند  | ✓                | ✓                   | ✓                    |

۱۱۶۰- گزینه ۳

۱۱۶۱- گزینه ۲

Truncate حذف یک رکورد از انتهای فایل  
Seek انتقال و حرکت مکان‌نما در فایل دودویی

۱۱۶۲- گزینه ۱

۱۱۶۳- گزینه ۳

| نام دستور | عملیات مربوطه                           | فایل‌های متنی | فایل‌های نوع‌دار | فایل‌های بدون نوع |
|-----------|-----------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|
| Seek      | انتقال و حرکت مکان‌نما در فایل دودویی   |               | ✓                | ✓                 |
| Filepos   | شماره رکورد از انتهای فایل              |               | ✓                | ✓                 |
| Eofn      | مشخص نمودن انتهای خط                    | ✓             |                  |                   |
| Filesize  | تعداد رکوردهای فایل جاری را برمی‌گرداند |               | ✓                | ✓                 |

۱۱۶۴- گزینه ۱

| نام دستور | عملیات مربوطه                          | فایل‌های متنی | فایل‌های نوع‌دار | فایل‌های بدون نوع |
|-----------|----------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|
| Reset     | فایل مربوطه را برای خواندن باز می‌کند  | ✓             | ✓                | ✓                 |
| Assign    | نام فایل را به متغیر فایل نسبت می‌دهد  | ✓             | ✓                | ✓                 |
| SeekEOF   | مشخص نمودن و رسیدن به انتهای فایل متنی | ✓             |                  |                   |

۱۱۶۵- گزینه ۴

Filepos شماره رکورد از انتهای فایل  
Filesize تعداد رکوردهای فایل جاری را برمی‌گرداند

۱۱۶۶- گزینه ۱

۱۱۶۷- گزینه ۱

| نام دستور | عملیات مربوطه                         | فایل‌های متنی | فایل‌های نوع‌دار | فایل‌های بدون نوع |
|-----------|---------------------------------------|---------------|------------------|-------------------|
| Append    | باز نمودن فایل متنی جهت اضافه نمودن   | ✓             |                  |                   |
| Read      | خواندن از فایل                        | ✓             | ✓                | ✓                 |
| Seek      | انتقال و حرکت مکان‌نما در فایل دودویی |               | ✓                | ✓                 |
| Rewrite   | فایل مربوطه را برای نوشتن باز می‌کند  | ✓             | ✓                | ✓                 |

۱۱۶۸- گزینه ۳

۱۱۶۹- گزینه ۲

در هیچ یک از انواع فایل دستور Close در آخر فایل کد خاصی قرار نمی‌دهد.

۱۱۷۰- گزینه ۳

۱۱۷۱- گزینه ۲

همانند دستگاههای ورودی و خروجی استاندارد در فایل‌های متنی نیز می‌توان متغیر منطقی را نوشت ولی نمی‌توان خواند.

۱۱۷۲- گزینه ۲

Readln(F,S); خط به خط از فایل متناظر با F می‌خواند و در متغیر رشته‌ای S می‌گذارد و Writeln(S); محتوای S را روی صفحه مانیتور می‌نویسد.

۱۱۷۳- گزینه ۲

۱۱۷۴- گزینه ۱

۱۱۷۵- گزینه ۲

۱۱۷۶- گزینه ۱

۱۱۷۷- گزینه ۱

True → اگر به انتهای فایل رسیده باشد → Write(Eof(نام متغیر فایل));

False → اگر به انتهای فایل نرسیده باشد → Write(Eof(نام متغیر فایل));

۱۱۷۸- گزینه ۲

این دستور در فایل‌های نوع‌دار و بدون نوع تعداد رکوردهای جاری را می‌دهد.

۱۱۷۹- گزینه ۲

نوشتن یک متغیر منطقی در یک فایل منطقی حجم آن را در یک بایت افزایش می‌دهد که در این تست دو متغیر منطقی در فایل ذخیره شده است و توجه داریم که دستور Rewrite محتویات قبلی را پاک می‌کند.

۱۱۸۰- گزینه ۳

دستور Reset برای فایل‌های بدون نوع می‌تواند دو ورودی داشته باشد که ورودی دوم اندازه هر رکورد را مشخص می‌کند یعنی:

$$\frac{20000}{100} = 200$$

۱۱۸۱- گزینه ۳

در گزینه ۱ به دلیل استفاده از رویه Rewrite محتویات فایل پاک می‌شود در گزینه ۲ استفاده از دستورات Read , Rewrite با یکدیگر صحیح نمی‌باشد و در گزینه ۴ رویه Seek(F,1) باعث می‌شود اشارهگر فایل به ابتدای رکورد دوم منتقل شود و عدد جدید جایگزین رکورد دوم در فایل می‌شود.

۱۱۸۲- گزینه ۱

۱۱۸۳- گزینه ۱

۱۱۸۴- گزینه ۲

۱۱۸۵- گزینه ۳

۱۱۸۶- گزینه ۴

۱۱۸۷- گزینه ۳

۱۱۸۸- گزینه ۴

۱۱۸۹- گزینه ۳

۱۱۹۰- گزینه ۲

bookgolden.com

## تست‌های طبقه‌بندی فصل ۱۵ – تحلیل الگوریتم‌ها

۱۱۹۱ – الگوریتم چیست؟

- (۱) ارزیابی روش‌های مختلف حل مسئله
- (۲) بررسی و محاسبه بهترین و بدترین حالت‌ها
- (۳) تعداد محدودی از دستورالعمل‌ها هستند که به ترتیب اجرا می‌شوند و هدف خاصی را دنبال می‌کنند.
- (۴) همه موارد

۱۱۹۲ – کدام گزینه از مشخصات الگوریتم می‌باشد؟

- (۱) قطعیت
- (۲) محدودیت
- (۳) خروجی
- (۴) همه موارد

۱۱۹۳ – الگوریتم می‌تواند ..... ورودی داشته باشد؟

- (۱) صفر یا چند
- (۲) چند
- (۳) یک
- (۴) صفر

۱۱۹۴ – الگوریتم می‌تواند حداقل ..... خروجی داشته باشد؟

- (۱) صفر
- (۲) یک
- (۳) چند
- (۴) همه موارد

۱۱۹۵ – قطعیت در الگوریتم به معنای ..... می‌باشد؟

- (۱) عاری از ابهام
- (۲) خاتمه‌پذیر
- (۳) قاطع
- (۴) موارد ۱، ۲ و ۳

۱۱۹۶ – محدودیت در الگوریتم به معنای ..... می‌باشد؟

- (۱) عاری از ابهام
- (۲) خاتمه‌پذیر
- (۳) قاطع
- (۴) کارا

۱۱۹۷ – کدام گزینه از شروط اصلی الگوریتم نمی‌باشد؟

- (۱) قطعیت
- (۲) محدودیت
- (۳) خروجی / ورودی
- (۴) کارایی

۱۱۹۸ – پیچیدگی زمانی  $f(n) = 2n + 1$  با  $f(n)$  در نظر گرفتن  $g(n) = n$  و  $c = 3$  را محاسبه نمائید؟

- (۱)  $n \geq 1$
- (۲)  $3n$
- (۳)  $O(n^2)$
- (۴)  $O(n)$

۱۱۹۹- پیچیدگی زمانی  $f(n) = 10n^2 + n + 1$  با در نظر گرفتن  $g(n) = n^2$  و  $C = 11$  را محاسبه کنید؟

$$n > 2 \quad (۴) \quad 11n^2 \quad (۳) \quad O(n) \quad (۲) \quad O(n^2) \quad (۱)$$

۱۲۰۰- پیچیدگی زمانی توابع خطی از درجه  $K$  برابر است با:

$$O(n+k) \quad (۴) \quad O(n^k) \quad (۳) \quad O(n \times K) \quad (۲) \quad O(n) \quad (۱)$$

۱۲۰۱- پیچیدگی زمانی  $f(n) = n^2 \log n + 2^n + n^2 + n$  برابر است با:

$$O(n^3) \quad (۴) \quad O(n \log n) \quad (۳) \quad O(2^n) \quad (۲) \quad O(n) \quad (۱)$$

۱۲۰۲- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = n + 2n^2 + 100$  را بدست آورید.

$$O(n+1) \quad (۴) \quad O(n^2) \quad (۳) \quad O(n \log n) \quad (۲) \quad O(n) \quad (۱)$$

۱۲۰۳- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = n^3 + n^{\log n} + n + 2$  را بدست آورید.

$$O(n^3) \quad (۴) \quad O(n^2) \quad (۳) \quad O(n \log n) \quad (۲) \quad O(n) \quad (۱)$$

۱۲۰۴- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = 2n^2 + 5^n + \log n! + n^n$  را بدست آورید.

$$O(\log n!) \quad (۴) \quad O(n^2) \quad (۳) \quad O(n^n) \quad (۲) \quad O(5^n) \quad (۱)$$

۱۲۰۵- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = \log n + \sqrt{n} + 1$  را بدست آورید.

$$O(\log n) \quad (۴) \quad O(n^2) \quad (۳) \quad O(\sqrt{n}) \quad (۲) \quad O(n) \quad (۱)$$

۱۲۰۶- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = n^2 \log n + n^{\log n} + (\log n)!$  را بدست آورید.

$$O(\log n) \quad (۴) \quad O(n) \quad (۳) \quad O(n^{\log n}) \quad (۲) \quad O(n^2 \log n) \quad (۱)$$

۱۲۰۷- پیچیدگی زمانی  $f(n) = n + 1$  با در نظر گرفتن  $g(n) = 2n$  و  $c = 3$  را محاسبه نمایید؟

$$O(n) \quad (۴) \quad O(n^2) \quad (۳) \quad 2n \quad (۲) \quad n > 1 \quad (۱)$$

۱۲۰۸- پیچیدگی زمانی  $f(n) = n^2 + 11n + 1$  با در نظر گرفتن  $g(n) = n^2$  و  $C = 11$  را محاسبه کنید؟

$$n > 2 \quad (۴) \quad 11n^2 \quad (۳) \quad O(n) \quad (۲) \quad O(n^2) \quad (۱)$$



۱۲۰۹- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = n^3 + n^2 + n + 2$  را بدست آورید.

$$O(n) \quad (۱) \quad O(n \log n) \quad (۲) \quad O(n^2) \quad (۳) \quad O(n^3) \quad (۴)$$

۱۲۱۰- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = \log n! + n^3$  را بدست آورید.

$$O(n) \quad (۱) \quad O(n^3) \quad (۲) \quad O(n^2) \quad (۳) \quad O(\log n!) \quad (۴)$$

۱۲۱۱- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = \log n + 10\sqrt{n} + 1$  را بدست آورید.

$$O(n) \quad (۱) \quad O(\sqrt{n}) \quad (۲) \quad O(n^2) \quad (۳) \quad O(\log n) \quad (۴)$$

۱۲۱۲- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = n^2 + n!$  را بدست آورید.

$$O(n^2) \quad (۱) \quad O(n!) \quad (۲) \quad O(n) \quad (۳) \quad O(2) \quad (۴)$$

۱۲۱۳- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = n^{n!} + n^n + 10$  را بدست آورید.

$$O(n) \quad (۱) \quad 10 \quad (۲) \quad O(n^{n!}) \quad (۳) \quad O(n^n) \quad (۴)$$

۱۲۱۴- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = 2n^2 + 5^{\sqrt{n}}$  را بدست آورید.

$$O(5^{\sqrt{n}}) \quad (۱) \quad O(n) \quad (۲) \quad O(n^2) \quad (۳) \quad O(n^{\sqrt{n}}) \quad (۴)$$

۱۲۱۵- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = \log n^n + \sqrt{n} + 5n^3$  را بدست آورید.

$$O(n^3) \quad (۱) \quad O(\sqrt{n}) \quad (۲) \quad O(n^n) \quad (۳) \quad O(\log n^n) \quad (۴)$$

۱۲۱۶- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = n^2 + n^{\log n} + n!$  را بدست آورید.

$$O(n^2) \quad (۱) \quad O(n^{\log n}) \quad (۲) \quad O(n!) \quad (۳) \quad O(n) \quad (۴)$$

۱۲۱۷- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = \sqrt{\log n^n} + \sqrt{n} + 2$  را بدست آورید.

$$O(\log n^n) \quad (۱) \quad O(\sqrt{n}) \quad (۲) \quad O(n^n) \quad (۳) \quad O(\sqrt{\log n^n}) \quad (۴)$$

۱۲۱۸- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = \sqrt{n^n} + \sqrt{n}$  را بدست آورید.

$$O(n^n) \quad (۱) \quad O(\sqrt{n}) \quad (۲) \quad O(\sqrt{n^n}) \quad (۳) \quad O(n) \quad (۴)$$

۱۲۱۹- پیچیدگی زمانی تابع  $f(n) = n^2 \log e + n^4$  را بدست آورید.

$$O(n^4) \quad (۱) \quad O(\sqrt{n^2}) \quad (۲) \quad O(n^2 \log e) \quad (۳) \quad O(\sqrt{\log n^2}) \quad (۴)$$

۱۲۲۰- پیچیدگی زمانی کدام تابع بیشتر است.

$O(2^n)$  (۱)  $O(1)$  (۲)  $O(n^n)$  (۳)  $O(n!)$  (۴)

۱۲۲۱- پیچیدگی زمانی کدام تابع بیشتر است.

$O(n \log n)$  (۱)  $O(2^n)$  (۲)  $O(n^n)$  (۳)  $O(n^2)$  (۴)

۱۲۲۲- مرتبه تابع زیر را محاسبه نمایید.

```
Function Fact(n:integer):integer;
Var
 F,i:integer;
Begin
 F:=1;
 For i:=1 To n Do
 F:=F + i;
 End;
```

(۱)  $n+1$   
(۲)  $n+2$   
(۳)  $n$   
(۴) هیچکدام

۱۲۲۳- پیچیدگی زمانی تابع زیر را بدست آورید.

```
Function test(n:integer):integer;
Begin
 IF n=1 Then
 test:=1
 Else
 test:=2 * test(n-1) + 1;
 End;
```

(۱)  $O(n)$   
(۲)  $O(n^2)$   
(۳)  $2n+1$   
(۴)  $n+1$

۱۲۲۴- پیچیدگی زمانی تابع زیر را بدست آورید.

```
Function test(n:integer):integer;
Begin
 IF n=1 then test:= 1
 Else test:=2 + test(n/2) + 1;
End;
```

(۱)  $O(n)$   
(۲)  $O(n^2)$   
(۳)  $O(n \log n)$   
(۴)  $O(\log n)$

۱۲۲۵- پیچیدگی زمانی برنامه زیر را بدست آورید.

```
i:=n;
x:=0;
For i:=1 to n do
 While i > 1 do
 Begin
 i:=i div 2;
 x:=x + 1;
 End;
```

(۱)  $O(n)$   
(۲)  $O(n \log n)$   
(۳)  $O(\log n^2)$   
(۴) هیچکدام

۱۲۲۶- روال زیر را در نظر بگیرید پیچیدگی تابع زمانی آنرا بدست آورید.

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Procedure test(n:integer); | $O(n)$ (۱)        |
| Var                        | $O(n \log n)$ (۲) |
| i , j , k , x:integer;     |                   |
| Begin                      | $O(n^2)$ (۳)      |
| x:=0;                      |                   |
| For i:=1 to n do           | $O(n^3)$ (۴)      |
| For j:=1 to n do           |                   |
| x:=x+1;                    |                   |
| IF x>n then                |                   |
| For i:=1 to n do           |                   |
| x:=x+1;                    |                   |
| x:=x+1;                    |                   |
| x:=x+1;                    |                   |
| For i:=1 to n do           |                   |
| For j:=1 to n do           |                   |
| For k:=1 to n do           |                   |
| x:=x+1;                    |                   |
| IF x=n*n then x:=x+1;      |                   |
| End;                       |                   |

۱۲۲۷- پیچیدگی تابع زیر را بدست آورید.

|                                                 |                 |
|-------------------------------------------------|-----------------|
| Function bs(L , h:integer ; x:integer):integer; | $O(n)$ (۱)      |
| Var                                             | $O(\log n)$ (۲) |
| mid:integer;                                    |                 |
| Begin                                           | $O(n^2)$ (۳)    |
| While L<=h do                                   | $O(n^3)$ (۴)    |
| Begin                                           |                 |
| mid:=(L+h) Div 2;                               |                 |
| IF A[mid]=x then bs:=A[mid]                     |                 |
| Else IF A[mid]>x then h:=mid-1                  |                 |
| Else L:=mid+1;                                  |                 |
| End;                                            |                 |
| bs:=-1;                                         |                 |
| End;                                            |                 |

۱۲۲۸- پیچیدگی زمانی تابع زیر را بدست آورید.

|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| Function test(n:integer):integer; | $O(n)$ (۱)   |
| Begin                             | $O(2^n)$ (۲) |
| IF n=1 then test:=1               | $O(n^2)$ (۳) |
| Else test:=test(n-1)+ test(n-1);  |              |
| End;                              | $O(n^3)$ (۴) |

۱۲۲۹- پیچیدگی زمانی تابع زیر را بدست آورید.

|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| Function test(n:integer):integer; |              |
| Begin                             | $O(n)$ (۱)   |
| IF n=1 then test:=1               | $O(2^n)$ (۲) |
| Else test:=test(n-1)+2;           | $O(n^2)$ (۳) |
| End;                              | $O(n^3)$ (۴) |

۱۲۳۰- پیچیدگی زمانی تابع زیر را بدست آورید.

|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| Function test(n:integer):integer; |              |
| Var                               | $O(n)$ (۱)   |
| i , j , x:integer;                | $O(2^n)$ (۲) |
| Begin                             |              |
| x:=0;                             | $O(n^2)$ (۳) |
| For i:=1 to n do                  |              |
| x:=x+1;                           | $O(n^3)$ (۴) |
| x:=x+1;                           |              |
| For i:=1 to n do                  |              |
| For j:=1 to n do                  |              |
| x:=x+1;                           |              |
| test:=x;                          |              |
| End;                              |              |

۱۲۳۱- پیچیدگی زمانی تابع زیر را بدست آورید.

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| Function Bs(n:integer):integer; |              |
| Var                             | $O(n)$ (۱)   |
| i , j , k:integer;              | $O(2^n)$ (۲) |
| Begin                           |              |
| For i:=1 to n do                | $O(n^2)$ (۳) |
| For j:=1 to n do                |              |
| For k:=1 to n do                | $O(n^3)$ (۴) |
| x:=x+1;                         |              |
| test:=x;                        |              |
| End;                            |              |

۱۲۳۲- پیچیدگی زمانی تابع زیر را بدست آورید.

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Function S(n:integer):integer; |              |
| Begin                          | $O(n)$ (۱)   |
| IF n=1 then S:=1               | $O(2^n)$ (۲) |
| Else S:=10+S(n-1);             | $O(n^2)$ (۳) |
| End;                           | $O(n^3)$ (۴) |

۱۲۳۳- پیچیدگی زمانی تابع زیر را بدست آورید.

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Function Max(a,b:integer):integer; | $O(n)$ (۱)   |
| Begin                              | $O(2^n)$ (۲) |
| IF a>b then Max:=a                 | $O(n^2)$ (۳) |
| Else Max:=b;                       | $O(1)$ (۴)   |
| End;                               |              |

۱۲۳۴- پیچیدگی زمانی الگوریتم زیر را بدست آورید.

|                  |              |              |
|------------------|--------------|--------------|
| x:=x+1;          | $O(2^n)$ (۲) | $O(n)$ (۱)   |
| For i:=1 to n do |              |              |
| x:=x+1;          | $O(2n)$ (۴)  | $O(n^2)$ (۳) |

۱۲۳۵- پیچیدگی زمانی الگوریتم زیر را بدست آورید.

|                  |              |              |
|------------------|--------------|--------------|
| x:=0;            | $O(n^n)$ (۲) | $O(n^2)$ (۱) |
| y:=0;            |              |              |
| For i:=1 to n do |              |              |
| x:=x+1;          | $O(2n)$ (۴)  | $O(n)$ (۳)   |
| For j:=1 to n do |              |              |
| y:=y+1;          |              |              |

۱۲۳۶- پیچیدگی زمانی الگوریتم زیر را بدست آورید.

|                  |                     |              |
|------------------|---------------------|--------------|
| For i:=1 to n do | $O(n^n)$ (۲)        | $O(n^2)$ (۱) |
| For j:=1 to k do |                     |              |
| y:=y+1;          | $O(n \times k)$ (۴) | $O(n)$ (۳)   |

۱۲۳۷- پیچیدگی زمانی الگوریتم زیر را بدست آورید.

|              |              |            |
|--------------|--------------|------------|
| x:=0;        | $O(n^n)$ (۲) | $O(n)$ (۱) |
| While x<n do |              |            |
| x:=x+1;      | $O(2n)$ (۴)  | $O(1)$ (۳) |

۱۲۳۸- پیچیدگی زمانی الگوریتم زیر را بدست آورید.

|                  |              |
|------------------|--------------|
| x:=0;            | $O(n^2)$ (۱) |
| For i:=1 to n do |              |
| While x<n do     | $O(n^n)$ (۲) |
| x:=x+1;          | $O(n)$ (۳)   |
|                  | $O(2n)$ (۴)  |

۱۲۳۹- پیچیدگی زمانی تابع زیر را بدست آورید.

|                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| Function Sum(n:integer):integer; |              |
| Var                              | $O(n^2)$ (۱) |
| s,i:integer;                     |              |
| Begin                            | $O(n^n)$ (۲) |
| s:=0;                            | $O(n)$ (۳)   |
| For i:=1 to n do                 |              |
| s:=s+A[i];                       | $O(2n)$ (۴)  |
| Sum:=s;                          |              |
| End;                             |              |

۱۲۴۰- پیچیدگی زمانی روال زیر را بدست آورید.

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Procedure B(n:integer);            | $O(n^2)$ (۱) |
| Var                                |              |
| i,j:integer;                       | $O(n^n)$ (۲) |
| Begin                              | $O(n)$ (۳)   |
| For i:=1 to n-1 do                 |              |
| For j:=i+1 to n do                 | $O(2n)$ (۴)  |
| IF A[i]>A[j] then Swap(A[i],A[j]); |              |
| End;                               |              |

### پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی فصل ۱۵

۱۱۹۱- گزینه ۳

۱۱۹۲- گزینه ۴

۱۱۹۳- گزینه ۱

۱۱۹۴- گزینه ۲

۱۱۹۵- گزینه ۴

۱۱۹۶- گزینه ۲

۱۱۹۷- گزینه ۴

۱۱۹۸- گزینه ۴

$$F(n) = 2n + 1 \leq cg(n) = 3n \quad n \geq 1$$

لذا می‌توان گفت پیچیدگی زمانی  $F(n)$  از مرتبه  $O(n)$  می‌باشد.

۱۱۹۹- گزینه ۱

$$F(n) = 10n^2 + n + 1 < 11n^2$$

به ازای تمام  $n > 2$  لذا داریم  $F(n) = O(n^2)$

۱۲۰۰- گزینه ۳

۱۲۰۱- گزینه ۲

۱۲۰۲- گزینه ۳

۱۲۰۳- گزینه ۴

۱۲۰۴- گزینه ۲

۱۲۰۵- گزینه ۲

۱۲۰۶- گزینه ۱

۱۲۰۷- گزینه ۴

۱۲۰۸- گزینه ۱

۱۲۰۹- گزینه ۴

۱۲۱۰- گزینه ۲

۱۲۱۱- گزینه ۲

۱۲۱۲- گزینه ۱

۱۲۱۳- گزینه ۳

۱۲۱۴- گزینه ۳

۱۲۱۵- گزینه ۴

۱۲۱۶- گزینه ۲

۱۲۱۷- گزینه ۴

۱۲۱۸- گزینه ۳

۱۲۱۹- گزینه ۱

۱۲۲۰- گزینه ۴

۱۲۲۱- گزینه ۲

۱۲۲۲- گزینه ۲

تابع فوق فاکتوریل عدد  $n$  را برمی‌گرداند. همان‌طور که می‌بینید تابع شامل یک حلقه For ساده بوده که از یک تا  $n$  متغیر بوده و لذا  $n$  بار تکرار می‌شود. ۲ جمله ساده نیز وجود دارد و لذا تعداد تکرارها برابر است با  $n + 2$  که از  $O(n)$  می‌باشد.

۱۲۲۳- گزینه ۱

۱۲۲۴- گزینه ۴

۱۲۲۵- گزینه ۲

۱۲۲۶- گزینه ۴

۱۲۲۷- گزینه ۲

۱۲۲۸- گزینه ۲

۱۲۲۹- گزینه ۱

۱۲۳۰- گزینه ۳

۱۲۳۱- گزینه ۴

۱۲۳۲- گزینه ۱

۱۲۳۳- گزینه ۴

تابع فوق از بین دو عدد ورودی عدد بزرگتر را بعنوان ماکزیمم برمی‌گرداند. همانطور که مشاهده می‌شود تنها یک جمله IF-Else وجود دارد و تکراری وجود ندارد و لذا  $O(1)$  می‌باشد.

۱۲۳۴- گزینه ۱

حلقه For در این الگوریتم  $n$  بار تکرار می‌شود لذا پیچیدگی الگوریتم برابر می‌شود با  $O(n)$

۱۲۳۵- گزینه ۳

هر حلقه For در این الگوریتم بصورت مستقل می‌باشد لذا برای هر یک از حلقه‌ها داریم  $n$  تکرار یعنی  $n + n = 2n$  تکرار داریم ولی باز هم مرتبه  $2n = O(n)$  می‌باشد. یعنی تعداد حلقه‌های فوق در مرتبه الگوریتم تاثیری ندارد.

۱۲۳۶- گزینه ۴

۱۲۳۷- گزینه ۱

۱۲۳۸- گزینه ۱

۱۲۳۹- گزینه ۳

این تابع آرایه A به طول  $n$  از اعداد صحیح را دریافت کرده و جمع عناصر آنرا محاسبه کرده و برمی‌گرداند. این تابع دارای  $n$  حلقه For بوده که از یک تا  $n$  می‌باشد لذا دارای  $n$  تکرار بوده که از  $O(n)$  می‌باشد

۱۲۴۰- گزینه ۱

این روال آرایه A به طول  $n$  از اعداد صحیح را دریافت کرده و به صورت صعودی مرتب می‌نماید. تابع Swap یک جابجایی است و دو مقدار ورودی را جابجا یا عوض می‌کند. همانطور که مشاهده می‌کنید این تابع از یک حلقه تودرتو For تشکیل شده است که حلقه اول از ۱ تا  $n-1$  و حلقه دوم از  $i+1$  تا  $n$  می‌باشد و چون عملیات داخل حلقه‌ها تکرار ندارد لذا دارای پیچیدگی  $O(n^2)$  می‌باشد



## آزمون ۱- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۱/۵/۹

۱۲۴۱- کدامیک از شناسه‌های زیر در پاسکال مجاز هستند.

Var (۱)      A-B (۲)      Write (۳)      While (۴)

۱۲۴۲- روال زیر را در نظر بگیرید اگر این روال به صورت زیر فراخوانی شود خروجی چیست؟

|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> Procedure F(Var M:integer); Var     N:integer; Begin     N:=0;     While M&gt;0 Do     Begin         N:=N + M Mod 10;         M:=M Div 10;     End;     Writeln('N=',N); End; Begin     M:=26;     F(M);     Writeln('M=',M); End.</pre> | <p>(۱) M=0    N=8</p> <p>(۲) M=8    N=8</p> <p>(۳) M=26    N=26</p> <p>(۴) M=26    N=0</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|

۱۲۴۳- پس از اجرای قطعه برنامه زیر مقدار S کدام یک از موارد زیر است.

|                                                                         |                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <pre> S:=0; For i:=1 to N do     For j:=1 to N do         S:=S*i;</pre> | <p>(۱) <math>(N*(N+1))/2</math></p> <p>(۲) <math>N^2</math></p> <p>(۳) <math>(N+2)(N+1)</math></p> <p>(۴) 0</p> |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

۱۲۴۴- تابع زیر چه چیزی را محاسبه می‌کند. (به فرض  $N=5$  باشد)

|                                                                                                                  |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <pre> Function F(N:integer):integer; Begin     IF N=1 Then         F:=1     Else         F:=N+F(N-1); End;</pre> | <p>(۱) 5</p> <p>(۲) 120</p> <p>(۳) 15</p> <p>(۴) 25</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|

۱۲۴۵ - قطعه برنامه زیر چه کاری انجام می‌دهد.

```
For i:=1 to 6 do
 Writeln('*****');
```

(۱) این قطعه برنامه خطای کامپایلری دارد.

(۲) ۶ ستاره چاپ می‌کند.

(۳) یک مستطیل با ستاره چاپ می‌کند.

(۴) یک مثلث با ستاره چاپ می‌کند.

۱۲۴۶ - خروجی برنامه زیر چیست.

```
Str:='Hello';
Write(Str:0);
```

Hel (۱)

Hello (۲)

این کد خطای کامپایلری دارد.

۱۲۴۷ - دستور روبرو معادل کدام یک از موارد زیر است.

$1 \leq x \leq 8$

(۱)  $(x \leq 8) \text{ And } (x \geq 1)$

(۲)  $(x \geq 1) \text{ OR } (x \leq 8)$

(۳)  $(x \geq 8) \text{ And } (x \leq 1)$

(۴)  $(x \geq 1) \text{ OR } (x < 8)$

۱۲۴۸ - اگر قرار باشد عدد ۸۱۴۵۶ را داخل یک متغیر نگهداری کنید کدام نوع زیر را انتخاب می‌کنید؟

integer (۱)

Comp (۲)

Word (۳)

String (۴)

۱۲۴۹ - مقدار عبارت  $2 + 4 * 6 / 2 \geq 4 + 7 - 3 / 2 + 1$  کدام است؟

False (۱)

این جمله اشتباه است

(۲) درون ساختار در برنامه معنا دارد.

True (۳)

۱۲۵۰ - خروجی برنامه زیر عبارت است از:

```
Program Logic(output);
```

```
Var
```

```
A,B,C,D:Boolean;
```

```
Begin
```

```
A:=True;
```

```
B:=False;
```

```
C:=A OR B;
```

```
D:=A AND Not B;
```

```
Writeln(A,B,C,D);
```

```
End.
```

True , False , False , True (۱)

True , False , True , True (۲)

True , False , False , False (۳)

True , False , True , False (۴)

۱۲۵۱ - پیچیدگی زمانی  $f(n) = 10n^2 + n + 1$  با در نظر گرفتن  $g(n) = n^2$  و  $C = 11$  را محاسبه کنید؟

$n > 2$  (۱)

$11n^2$  (۲)

$O(n)$  (۳)

$O(n^2)$  (۴)

۱۲۵۲- در یک فایل دارای نوع با یک دستور Read یک رکورد از روی فایل خوانده شده است پس از خوانده شدن اشاره گر فایل رکورد شماره ۷ می‌باشد. برای تغییر رکورد شماره ۵ گزینه صحیح کدام است؟

- (۱) Seek(T,Filepos(T)-1)      (۲) Seek(T,Filepos(T)-2)  
 (۳) Seek(T,Filepos(T)-5)      (۴) Seek(T,Filepos(T)-7)

۱۲۵۳- کدام تابع خروجی عددی دارد.

- (۱) insert      (۲) Ucase      (۳) Copy      (۴) Length

۱۲۵۴- حاصل عبارت زیر کدام گزینه می‌باشد.

- (۱) 1      (۲) True      (۳) صفر      (۴) False  
 $(ABS(3*5 \text{ Div } 4 - 4) > 0) \text{ AND } (Sqrt(9 \text{ MOD } 3*2 + 1) < 0)$

۱۲۵۵- اگر کاراکترهای 1, 2, 3 را از ورودی با Enter از هم جدا کنیم خروجی کدام است. (علامت- نشان دهنده کرسر است)

- (۱) 1  
 Var A,B,C,D:Char;  
 Begin  
     Read(A,B,C,D);  
     Write(A,B,D);  
 End.  
 (۲) \_2  
 (۳) 123\_  
 (۴) 123  
 -

۱۲۵۶- اگر مقدار متغیر k برابر 3247.156 باشد خروجی Write('k=',k:6:0); چیست.

- (۱) k= 3247.756      (۲) k= 3247.0      (۳) k= 3247      (۴) k= 3247.7

۱۲۵۷- اگر در تابع N=5 باشد نتیجه برگشت آن کدام است.

- (۱) 10  
 Function F2(N:Byte):Byte;  
 Begin  
     IF N=1 then F2:=1  
     Else F2:= F2(N-1)+F2(N-1);  
 End;  
 (۲) 15  
 (۳) 16  
 (۴) 32

۱۲۵۸- با توجه به برنامه زیر مقدار LngF(5) چیست.

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Function LngF(intn:integer);   | 15 (۱)  |
| Var                            | 120 (۲) |
| intcount:integer;              | 60 (۳)  |
| Ln:Longint;                    | 10 (۴)  |
| Begin                          |         |
| Ln:=1;                         |         |
| For intcount:=intn downto 1 do |         |
| Ln:=Ln*intcount;               |         |
| LngF:=Ln;                      |         |
| End;                           |         |

۱۲۵۹- در فراخوانی روال:

- (۱) برای هر پارامتر خروجی باید یک مقدار هم‌اندازه با آن وجود داشته باشد.
- (۲) برای هر پارامتر خروجی باید یک متغیر هم‌اندازه با آن وجود داشته باشد.
- (۳) می‌توان مقادیر ورودی را مستقیماً در تعریف روال بکار برد.
- (۴) می‌توان متغیرهای ورودی یا خروجی را مستقیماً در تعریف روال بکار برد.

۱۲۶۰- نوع میزبان داده قلمرو توسط..... انتخاب می‌شود و..... نوعی است که داده زیر قلمرو می‌تواند زیر مجموعه آن باشد.

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (۱) برنامه‌نویس - بزرگترین  | (۲) برنامه‌نویس - کوچکترین  |
| (۳) مترجم پاسکال - کوچکترین | (۴) مترجم پاسکال - بزرگترین |

۱۲۶۱- داده‌های زیر چند بایت از حافظه را اشغال می‌کند.

|                      |       |
|----------------------|-------|
| Var                  | ۸ (۱) |
| M:(Red,green,Black); | ۶ (۲) |
| N:-3...200;          | ۵ (۳) |
| F:5...20;            | ۷ (۴) |
| E:100...300;         |       |

۱۲۶۲- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) پارامترهای ورودی یک روال می‌توانند رکورد باشند ولی پارامترهای خروجی نمی‌توانند از نوع رکورد باشند.
- (۲) پارامتر ورودی یک تابع می‌تواند رکورد باشد ولی نمی‌توان خروجی تابع را از نوع رکورد در نظر گرفت.
- (۳) رکوردها را می‌توانیم در دستورات محاسباتی به کار ببریم به شرطی که فیلدهای آنها عددی باشد.
- (۴) رکوردها را می‌توانیم در دستورات مقایسه‌ای با هم مقایسه نماییم.

۱۲۶۳- رکورد زیر چند بایت فضا اشغال می‌کند.

|                                         |        |
|-----------------------------------------|--------|
| Var                                     | ۲۵ (۱) |
| Rec:Record                              | ۲۴ (۲) |
| a:Longint;                              | ۲۶ (۳) |
| b:20...30;                              | ۲۷ (۴) |
| C:Array[Boolean]of Array[1...2]of Word; |        |
| Case d:Boolean of                       |        |
| True:=(i,j:Real);                       |        |
| False:(k,m,n:integer);                  |        |
| End;                                    |        |

۱۲۶۴- خروجی برنامه مقابل را بدست آورید.

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| Flag:=False;             | 'False' (۱) |
| A:=12;                   | False (۲)   |
| IF (A>10) OR (A>20) then | 'True' (۳)  |
| Write(Flag)              |             |
| Else                     | True (۴)    |
| Write(Not(Flag));        |             |

۱۲۶۵- بلاک اصلی برنامه بلاکی است که:

- (۱) در انتهای برنامه نوشته می‌شود و در ابتدا اجرا می‌شود.
- (۲) در انتهای برنامه نوشته می‌شود و در انتهای جدا می‌شود.
- (۳) در ابتدای برنامه نوشته می‌شود و در ابتدا اجرا می‌شود.
- (۴) در ابتدای برنامه نوشته می‌شود و در انتها اجرا می‌شود.

## پاسخنامه آزمون ۱- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۱/۵/۹

۱۲۴۱- گزینه ۳

۱۲۴۲- گزینه ۱

| M  | N |
|----|---|
| 26 | 0 |
| 2  | 6 |
| 0  | 8 |

۱۲۴۳- گزینه ۴

حلقه‌های تکرار  $N \times N$  یعنی  $N^2$  بار تکرار می‌شود و  $S$  به ترتیب در  $i$  ضرب می‌شود و چون  $S=0$  است در پایان صفر می‌شود.

۱۲۴۴- گزینه ۳

این تابع همان تعریف بازگشتی مجموع ۱ تا ۵ می‌باشد.

۱۲۴۵- گزینه ۳

۱۲۴۶- گزینه ۴

۱۲۴۷- گزینه ۲

۱۲۴۸- گزینه ۳

۱۲۴۹- گزینه ۳

$$2 + 4 * 6 / 2 \geq 4 + 7 - 3 / 2 + 1$$

$$2 + 24 / 2 \geq 4 + 7 - 3 / 2 + 1$$

$$2 + 12 \geq 4 + 7 - 3 / 2 + 1$$

$$14 \geq 4 + 7 - 3 / 2 + 1$$

$$14 \geq 4 + 7 - 1.5 + 1$$

$$14 \geq 11 - 1.5 + 1$$

$$14 \geq 9.5 + 1$$

$$14 \geq 10.5 \rightarrow \text{Ture}$$

۱۲۵۰- گزینه ۲

A=Ture , B=False

C:=A OR B;  $\rightarrow$  Ture OR False = True

D:=A AND Not B;  $\rightarrow$  Ture AND Not False = True

۱۲۵۱- گزینه ۱

۱۲۵۲- گزینه ۲

تابع Filepos موقعیت اشاره‌گر رکورد را مشخص می‌کند و چون موقعیت اشاره‌گر روی رکورد ۱۷ام می‌باشد برای اینکه اشاره‌گر به رکورد شماره ۵ام اشاره کند بایستی ۲ واحد از موقعیت فعلی اشاره‌گر کم شود.

۱۲۵۳- گزینه ۴

۱۲۵۴- گزینه ۴

$$(\text{ABS}(3*5 \text{ DIV } 4 - 4) > 0) \text{ AND } (\text{Sqrt}(9 \text{ Mod } 3*2 + 1) < 0)$$

$$(\text{ABS}(15 \text{ DIV } 4 - 4) > 0) \text{ AND } (\text{Sqrt}(9 \text{ Mod } 3*2 + 1) < 0)$$

$$(\text{ABS}(3 - 4) > 0) \text{ AND } (\text{Sqrt}(9 \text{ Mod } 3*2 + 1) < 0)$$

$$(\text{ABS}(-1) > 0) \text{ AND } (\text{Sqrt}(9 \text{ Mod } 3*2 + 1) < 0)$$

$$(1 > 0) \text{ AND } (\text{Sqrt}(9 \text{ Mod } 3*2 + 1) < 0)$$

$$\text{True AND } (\text{Sqrt}(9 \text{ Mod } 3*2 + 1) < 0)$$

$$\text{True AND } (\text{Sqrt}(0*2 + 1) < 0)$$

$$\text{True AND } (\text{Sqrt}(0+1) < 0)$$

$$\text{True AND } (1 < 0)$$

$$\text{True AND False} \rightarrow \text{False}$$

۱۲۵۵- گزینه ۲

کاراکتر 1 در متغیر A و کاراکتر 13 در Enter در متغیر B و کاراکتر 10 در متغیر C و کاراکتر 2 در متغیر D قرار می‌گیرد. در خروجی ابتدا عدد 1 چاپ می‌شود و متغیر B باعث می‌شود کرسر به ابتدای سطر انتقال یابد و عدد 2 بر روی عدد 1 در خروجی چاپ می‌شود و کاراکتر D باعث می‌شود در همان سطر باقی بماند.

۱۲۵۶- گزینه ۲

۱۲۵۷- گزینه ۳

| N | $F2(N) = F2(N-1) + F2(N-1)$     |
|---|---------------------------------|
| 5 | $F2(5) = F2(4) + F2(4) = 16$    |
| 4 | $F2(4) = F2(3) + F2(3) = 4+4=8$ |
| 3 | $F2(3) = F2(2) + F2(2) = 2+2=4$ |
| 2 | $F2(2) = F2(1) + F2(1) = 1+1=2$ |
| 1 | $F2(1) = 1$                     |

۱۲۵۸- گزینه ۲

این برنامه یک برنامه غیربازگشتی و استاندارد برای محاسبه فاکتوریل یک عدد می باشد و چون مقدار 5 به عنوان ورودی این تابع می باشد پس فاکتوریل عدد 5 را محاسبه و برمی گرداند.  
 $5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$

۱۲۵۹- گزینه ۲

۱۲۶۰- گزینه ۳

۱۲۶۱- گزینه ۲

داده‌های شمارش‌پذیر در حافظه ۱ بایت را اشغال می‌کند. داده‌های زیر قلمرو میزان فضایی که اشغال می‌کنند به اندازه داده میزبان‌شان می‌باشد.

$M \rightarrow ۱ \text{ byte}$

$N \rightarrow \text{integer میزبان} \rightarrow ۲ \text{ byte}$

$F \rightarrow \text{Byte میزبان} \rightarrow ۱ \text{ Byte}$

$E \rightarrow \text{Word میزبان} \rightarrow ۲ \text{ Byte}$

۶ Byte

۱۲۶۲- گزینه ۲

- رکوردها را نمی‌توان در دستورات مقایسه‌ای و محاسباتی به کار برد بلکه فیلدهای آنها را می‌توان به طور مجزا استفاده نمود.  
 - هر تابع دارای یک جواب نهایی است که نمی‌تواند آن جواب از نوع آرایه‌ای و رکورد باشد.

۱۲۶۳ - گزینه ۴

a:Longint  $\rightarrow$  ④ B

b:20...30  $\rightarrow$  ① B

d:Boolean  $\rightarrow$  ① B

C:Array[Boolean]of Array[1...2]of Word  $\rightarrow 2 \times 2 \times 2 =$  ⑧ B

d:Boolean  $\rightarrow$  ① B

$\left\{ \begin{array}{l} \text{True : (i,j:Real); } \rightarrow 2 * 6 = 12 \text{ B} \\ \text{False : (k,m,n: integer); } \rightarrow 2 * 3 = 6 \text{ B} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{max}} \text{⑫ B}$

۱۲۶۴ - گزینه ۲

چون  $(12 > 10) \text{ OR } (12 > 20) \rightarrow \text{True}$  OR  $\text{False} \rightarrow \text{True}$  است.

پس مقدار عبارت Then اجرا می‌شود.

۱۲۶۵ - گزینه ۱



## آزمون ۲- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۱/۱۱/۷

۱۲۶۶- کدامیک از شناسه‌های زیر در پاسکال غیرمجاز هستند.

Read ( \)      True(۲)      Write.3 (۳)      For\_10 (۴)

۱۲۶۷- روال زیر را در نظر بگیرید اگر این روال به صورت زیر فراخوانی شود خروجی چیست؟

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| Procedure F(Var M:integer); | N=11    M=0    (۱)    |
| Var                         | N=11    M=11    (۲)   |
| N:integer;                  | N=461    M=461    (۳) |
| Begin                       | N=1    M=461    (۴)   |
| N:=0;                       |                       |
| While M>0 Do                |                       |
| Begin                       |                       |
| N:=N + M Mod 10;            |                       |
| M:=M Div 10;                |                       |
| End;                        |                       |
| Writeln('N=',N);            |                       |
| End;                        |                       |
| Begin                       |                       |
| M:=461;                     |                       |
| F(M);                       |                       |
| Writeln('M=',M);            |                       |
| End.                        |                       |

۱۲۶۸- پس از اجرای قطعه برنامه زیر مقدار S کدام یک از موارد زیر است.

|                  |             |                  |
|------------------|-------------|------------------|
| S:=0;            | $N^2$ (۲)   | $(N(N+1))/2$ (۱) |
| For i:=1 to N do |             |                  |
| For j:=1 to N do | هیچکدام (۴) | $(N+2)(N+1)$ (۳) |
| S:=S+1;          |             |                  |

۱۲۶۹- تابع زیر چه چیزی را محاسبه می‌کند.

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Function F(N:integer):integer; | N (۱)      |
| Begin                          | N! (۲)     |
| IF N=1 Then                    | N(N+1) (۳) |
| F:=1                           |            |
| Else                           | $N^2$ (۴)  |
| F:=N*F(N-1);                   |            |
| End;                           |            |

۱۲۷۰- قطعه برنامه زیر چه تغییری روی ماتریس A انجام می‌دهد. (ماتریس  $N \times N$  است)

```
For i:=1 to N do
For j:=1 to N do
Begin
 temp:=A[i,j];
 A[i,j]:=A[j,i];
 A[j,i]:= temp;
End;
```

(۱) ترانزاده ماتریس A را محاسبه می‌کند  
(۲) تغییری در A ایجاد نمی‌کند  
(۳) اعداد ستون یک را با ستون دو تعویض می‌کند.  
(۴) هیچکدام

۱۲۷۱- قطعه برنامه زیر چه کاری روی آرایه N عنصری A انجام می‌دهد.

```
B:=1;
For i:=2 to N do
 IF A[i]<A[B] Then B:=i;
Writeln(B);
```

(۱) بزرگترین عدد آرایه A را نمایش می‌دهد.  
(۲) کوچکترین عدد آرایه A را نمایش می‌دهد.  
(۳) اندیس بزرگترین عدد آرایه A را نمایش می‌دهد.  
(۴) اندیس کوچکترین عدد آرایه A را نمایش می‌دهد.

۱۲۷۲- قطعه برنامه زیر چه کاری انجام می‌دهد.

```
For i:=1 to 10 do
 Writeln('* ', '* ':i);
Writeln('*****');
```

(۱) این قطعه برنامه خطای کامپایلری دارد.  
(۲) ۱۰ ستاره چاپ می‌کند.  
(۳) یک مستطیل با ستاره چاپ می‌کند.  
(۴) یک مثلث با ستاره چاپ می‌کند.

۱۲۷۳- قطعه برنامه زیر چیست.

```
A:=10;
B:=2;
C:=A/B;
For i:=C downto 1 do
 Writeln('*');
```

(۱) این برنامه خطای کامپایلری دارد.  
(۲) ۵ ستاره چاپ می‌کند.  
(۳) ۲ ستاره چاپ می‌کند.  
(۴) ۱۰ ستاره چاپ می‌کند.

۱۲۷۴- خروجی برنامه زیر چیست.

```
Str:='Hello';
Write(Str:3);
```

Hel (۱)  
Hello (۲)  
این کد خطای کامپایلری دارد. (۳)  
هیچکدام (۴)

۱۲۷۵- دستور IF معادل کدام یک از موارد زیر است.

```
IF Not((A<20) And (B<100)) Then
```

(۱) IF ((A>=20) OR (B>=100)) Then  
(۲) IF ((A>=20) And (B<=100)) Then  
(۳) IF ((A<20) And (B>100)) Then  
(۴) IF ((A<20) OR (B>100)) Then

۱۲۷۶- به ازای کدام یک از مجموعه‌های زیر قطعه برنامه Hello نمایش می‌دهد.

- |                               |                                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|
| Readln(A);                    | (۱) اعداد کوچکتر از ۲۰                          |
| IF (Not(A>10) OR (A<20)) Then | (۲) اعداد بین ۱۰ تا ۲۰ و بدون ۱۰ و ۲۰           |
| Writeln('Hello');             | (۳) به ازای همه اعداد Hello را نمایش می‌دهد.    |
|                               | (۴) به ازای هیچ عدد ورودی Hello را چاپ نمی‌شود. |

۱۲۷۷- خروجی قطعه برنامه زیر چیست.

- |                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| ch1,ch2:Char;   | (۱) a                           |
| Begin           | (۲) b                           |
| ch1:='a';       | (۳) ab                          |
| ch2:=ch1 + 'b'; |                                 |
| Writeln(ch2);   |                                 |
| End;            | (۴) این کد خطای کامپایلری دارد. |

۱۲۷۸- خروجی قطعه برنامه زیر چیست.

- |             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| A:=10;      | (۱) از ۱۰ تا ۱ را چاپ می‌کند. |
| Repeat      | (۲) از ۱ تا ۱۰ را چاپ می‌کند. |
| Writeln(A); | (۳) فقط ۱۰ را چاپ می‌کند.     |
| A:=A-1;     | (۴) فقط ۹ را چاپ می‌کند.      |
| Until A<10; |                               |

۱۲۷۹- پس از اجرای قطعه کد زیر مقدار S چیست.

- |             |          |
|-------------|----------|
| N:=2048;    | (۱) 2048 |
| S:= -1;     | (۲) 1024 |
| Repeat      | (۳) 10   |
| N:=N Div 2; | (۴) 11   |
| S:=S+1;     |          |
| Until N=0;  |          |

۱۲۸۰- خروجی قطعه برنامه زیر چیست.

- |                                        |        |
|----------------------------------------|--------|
| Procedure F(Var A:integer; i:integer); | (۱) 15 |
| Begin                                  | (۲) 0  |
| A:=A+1;                                | (۳) 5  |
| End;                                   | (۴) 1  |
| Begin                                  |        |
| S:=0;                                  |        |
| For i:=1 to 5 do                       |        |
| F(S,i);                                |        |
| Writeln(S);                            |        |
| End.                                   |        |

۱۲۸۱- متغیر A چند بایت مصرف می‌کند.

|               |    |                                                            |
|---------------|----|------------------------------------------------------------|
| Type          |    |                                                            |
| N=Record      | ۱۰ | (۱)                                                        |
| B:String[10]; | ۱۲ | (۲)                                                        |
| F1:integer;   |    |                                                            |
| End;          |    | (۳) تا زمانی که متغیر A مقدار نگیرد حافظه مصرفی مشخص نیست. |
| Var           |    | (۴) هیچکدام                                                |
| A:N;          |    |                                                            |

۱۲۸۲- پس از اجرای قطعه برنامه زیر مقدار S کدام یک از موارد زیر است.

|                  |    |     |
|------------------|----|-----|
| S:=0;            | 20 | (۱) |
| For i:=1 to 4 do | 30 | (۲) |
| For j:=i to 4 do | 8  | (۴) |
| S:=S+1;          | 10 | (۳) |

۱۲۸۳- این حلقه چه کاری انجام می‌دهد. (A یک ماتریس  $6 \times 6$  است که اندیس‌های آن از 1 تا 6 است)

|                  |                                             |
|------------------|---------------------------------------------|
| S:=0;            | (۱) مجموع قطر اصلی ماتریس را محاسبه می‌کند. |
| For i:=1 to 5 do | (۲) مجموع قطر فرعی ماتریس را محاسبه می‌کند. |
| S:=S+A[i,6-j];   | (۳) مجموع سطر اول را محاسبه می‌کند.         |
|                  | (۴) مجموع ستون اول را محاسبه می‌کند.        |

۱۲۸۴- خروجی قطعه برنامه زیر چیست.

|                               |                                                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| For i:=1 to 3 do              | (۱) تمام اعداد ۳ رقمی را چاپ می‌کند.                                |
| For j:=1 to 3 do              | (۲) عدد ۴ را چاپ می‌کند.                                            |
| For k:=1 to 3 do              | (۳) تمام اعداد ۴ رقمی که با ارقام 1,2,3 می‌توان                     |
| For h:=1 to 3 do              | ساخت را چاپ می‌کند.                                                 |
| Writeln(i*1000+j*100+k*10+h); | (۴) تمام اعداد ۳ رقمی که با ارقام 1,2,3 می‌توان ساخت را چاپ می‌کند. |

۱۲۸۵- پس از اجرای قطعه برنامه زیر مقدار S کدام یک از موارد زیر است.

|                  |   |     |
|------------------|---|-----|
| S:=0;            | 5 | (۱) |
| For i:=3 to 6 do | 6 | (۲) |
| Case i of        | 7 | (۳) |
| 1,2,3,4:S:=S+1;  | 8 | (۴) |
| 5:S:=S+2;        |   |     |
| otherwise        |   |     |
| S:=S+3;          |   |     |
| End;             |   |     |

۱۲۸۶- کدام مورد زیر در کامپایلر پاسکال دارای اشکال است.

- (۱)  $x := 5.5 / 2$ ; (۲)  $x := 15.5 * 2$ ;  
(۳)  $x := 10.5 \text{ Div } 2$ ; (۴)  $x := 7 \text{ Mod } 2$ ;

۱۲۸۷- اگر  $A := 73.58$  باشد عبارت  $\text{Write}(A:4:1)$  دارای کدام خروجی زیر است:

- (۱) 73.48 (۲) 73.8 (۳) 7.48 (۴) 73.5

۱۲۸۸- رکورد زیر چند بایت حافظه اشغال می‌کند.

```
Var
Stu:Record
 Age:Real;
 ID:integer;
 Name:String;
 Grade:Word;
End;
```

(۱) ۲۵۹ (۲) ۲۶۰ (۳) ۲۶۶ (۴) ۲۶۴

۱۲۸۹- متغیر زیر کلا چقدر فضا اشغال می‌کند.

```
Var
X:Array[1...10]of integer;
Y:Array[1...10]of Boolean;
Z:Array[Boolean]of Boolean;
```

(۱) ۳۲ (۲) ۳۱ (۳) ۳۰ (۴) هیچکدام

۱۲۹۰- کدام جمله در مورد پاسکال صحیح است.

- (۱) زبان پاسکال یک زبان سطح بالا است. (۲) زبان پاسکال دارای اسمبلر برای اجرا است.  
(۳) زبان پاسکال یک زبان سطح پایین است. (۴) زبان پاسکال از پشته حمایت نمی‌کند.

۱۲۹۱- خروجی برنامه زیر کدام است.

```
For i:=5 to 2 do
 For j:=3 to 10 do
 Write('Hello');
```

(۱) ۶۴ بار Hello چاپ می‌شود.  
(۲) ۴۹ بار Hello چاپ می‌شود..  
(۳) ۵۶ بار Hello چاپ می‌شود.  
(۴) ۶۳ بار Hello چاپ می‌شود.

۱۲۹۲- خروجی برنامه زیر کدام است.

```
Var
x:Boolean;
i:integer;
Begin
x:=True;
For i:=1 to 10 do
 Write(Not(x) OR False);
End.
```

(۱) ۱۱ بار False چاپ می‌شود.  
(۲) ۱۱ بار True چاپ می‌شود..  
(۳) ۱۲ بار True چاپ می‌شود.  
(۴) ۱۲ بار False چاپ می‌شود.

۱۲۹۳- حاصل عبارت زیر کدام است.

$\text{Not}(((3 - 4 \bmod 3) < 5) \text{ AND } ((6 \text{ Div } 4) < 3))$

- (۱) False (۲) True  
(۳) ۱۲ (۴) اشکال کامپایلری دارد

۱۲۹۴- قطعه برنامه زیر چه چه کاری انجام می‌دهد.

(۱)  $b, a$  مساوی می‌شود. (۲)  $b$  برابر  $a-b$  می‌شود.  
(۳) جای  $b, a$  عوض می‌شود. (۴) موارد ۱ و ۲  
 $a:=a+b;$   
 $b:=a-b;$   
 $a:=a-b;$

۱۲۹۵- خروجی قطعه برنامه زیر چیست.

(۱) عدد را از هر مبنایی به مبنای ۱۰ می‌برد.  
(۲) مبنای عدد را به ۱۰ تغییر می‌دهد.  
(۳) عدد را به مبنای ۲ می‌برد.  
(۴) مقلوب عدد را محاسبه می‌کند.  
 $S:=0;$   
 $\text{Read}(N)$   
 $\text{While } N>0 \text{ Do}$   
 $\text{Begin}$   
 $\quad S:=10*S+N \bmod 10;$   
 $\quad N:=N \text{ Div } 10;$   
 $\text{End};$   
 $\text{Write}(S);$

## پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۲- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۱/۱۱/۷

۱۲۶۶- گزینه ۳

۱۲۶۷- گزینه ۱

| M   | N  |
|-----|----|
| 461 | 0  |
| 46  | 1  |
| 4   | 7  |
| 0   | 11 |

۱۲۶۸- گزینه ۲

حلقه‌های تکرار  $N*N$  یعنی  $N^2$  بار تکرار می‌شود و  $S$  به ترتیب از  $S=0$  یکی یکی اضافه می‌شود  
لذا  $S=N^2$  می‌شود.

۱۲۶۹- گزینه ۲

این تابع همان تعریف بازگشتی فاکتوریل  $N$  می‌باشد.

۱۲۷۰- گزینه ۱

در یک حلقه تودرتو تمام سطرها و ستونهای یک ماتریس عوض می‌شود. لذا ترانزاده ماتریس A ایجاد می‌گردد.

۱۲۷۱- گزینه ۴

در یک حلقه از عنصر دوم تا آخر آرایه اگر عناصر از عنصر اول کوچکتر باشند موقعیت مینیمم نگهداری می‌شود. لذا در انتها حلقه B موقعیت عنصر کوچکترین را نمایش می‌دهد.

۱۲۷۲- گزینه ۴

۱۲۷۳- گزینه ۱

C یک متغیر حقیقی بوده که برای For خطا دارد.

۱۲۷۴- گزینه ۱

۱۲۷۵- گزینه ۱

$\text{Not}((A < 20) \text{ And } (B < 100)) =$   
 $\text{Not}(A < 20) \text{ OR } \text{Not}(B < 100) =$   
 $(A \geq 20) \text{ OR } (B \geq 100)$

۱۲۷۶- گزینه ۱

به ازای  $A < 20$  یا  $A \leq 10$  که همان  $A < 20$  می‌باشد Hello چاپ خواهد شد.

۱۲۷۷- گزینه ۴

کاراکترها قابل جمع شدن نمی‌باشند.

۱۲۷۸- گزینه ۳

در ابتدا  $A = 10$  می‌باشد که در حلقه Repeat چاپ می‌شود و سپس  $A = 9$  می‌شود که  $9 < 10$  می‌باشد لذا حلقه خاتمه می‌یابد.

۱۲۷۹- گزینه ۴

$N = 2048$

$S = -1$

$N = 2048 \text{ Div } 2 = 1024 = 2^{10}$

$S = -1 + 1 = 0$

چون  $S = 0$  می‌باشد لذا تا  $N = 0$  بشود باید ۱۱ بار حلقه تکرار شود که  $S = 11$  می‌شود.

۱۲۸۰- گزینه ۳

S متغیر Var برای تابع F می‌باشد که ۵ بار در حلقه For تکرار می‌شود و یعنی ۵ بار  $S := S + 1$  می‌شود لذا از صفر به ۵ تغییر می‌یابد.

۱۲۸۱- گزینه ۴

۱۲۸۲- گزینه ۳

حلقه به تعداد ۱۰ بار تکرار می‌شوند لذا چون  $S$  یکی یکی اضافه می‌شود با مقدار اولیه صفر  
لذا  $S=10$  می‌شود.  $4+3+2+1=10$

۱۲۸۳- گزینه ۲

۱۲۸۴- گزینه ۳

چهار حلقه تودرتو از ۱ تا ۳ داریم لذا عدد ۴ رقمی مطابق فرمول یکان، دهگان، صدگان، هزارگان  
ایجاد می‌شود.

۱۲۸۵- گزینه ۳

| i | S |
|---|---|
| 3 | 1 |
| 4 | 2 |
| 5 | 4 |
| 6 | 7 |

۱۲۸۶- گزینه ۳

عملوندهای عملگر Div, Mod باید از نوع صحیح باشد.

۱۲۸۷- گزینه ۴

عدد A با یک رقم اعشار بعد از گرد شدن به 73.5 تبدیل می‌شود.

۱۲۸۸- گزینه ۳

مجموع فضای اشغال شده توسط رکورد برابر تمام فیلدهای ثابت رکورد است.

۱۲۸۹- گزینه ۱

مجموع فضای اشغال شده

$$X=10 * 2 = 20 \text{ B}$$

$$Y=10 * 1 = 10 \text{ B}$$

$$Z=2 * 1 = 2 \text{ B}$$

$$X + Y + Z = 20 + 10 + 2 = 32 \text{ B}$$

۱۲۹۰- گزینه ۱

۱۲۹۱- گزینه ۱

$$i \text{ تعداد تکرار حلقه } i = 2 - (-5) + 1 = 8$$

$$j \text{ تعداد تکرار حلقه } j = 10 - 3 + 1 = 8$$

و چون حلقه‌ها تودرتو هستند تعداد تکرار برابر ۶۴ می‌شود.

۱۲۹۲- گزینه ۴

$x:=True$  و عبارت  $Not(x)$  مقدار False دارد لذا عبارت  $Not(x) \text{ OR } False$  مقدار False دارد  
چون تعداد تکرار حلقه For برابر  $12 = (-1) + 1 = 10$  تا می‌باشد.



۳۶۰ / ۱۵۰۰ تست طبقه‌بندی مبانی کامپیوتر و ....

۱۲۹۳ - گزینه ۱

بر طبق اولویت‌ها داریم:

$\text{Not}(((3 - 4 \bmod 3) < 5) \text{ AND } ((6 \text{ Div } 4) < 3))$

$\text{Not}(((3 - 1) < 5) \text{ AND } ((6 \text{ Div } 4) < 3))$

$\text{Not}((2 < 5) \text{ AND } ((6 \text{ Div } 4) < 3))$

$\text{Not}(\text{True AND } ((6 \text{ Div } 4) < 3))$

$\text{Not}(\text{True AND } ((6 \text{ Div } 4) < 3))$

$\text{Not}(\text{True AND } (1 < 3))$

$\text{Not}(\text{True AND True})$

$\text{Not}(\text{True}) \rightarrow \text{False}$

۱۲۹۴ - گزینه ۳

۱۲۹۵ - گزینه ۴

حلقه While به ترتیب ارقام عدد را جدا می‌کند و عددی دیگر در S به صورت معکوس ایجاد می‌شود.

### آزمون ۳- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۲/۵/۵

۱۲۹۶- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

```
Var
 ch:Array[65...90]of Char;
 i:integer;
Begin
 For i:=65 to 90 do
 Begin
 ch:=Chr(i);
 Write(ch[i]);
 End;
 End.
```

(۱) حروف A تا Z را چاپ می‌کند.

(۲) حروف a تا z را چاپ می‌کند.

(۳) اعداد ۶۵ تا ۹۰ را چاپ می‌کند.

(۴) هیچکدام

۱۲۹۷- آرایه زیر چند عنصر دارد.

```
Var A:Array[-5...5, 'B'...'E', '0'...'2']of integer;
```

(۴) هیچکدام

(۳) ۱۸

(۲) ۱۳۲

(۱) ۹۹

۱۲۹۸- خروجی برنامه زیر چیست.

```
Var
 N:integer;
Function K(N:integer):integer;
Begin
 IF N=1 Then
 K:=1
 Else
 K:=N*K(N-1);
 End;
Begin
 Writeln(K(6));
End.
```

(۱) 120

(۲) 720

(۳) 240

(۴) 1000

۱۲۹۹- خروجی برنامه زیر کدام است.

```
For i:=1 to 60 do
 Write(i = i + 1);
```

(۱) ۶۰ بار False چاپ می‌شود.

(۲) ۶۰ بار True چاپ می‌شود.

(۳) اعداد ۱ تا ۶۰ چاپ می‌شود.

(۴) هیچکدام

۱۳۰۰- اگر  $S = 'ABCDEF'$  باشد پس از اجرای قطعه برنامه زیر داریم:

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| For i:=1 to Length(S) do | (۱) رشته تهی می‌شود. |
| Delete(S[i],i,1);        | (۲) ADF چاپ می‌شود.  |
| Write(S);                | (۳) ACE چاپ می‌شود.  |
|                          | (۴) BDF چاپ می‌شود.  |

۱۳۰۱- کدام یک ترتیب تعاریف را در یک برنامه پاسکال استاندارد بهتر نمایش می‌دهد.

|                                            |                                            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| (۱) ثابت‌ها , رویه‌ها , متغیرها , تعریف‌ها | (۲) متغیرها , ثابت‌ها , تعریف‌ها , رویه‌ها |
| (۳) ثابت‌ها , تعریف‌ها , رویه‌ها , متغیرها | (۴) ثابت‌ها , تعریف‌ها , متغیرها , رویه‌ها |

۱۳۰۲- چه نوع داده‌ای را نمی‌توان در فایل متن خواند یا نوشت.

|          |           |           |             |
|----------|-----------|-----------|-------------|
| (۱) صحیح | (۲) منطقی | (۳) حقیقی | (۴) رشته‌ای |
|----------|-----------|-----------|-------------|

۱۳۰۳- در الگوریتم بازگشت‌پذیر چه چیز باعث خطای Stack overflow می‌شود.

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| (۱) تمام حافظه پشته تخصیص داده شود                 |
| (۲) تعداد فراخوانی‌های بازگشت‌پذیر خیلی زیاد باشد. |
| (۳) موارد ۱ و ۲                                    |
| (۴) هیچکدام                                        |

۱۳۰۴- گزینه درست را انتخاب کنید.

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| (۱) رویه Reset یک فایل خروجی خالی ایجاد می‌کند.               |
| (۲) رویه Reset یک فایل خروجی خالی را حذف می‌کند.              |
| (۳) رویه Reset موقعیت نشانگر را به آخرین کاراکتر فایل می‌برد. |
| (۴) رویه Reset موقعیت نشانگر را به اولین کاراکتر فایل می‌برد. |

۱۳۰۵- بدنه حلقه مقابل چند بار اجرا می‌شود.

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| x:=1;               | (۱) 2 بار |
| Count:=0;           | (۲) 3 بار |
| While Count <= 4 do | (۳) 4 بار |
| Begin               | (۴) 5 بار |
| x:=x*x;             |           |
| Writeln(S);         |           |
| Count:=Count+1;     |           |
| End;                |           |

۱۳۰۶- اگر  $y=15.0$  باشد در انتها  $x$  چه مقداری می‌گیرد.

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| $x:=25.0;$             | 12.5 (۱)    |
| IF $y < (x-10.0)$ Then | 25.0 (۲)    |
| $x:=x-10.0$            | 7.0 (۳)     |
| Else                   |             |
| $x:=x/2.0;$            | (۴) هیچکدام |

۱۳۰۷- فرض کنید  $A=5, B=10, C=15, \text{Flag}=\text{True}$  باشد حاصل دو عبارت زیر به ترتیب برابر است با؟ (جوابها از راست خوانده شوند)

|                                                             |                   |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|
| $(A < 7) \text{ AND } (C \geq 6) \text{ OR Flag}$           | True , False (۱)  |
| $\text{NOT}(B \leq 12) \text{ AND } (A \text{ Mod } 2 = 0)$ | False , True (۲)  |
|                                                             | True , True (۳)   |
|                                                             | False , False (۴) |

۱۳۰۸- کدام دسته از اعمال زیر به ترتیب در انجام عملیات درست است؟

|                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| (۱) کامپایل و الحاق و اجرا            | (۲) کامپایل و بارگذاری و الحاق و اجرا |
| (۳) کامپایل و بارگذاری و اجرا و الحاق | (۴) اجرا و کامپایل و الحاق و بارگذاری |

۱۳۰۹- در رابطه با نمایش نحوی مقابل کدام گزینه صحیح نیست.

Const C=Value;

- (۱) در جلوی Const می‌توان بیش از یک ثابت تعریف کرد.
- (۲) Value متناظر با شناسه C است و می‌تواند تغییر کند.
- (۳) Value می‌تواند یک لیترال از قبل تعریف شده باشد.
- (۴) Value می‌تواند یک ثابت از قبل تعریف شده باشد.

۱۳۱۰- با توجه به برنامه مقابل کدام گزینه صحیح است.

|                     |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| Var                 |                                            |
| $x:\text{Real};$    | (۱) خروجی برنامه 16.23 می‌باشد.            |
| $y:\text{integer};$ | (۲) خروجی برنامه 16 می‌باشد.               |
| Begin               |                                            |
| $x:=14.23;$         | (۳) برنامه در زمان اجرا پیغام خطا می‌دهد.  |
| $y:=x+2;$           | (۴) برنامه در زمان ترجمه پیغام خطا می‌دهد. |
| Writeln(y);         |                                            |
| End.                |                                            |

۱۳۱۱- فایل 't.dat' در C:\ موجود است دستورات زیر چه خروجی دارد.

```

Var
 F:Text;
Begin
 Assign(F,'C:\t.dat');
 Rewrite(F);
 Close(F);
End.
```

(۱) فایل را پاک می‌کند.  
 (۲) فایل t را باز می‌کند.  
 (۳) فایل t را ایجاد می‌کند.  
 (۴) فایل را برای خواندن و نوشتن باز می‌کند.

۱۳۱۲- کدام مورد در بازه قطعه برنامه زیر صحیح است.

```

i:=0;
While Not Eof(F1) Do
Begin
 Readln(F1);
 inc(i);
End;
```

(۱) شکل استفاده از دستور Readln اشتباه است.  
 (۲) تعداد خطهای موجود در فایل را می‌شمارد.  
 (۳) تعداد حروف موجود در فایل را می‌شمارد.  
 (۴) تعداد خطوط فایل متنی را می‌شمارد.

۱۳۱۳- کدام گزینه نادرست است.

(۱) در پاسکال تابع می‌تواند ورودی و خروجی داشته باشد.  
 (۲) ترتیب تعریف رویه‌ها در اجرای آنها نقشی ندارند.  
 (۳) در پاسکال پارامترهای تابع می‌توانند بعنوان ورودی و خروجی باشند.  
 (۴) کامپایلر رویه‌ها را قبل از برنامه اصلی ترجمه می‌کند.

۱۳۱۴- کدام گزینه غلط است.

(۱) یک رکورد می‌تواند بعنوان پارامتر به یک تابع ارسال شود.  
 (۲) اعضای رکورد می‌تواند از یک نوع نباشند.  
 (۳) آدرس هر رکورد در حافظه آدرس بایت شروع آن رکورد می‌باشد.  
 (۴) رکوردها می‌توانند فضای غیر پیوسته اشغال کنند.

۱۳۱۵- خروجی برنامه زیر چیست.

```

Var
 ch:Char;
 S:Set of 'a'...'z';
Begin
 ch:='D';
 Write(ch in S);
End.
```

(۱) خطای کامپایلر  
 (۲) خطای زمان اجرا  
 (۳) Ture  
 (۴) False

۱۳۱۶- رکورد زیر چند بایت اشغال می‌کند.

```

R:Record
 S:String[39];
 N:integer;
 R,Q:Longint;
 x,y,z:Real;
End;
```

(۱) ۶۹  
 (۲) ۶۸  
 (۳) ۶۷  
 (۴) ۷۰

۱۳۱۷- تعداد تکرار حلقه زیر از چه مرتبه‌ای است.

```
x:=0;
For i:=1 to N do
 For j:=1 to N do
 x:=x+1;
```

(۱)  $N^2$

(۲)  $N$

(۳)  $N^3$

(۴) هیچکدام

۱۳۱۸- مقدار عبارت  $23 \text{ Div } 2 \text{ Mod } 4 / 3$  برابر است با:

(۴) ۰.۲

(۳) ۳

(۲) ۰.۴

(۱) ۱

۱۳۱۹- خروجی برنامه زیر چیست.

```
Var
 A:Set of 5...100;
 B:Set of 1...100;
Begin
 A:=[1...100];
 B:=[4...8];
 B:=A*B;
 Write(ord(5 in B));
End.
```

(۱) اشکال کامپایلر

(۲) 1

(۳) Ture

(۴) False

۱۳۲۰- تابع زیر چه چیزی را محاسبه می‌کند.

```
Function F(N:integer):integer;
Begin
 IF N=1 Then
 F:=2
 Else
 F:=N+F(N-1);
End;
```

(۱) جمع اعداد 1 تا N-1

(۲) جمع اعداد 1 تا N بعلاوه یک

(۳) جمع اعداد 2 تا N

(۴) جمع اعداد 2 تا N-1 بعلاوه یک

۱۳۲۱- کدام جمله صحیح نیست.

(۱) می‌توان در هر برنامه پاسکال از تابع و روال استفاده نکرد.

(۲) بعد از Type در پاسکال حافظه مورد نظر اختصاص داده می‌شود.

(۳) بعد از Var در پاسکال حافظه مورد نظر اختصاص داده می‌شود.

(۴) پاسکال یک زبان ساخت‌یافته پیمانه‌ای است.

۱۳۲۲- در یک برنامه به زبان پاسکال علامت 'و'، 'و'، '!' به ترتیب از راست به چپ حداکثر

در چند جا می‌توانند بیایند.

(۲) یک-یک-یک

(۱) بی‌نهایت-بی‌نهایت-یک

(۴) هیچکدام

(۳) بی‌نهایت-بی‌نهایت-بی‌نهایت

۱۳۲۳ - مقدار x در حلقه زیر در انتها چیست.

```

Var
 i:integer;
 j:Char;
Begin
 x:=0;
 For j:='2' to '7' do
 x:=x+2;
 For i:=-1 to 5 do
 For j:='C' to 'D' do
 x:=x+2;

```

(۱) 26  
(۲) 40  
(۳) 38  
(۴) هیچکدام

۱۳۲۴ - اگر  $A=215.256$ ,  $B=3171$  باشند و دستور زیر اجرا شود خروجی کدام است.

```

Writeln(A:5:2);
Writeln(B:3);

```

|           |           |            |            |
|-----------|-----------|------------|------------|
| 15.26 (۴) | 15.26 (۳) | 215.26 (۲) | 215.26 (۱) |
| 171       | 317       | 317        | 3171       |

۱۳۲۵ - اگر  $A=215.951$ ,  $B='abcd'$  باشند آنگاه نتیجه اجرای دستورات زیر کدام است.

```

Writeln(A:5:1);
Writeln(B:2);

```

|           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 216.0 (۴) | 215.9 (۳) | 215.0 (۲) | 215.9 (۱) |
| ab        | ab        | cd        | ab        |

### پاسخنامه تشریحی آزمون ۳ - دانشگاه پیام نور ۱۳۸۲/۵/۵

۱۳۹۶ - گزینه ۱

در حلقه For به ترتیب کدهای 65 تا 95 که کاراکترهای 'A' تا 'Z' می‌باشد در آرایه ch قرار می‌گیرند و چاپ می‌شوند.

۱۳۹۷ - گزینه ۲

تعداد تمام ابعاد جدا جدا حساب شده و در هم ضرب می‌شود.

۱۳۹۸ - گزینه ۲

۱۳۹۹ - گزینه ۱

عبارت  $i=i+1$  یک عبارت Boolean همواره غلط می‌باشد لذا به تعداد ۶۰ بار False چاپ می‌شود.

۱۳۰۰ - گزینه ۴

تابع Delete در رشته S بعد از موقعیت کاراکتر به تعداد معین حذف می‌کند.

| i | S      | Length | Delete              |
|---|--------|--------|---------------------|
| 1 | ABCDEF | 6      | Delete(S,1,1)=ACDEF |
| 2 | BCDEF  | 5      | Delete(S,2,1)=BDEF  |
| 3 | BDEF   | 4      | Delete(S,3,1)=BDF   |

لذا S=BDF که چاپ خواهد شد.

۱۳۰۱ - گزینه ۴

۱۳۰۲ - گزینه ۲

۱۳۰۳ - گزینه ۳

۱۳۰۴ - گزینه ۴

۱۳۰۵ - گزینه ۴

از صفر تا ۴ یکی یکی اضافه می‌شود لذا ۵ بار صحیح است.

۱۳۰۶ - گزینه ۱

۱۳۰۷ - گزینه ۲

$(A < 7) \text{ AND } (C \geq 6) \text{ OR Flag}$

$(5 < 7) \text{ AND } (15 \geq 6) \text{ OR True} \rightarrow \text{True}$

$\text{NOT}(B \leq 12) \text{ AND } (A \text{ Mod } 2 = 0)$

$\text{NOT}(10 \leq 12) \text{ AND } (5 \text{ Mod } 2 = 0)$

$\text{NOT}(\text{True}) \text{ AND } (\text{False}) \rightarrow \text{False}$

۱۳۰۸ - گزینه ۲

۱۳۰۹ - گزینه ۲

۱۳۱۰ - گزینه ۴

در هنگام ترجمه کامپایلر خطا می‌گیرد زیرا X حقیقی است و در Y صحیح نمی‌گنجد.

۱۳۱۱ - گزینه ۱

۱۳۱۲ - گزینه ۴

۱۳۱۳ - گزینه ۲

۱۳۱۴ - گزینه ۴

۱۳۱۵ - گزینه ۴

چون کاراکتر D عضو مجموعه S برابر تهی نمی‌باشد لذا نتیجه False بوده و چاپ می‌شود.

۱۳۱۶ - گزینه ۲

۱۳۱۷ - گزینه ۱

تعداد تکرار برابر  $N * N$  می‌باشد که از مرتبه  $N^2$  می‌باشد.

۱۳۱۸ - گزینه ۱



۱۳۱۹- گزینه ۱

چون مجموعه A از  $[5...100]$  است لذا مقداردهی  $[1...100]$  خطا دارد.

۱۳۲۰- گزینه ۲

| N   | F          |
|-----|------------|
| 1   | 2          |
| 2   | $2+2=4$    |
| 3   | $3+2+2=7$  |
| ... | ...        |
| N   | $N+F(N-1)$ |

۱۳۲۱- گزینه ۲

در تعریف Type حافظه‌ای در نظر گرفته نمی‌شود ولی در تعریف Var حافظه از سیستم دریافت می‌شود.

۱۳۲۲- گزینه ۱

۱۳۲۳- گزینه ۲

۱۳۲۴- گزینه ۱

۱۳۲۵- گزینه ۴

## آزمون ۴- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۲/۱۲/۱۴

۱۳۲۶- مقدار عبارت  $23 \text{ Div } 2 \text{ Mod } 4 / 3$  برابر است با:

- (۱) 2 (۲) 4.0 (۳) 3 (۴) 1.0

۱۳۲۷- با توجه به دستور زیر کدام گزینه صحیح می‌باشد.

**Const N=10;**

- (۱) مقدار N در برنامه قابل تغییر است.  
(۲) قبل از اجرای برنامه کلیه رویدادهای N با 10 جایگزین می‌گردد.  
(۳) در زمان اجرای برنامه کلیه رویدادهای N با 10 جایگزین می‌گردد.  
(۴) با توجه به نوع مترجم ممکن است مقدار N تغییر نماید.

۱۳۲۸- خروجی برنامه زیر کدام است.

**Var**  
  **x:Real;**  
  **y:integer;**  
**Begin**  
  **x:=14.23;**  
  **y:=x+2;**  
  **WriteLn(y);**  
**End.**

- (۱) خروجی برنامه 16 می‌باشد.  
(۲) خروجی برنامه 10.23 می‌باشد.  
(۳) برنامه در زمان اجرا پیغام خطا می‌دهد.  
(۴) برنامه در زمان ترجمه پیغام خطا می‌دهد.

۱۳۲۹- خروجی برنامه زیر کدام است.

**Var**  
  **x:Byte;**  
**Begin**  
  **x:=256;**  
  **x:=x-10;**  
  **Write(x);**  
**End.**

- (۱) پیغام Const out of Range می‌دهد.  
(۲) پیغام Run Time Error می‌دهد.  
(۳) 255  
(۴) مقداری کوچکتر از 255 در خروجی چاپ می‌شود.

۱۳۳۰- خروجی برنامه زیر چیست.

**Var**  
  **i:integer;**  
**Begin**  
  **For i:=5 to 8 do**  
    **Write(i=i+1);**  
**End.**

- (۱) اعداد زوج بین ۶ تا ۸  
(۲) اعداد بین ۵ تا ۸  
(۳) چهار مرتبه عبارت False را نمایش می‌دهد.  
(۴) خطای کامپوتری وجود دارد.

۱۳۳۱- با اجرای برنامه زیر چند بار کلمه Hello نمایش داده می‌شود.

|                   |        |        |
|-------------------|--------|--------|
| For S:=1 to 3 do  |        | 7 (۱)  |
| For P:=1 to 3 do  | 9 (۲)  |        |
| For L:=S to P do  | 12 (۴) | 10 (۳) |
| WriteLn('Hello'); |        |        |

۱۳۳۲- خروجی برنامه زیر چیست.

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| Var                              | (۱) تشخیص عدد اول  |
| i,A:integer;                     | (۲) تشخیص عدد کامل |
| Flag:Boolean;                    | (۳) معکوس یک عدد   |
| Begin                            | (۴) هیچکدام        |
| i:=2;                            |                    |
| Flag:=True;                      |                    |
| Readln(A);                       |                    |
| While (i <= A Div 2) And Flag do |                    |
| Begin                            |                    |
| IF A Mod i = 0 Then              |                    |
| Flag:=False;                     |                    |
| inc(i);                          |                    |
| End;                             |                    |
| IF Flag Then                     |                    |
| Write('yes')                     |                    |
| Else                             |                    |
| Write('No');                     |                    |
| End.                             |                    |

۱۳۳۳- کدامیک از دستورات زیر محتوای دو متغیر A,B را با یکدیگر تعویض می‌نماید.

|             |           |           |             |
|-------------|-----------|-----------|-------------|
| (۱) A:=A+B; | (۲) T:=A; | (۳) A:=T; | (۴) هیچکدام |
| B:=A-B;     | A:=T;     | T:=A;     |             |
| A:=A-B;     | A:=T;     | A:=B;     |             |

۱۳۳۴- خروجی برنامه زیر چیست.

|                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| For i:=1 to 4 do   | (۱) یک مرتبه Hello چاپ می‌شود.  |
| For j:=i+1 to 3 do | (۲) هفت مرتبه Hello چاپ می‌شود. |
| For k:=j to 4 do   | (۳) هشت مرتبه Hello چاپ می‌شود. |
| Write('Hello');    | (۴) حلقه بی‌نهایت ایجاد می‌شود. |

۱۳۳۵- خروجی قطعه برنامه زیر چیست.

|                     |                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------|
| S:=0;               | (۱) مجموع اعداد فرد بین 1 تا 9 را محاسبه می‌نماید.  |
| x:=0;               | (۲) مجموع اعداد فرد بین 0 تا 10 را محاسبه می‌نماید. |
| While x <=10 do     | (۳) مجموع اعداد بین 0 تا 10 را محاسبه می‌نماید.     |
| Begin               | (۴) حلقه اجرا نمی‌شود.                              |
| IF x Mod 2 = 0 Then |                                                     |
| S:=S+x;             |                                                     |
| inc(x);             |                                                     |
| End;                |                                                     |

۱۳۳۶ - کدامیک از گزینه‌های زیر نادرست است.

- ۱) A:Array[Boolean]of Array[1...5]of Array[False...False]of Char;
- ۲) A:Array[1...5,True...False]of Char;
- ۳) A:Array[1...5, False...True]of Char;
- ۴) A:Array[-10...-2,4...4]of integer;

۱۳۳۷ - ماتریس مربع مرتبه 5 مثلثی فوقانی A را در نظر بگیرید خروجی قطعه برنامه زیر چیست.

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| For i:=1 to 5 do | ۱) ماتریس متقارن        |
| For j:=1 to 5 do | ۲) ماتریس مثلث تحتانی   |
| IF i<j Then      | ۳) ترانهاد ماتریس اولیه |
| Swap(A[i],A[j]); | ۴) موارد 2,3            |

۱۳۳۸ - اگر 'D' به عنوان ورودی داده شود خروجی برنامه زیر چیست.

- |                          |            |
|--------------------------|------------|
| Var                      | d ۱)       |
| X:'A'...'Z';             | ۲) 100     |
| Begin                    | D ۳)       |
| Readln(X);               | ۴) هیچکدام |
| Writeln(Chr(ord(X)+32)); |            |
| End.                     |            |

۱۳۳۹ - در مورد مقدار عبارت  $ORD('4') + ORD('6') - 2 * ORD('0')$  کدام گزینه صحیح می‌باشد.

- ۱) اشکال ترجمه‌ای دارد ۱۲ ۳)
- ۲) 10 ۲)
- ۳) هیچکدام ۴)

۱۳۴۰ - خروجی برنامه زیر چیست.

- |               |            |
|---------------|------------|
| Var           | abvdefg ۱) |
| S:String;     | abcde ۲)   |
| Begin         | abcdfg ۳)  |
| S:='abcdefg'; | fg ۴)      |
| S[0]:= #5;    |            |
| Write(S);     |            |
| End.          |            |

۱۳۴۱ - خروجی برنامه زیر چیست.

```
Var
 S1,S2:String;
 i:Char;
 j:integer;
Begin
 j:=1;
 For i:='a' to 'c' do
 Begin
 S1[j]:=i;
 S1[j]:=Chr(ord(i)+3);
 inc(j);
 End;
 S1:=Concat(S1,S2);
 Write(S1);
End.
```

ace (۱)  
abc (۲)  
def (۳)  
abcdef (۴)

۱۳۴۲ - رکورد زیر چند بایت اشغال می‌نماید.

```
Type
Rec1 = Record
 S:String[39];
 N:integer;
 R:Char;
 p,q:Longint;
 x,y,z:Real;
End;
```

۶۹ (۱)  
۶۸ (۲)  
۶۷ (۳)  
۷۰ (۴)

۱۳۴۳ - رکورد زیر چند بایت اشغال می‌نماید.

```
Type
 Car =(Car1, Car2, Car3);
Var
 S:Record
 Name:String[6];
 Case B:Car of
 Car1(N:Real);
 Car3(ch:Array[1..8]of integer);
End;
```

۲۳ (۱)  
۳۱ (۲)  
۲۴ (۳)  
۳۲ (۴)

۱۳۴۴ - اگر S1:=['a','b','c']; و S2:=['b']; کدام گزینه غلط است.

- (۱) S1+S2 برابر است با S1  
(۲) S1\*S2 برابر است با S2  
(۳) S1-S2 برابر است با ['a','c']  
(۴) هیچکدام

۱۳۴۵ - خروجی برنامه زیر چیست.

```

Var
 C:Char;
 S:Set of 'a'...'z';
Begin
 C:='c';
 Write(C in S);
End.
```

(۱) False  
(۲) Ture  
(۳) 1  
(۴) موارد ۲ و ۳

۱۳۴۶ - با توجه به برنامه زیر حاصل کدامیک از عبارتها معادل False می‌باشد.

C:=[1, 2, 3];      B:=[2, 4, 6];      A:=[1, 3, 5, 7];

(۱)  $(C-A) \leq B$   
(۲)  $[] \leq A*B*C$   
(۳)  $A+B \in [1..7]$   
(۴)  $A-C-[5, 7] = []$

۱۳۴۷ - اگر  $N=5$  باشد مقداری که تابع برمی‌گرداند چیست.

```

Function Func(N:integer):integer;
Begin
 IF N=0 Then
 Func:=0
 Else
 Func:=N+Func(N-1);
End;
```

(۱) 15  
(۲) 16  
(۳) 12  
(۴) 20

۱۳۴۸ - اگر  $N=3$ ,  $S='1234'$  باشد خروجی تابع زیر چیست.

```

Function Func(S:String; N:integer):String;
Begin
 IF N=0 Then
 Func:=S[1]
 Else
 Func:=S[N]+Func(S,N-1);
End;
```

(۱) 6  
(۲) 321  
(۳) 5  
(۴) 123

۱۳۴۹ - روال زیر چه کاری انجام می‌دهد.

```

Procedure Proc;
Var
 C:Char;
Begin
 C:=Readkey;
 IF ord(C) > 13 Then
 Begin
 Proc;
 Write(C);
 End;
End;
```

(۱) کاراکترهای پشته را چاپ می‌نماید  
(۲) کاراکترهای پشته را معکوس چاپ می‌نماید  
(۳) موارد ۱ و ۲  
(۴) هیچکدام

۱۳۵۰- کدام گزینه نادرست است.

- (۱) در پاسکال تابع می‌تواند پارامترهای ورودی و خروجی داشته باشد.
- (۲) کامپایلر رویه‌ها را قبل از برنامه اصلی ترجمه می‌کند.
- (۳) ترتیب تعریف رویه‌ها در اجرای آنها نقشی ندارند.
- (۴) در پاسکال پارامترهای تابع می‌توانند بعنوان ورودی و خروجی باشند.

۱۳۵۱- خروجی برنامه زیر چیست.

```

Var
 A,B:integer;
Procedure Test(Var B:integer; A:integer);
Var
 C:integer;
Begin
 C:=10;
 A:=C+A;
 B:=C-B;
End;
Begin
 A:=1;
 B:=2;
 Test(A,B);
 Write(A,B,C);
End.
```

(۱) 9 2 10  
(۲) 10 2 10  
(۳) 9 1 1  
(۴) خطا دارد

۱۳۵۲- خروجی برنامه زیر چیست.

```

Var
 A,B,C:integer;
Procedure Test(B:integer; Var A:integer);
Var
 T,C:integer;
Begin
 T:=10;
 A:=B+T;
 B:=A-2;
 C:=C+2;
End;
Begin
 A:=1;
 B:=2;
 C:=3;
 Test(A,B);
 Write(A,B,C);
End.
```

(۱) 9 11 3  
(۲) 1 11 3  
(۳) 9 2 5  
(۴) هیچکدام

۱۳۵۳- اگر X از نوع Boolean باشد کدام گزینه صحیح می‌باشد.

- (۱) X یک بایت حافظه را اشغال می‌کند.
- (۲) با استفاده از دستور Read می‌توان به X مقدار داد.
- (۳) با استفاده از دستور Write نمی‌توان مقدار X را نمایش داد.
- (۴) هیچکدام

۱۳۵۴- کدام گزینه در مورد Reset صحیح است.

- (۱) فایل نوع‌دار موجود را فقط برای نوشتن باز می‌کند.
- (۲) فایل متنی موجود را فقط برای خواندن باز می‌کند.
- (۳) فایل نوع‌دار و متنی موجود را برای خواندن و نوشتن باز می‌کند.
- (۴) هیچکدام

۱۳۵۵- خروجی برنامه زیر چیست.

```
i:=0;
While Not Eof(F1) Do
Begin
 Readln(F1);
 inc(i);
End;
```

- (۳) تعداد حروف موجود در فایل را می‌شمارد.
- (۱) شکل استفاده از دستور Readln اشتباه است.
- (۲) تعداد خط‌های موجود در یک فایل نوع‌دار را می‌شمارد.
- (۴) تعداد خط‌های موجود در یک فایل متنی را می‌شمارد.

## پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۴- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۲/۱۲/۱۴

۱۳۲۶- گزینه ۴

۱۳۲۷- گزینه ۲

در هنگام ترجمه یعنی قبل از اجرای برنامه تمام رویدادهای N با ۱۰ جایگزین خواهد شد.

۱۳۲۸- گزینه ۴

X مقدار حقیقی است و نمی‌تواند در Y کپی شود.

۱۳۲۹- گزینه ۱

متغیری از نوع بایت نمی‌تواند از 255 بزرگتر باشد و چون  $x = 256$  می‌باشد لذا خطای ۱ وجود دارد.

۱۳۳۰- گزینه ۳

عبارت  $i=i+1$  همواره نادرست است لذا به تعداد ۴ تا False چاپ خواهد شد.



۱۳۳۱- گزینه ۳

۱۳۳۲- گزینه ۱

در یک حلقه برای عدد ورودی A عملیات تست بخش‌پذیری بر اعداد تا A Div 2 انجام می‌شود که اگر بخش‌پذیر بود Falg=False می‌شود لذا اعداد اول تشخیص داده می‌شوند.

۱۳۳۳- گزینه ۱

۱۳۳۴- گزینه ۲

۱۳۳۵- گزینه ۴

چون در انتهای While do یک ; وجود دارد لذا اجرا نمی‌شود.

۱۳۳۶- گزینه ۲

تذکر: ترتیب اندیس‌ها باید از کوچک به بزرگ باشد.

۱۳۳۷- گزینه ۳

در یک حلقه تودرتوی برای تمام عناصر ماتریس که  $i < j$  می‌باشد جای محتوای آنها عوض می‌شود که این همان ترانزاده ماتریس بعد از تعویض سطرها و ستونها بدست می‌آید.

۱۳۳۸- گزینه ۱

x همان کاراکتر بزرگ می‌باشد و برابر 'D' است لذا اگر  $\text{ord}(x)$  برابر 68 باشد آنگاه 68 با 32 جمع می‌شود لذا به کاراکتر کوچک آن تبدیل می‌گردد که چاپ خواهد شد.

۱۳۳۹- گزینه ۲

$$\text{ord}('0') = a \rightarrow \text{ord}('4') = a+4 \rightarrow \text{ord}('6') = a+6 \rightarrow a+4+a+6-2a = 10$$

۱۳۴۰- گزینه ۲

وقتی در یک رشته عنصر اول تغییر می‌کند (خانه صفر) رشته نیز تغییر می‌کند. کد اسکی ۵ که در خانه صفر آرایه S قرار داده می‌شود طول رشته را به ۵ کاهش می‌دهد لذا 'abcde' چاپ می‌شود.

۱۳۴۱- گزینه ۴

با توجه به برنامه  $S=abc$  ,  $S2=def$  می‌شود که الحاق آنها abcdedf می‌شود.

۱۳۴۲- گزینه ۱

۱۳۴۳- گزینه ۳

Name مقدار 7 بایت فضا اشغال می‌کند ولی در Case فقط 16B مد نظر است که بیشترین فضا را می‌گیرد لذا  $7+16=23$  Car است و مجموعه هم یک بایت دارد که B از آن نوع است لذا 24 بایت اشغال می‌شود.

۱۳۴۴- گزینه ۴

$$S1 + S2 = ['a', 'b', 'c'] = S1$$

$$S1 - S2 = ['a', 'c']$$

$$S1 * S2 = ['b'] = S2$$

۱۳۴۵ - گزینه ۲

کاراکتر 'c' عضو S می‌باشد لذا C in S صحیح می‌باشد که True چاپ می‌شود.

۱۳۴۶ - گزینه ۳

$(C - A) \leq B \rightarrow [2] \leq [2,4,6]$   
 $[ ] \leq A * B * C \rightarrow [ ] \leq [1,2,3,4,5,6,7]$   
 $A + B \diamond [1...7] \rightarrow [1,2,3,4,5,6,7] \diamond [1...7]$   
 $A - C - [5,7] = [ ] \rightarrow [ ] = [ ]$

۱۳۴۷ - گزینه ۱

۱۳۴۸ - گزینه ۲

در یک تابع بازگشتی  $S[3]=3$  می‌باشد که در فراخوانی‌ها ۱ و ۲ به ترتیب '2' و '1' در یک رشته کمکی قرار می‌گیرد که رشته '321' ایجاد می‌شود که تابع مقدار '321' به خود می‌گیرد.

۱۳۴۹ - گزینه ۲

یک رویه بازگشتی فراخوانی می‌شود که کاراکترهای خوانده شده در پشته قرار می‌گیرد و پس از دریافت Enter خاتمه یافته که لذا طبق تعریف پشته کاراکترها برعکس چاپ می‌شود.

۱۳۵۰ - گزینه ۴

۱۳۵۱ - گزینه ۴

C یک متغیر محلی است که در برنامه نمی‌تواند استفاده شود لذا خطا دارد.

۱۳۵۲ - گزینه ۲

۱۳۵۳ - گزینه ۱

۱۳۵۴ - گزینه ۲

۱۳۵۵ - گزینه ۴

تا به انتهای فایل نرسیده خط به خط خوانده و می‌شمارد لذا خطوط فایل متنی را می‌شمارد.

## آزمون ۵- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۳/۵/۹

۱۳۵۶- فایل C:\Alfa.txt موجود است خروجی دستورات زیر چیست.

```

Var
 F:Text;
Begin
 Assign(F,'C:A\Alfa.txt');
 Rewrite(F);
End.
```

(۱) فایل متنی Alfa را باز می‌کند.  
 (۲) فایل متنی Alfa ایجاد می‌کند.  
 (۳) فایل متنی Alfa را برای نوشتن باز می‌کند.  
 (۴) فایل متنی Alfa را برای خواندن و نوشتن ایجاد می‌کند.

۱۳۵۷- اعلان زیر را در نظر بگیرید کدام گزینه صحیح می‌باشد.

```

Var
 Age:0...120;
 Child:Record
 Pay:Real;
 Age:0...17;
End;
```

(۱) از نظر نحوی اشکال دارد.  
 (۲) شناسه Age در رکورد بایستی تغییر نام داده شود.  
 (۳) اشکال اجرایی دارد.  
 (۴) هیچکدام

۱۳۵۸- تابع زیر چه مقداری برگشت می‌دهد؟

```

Function F(x:Real):Real;
Begin
 IF x>0 Then F:=Trunc(x)
 Else F:=Trunc(x)-1;
End;
```

(۱) x  
 (۲) ABS(x)  
 (۳) [x]  
 (۴) Round

۱۳۵۹- پیچیدگی زمانی برنامه مقابل برابر با کدام گزینه است.

```

For i:=1 to n do
 For j:=1 to n do
 For u:=1 to n do
 Count:=Count+1;
```

(۱)  $O(n \log n)$   
 (۲)  $O(\log n)$   
 (۳)  $O(2^n)$   
 (۴)  $O(n^3)$

۱۳۶۰- کدامیک از گزینه‌های زیر از وظایف سیستم‌عامل محسوب نمی‌شود.

- (۱) شناسایی مشخصات کاربر و میزان اعتبار او برای استفاده از سیستم
- (۲) ترجمه برنامه‌ها از زبان سطح بالا به زبان سطح پایین
- (۳) اختصاص حافظه و زمان پردازشگر
- (۴) بازیابی فایل‌های مورد نیاز و ذخیره فایل‌های جدید

۱۳۶۱- کدامیک از گزینه‌های زیر نادرست است.

- (۱) در یک زبان سطح بالا بجای مراجعه به آدرس سلولهای حافظه از طریق نامهای توصیفی می‌توان داده‌ها را بازیابی کرد.
- (۲) حافظه جانبی اطلاعات را به صورت شبه پایدار ذخیره می‌کند و نسبت به حافظه اصلی ارزانتر است.
- (۳) قبل از الحاق یک برنامه به زبان ماشین به صورت یک فایل اجرایی روی دیسک ذخیره می‌شود.
- (۴) کدهای زبان ماشین بعد از مرحله تجزیه و تحلیل لغوی ایجاد می‌شود.

۱۳۶۲- در چه مواقعی شناسه input می‌تواند در Heading یک برنامه ظاهر نشود.

- (۱) قرار دادن شناسه input اجباری است.
- (۲) هنگامی که برنامه ورودی خود را از صفحه کلید و یا کارتهای پانچ شده دریافت نمی‌کند.
- (۳) بستگی به کامپایلر دارد.
- (۴) هنگامی که شناسه output در Heading ظاهر نشود.

۱۳۶۳- خروجی دستور مقابل در زبان پاسکال چیست.

WriteLn('A':5 , 3+2:6 , 6:4 , 'D':4);

A 5 3 D 4 (۲)

A 5 6 D (۱)

(۴) این دستور در پاسکال معتبر نیست.

A 5 5 6 3 D 4 (۳)

۱۳۶۴- در کدام یک از حالات زیر قرار دادن سمیکالن منجر به خطای کامپایلر می‌گردد.

- (۱) دستورالعمل قبل از End پایان برنامه
- (۲) دستورالعمل قبل از Else
- (۳) دستورالعمل قبل از Repeat
- (۴) موارد ۱ و ۲

۱۳۶۵- کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با مقدار حافظه اشغال شده توسط انواع مختلف متغیرها نادرست است.

- (۱) متغیر نوع Word دو بایت فضا در حافظه اشغال می‌کند.
- (۲) متغیر نوع Shortint یک بایت فضا در حافظه اشغال می‌کند.
- (۳) متغیر نوع Boolean یک بایت فضا در حافظه اشغال می‌کند.
- (۴) متغیر نوع Comp دو بایت فضا در حافظه اشغال می‌کند.

۱۳۶۶- فرض کنید که متغیرهای A, B, C به ترتیب از نوع Char, Boolean, Real باشد در این صورت کدام یک از انتسابهای زیر نامعتبر است.

- (۱) C:='Hi'
- (۲) A:=22
- (۳) B:=True
- (۴) B:='False'

۱۳۶۷- نتایج کاربرد عملگر Mod در کدام یک از نمونه‌های زیر نادرست است.

- (۱)  $4 \text{ Mod } 5 = 4$   
 (۲)  $-15 \text{ Mod } -7 = 1$   
 (۳)  $-15 \text{ Mod } 6 = -3$   
 (۴)  $15 \text{ Mod } 0 = \text{is undefined}$

۱۳۶۸- کمترین کلمات رزرو شده در دستور Case چیست.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) هیچکدام

۱۳۶۹- در رابطه با دستور Case کدام یک از گزینه‌های زیر درست است.

- (۱) متغیر Splector در Case می‌تواند از نوع صحیح، کاراکتری، منطقی، شمارشی باشد.  
 (۲) به جای محافظت از دستور Case در پاسکال استاندارد می‌توان از عبارت otherwise یا Else استفاده کرد.  
 (۳) از دستور Case وقتی می‌توان استفاده کرد که هر برچسب شامل تعداد مشخصی داده (۱۰ یا کمتر) باشد.  
 (۴) محتوای یک Splector حداکثر در یک برچسب می‌تواند وجود داشته باشد.

۱۳۷۰- از کدام یک از مقادیر زیر می‌توان به عنوان متغیر Case استفاده کرد.

- (۱) 'B' (۲) B (۳) ord(H) (۴) year Div 4

۱۳۷۱- اگر k یک عدد صحیح بزرگتر از صفر باشد با اجرای حلقه مقابل در انتها مقدار Total چیست.

- Total:=1;  
 Repeat (۱) فاکتوریل k  
 Total:= Total\*k;  
 k:=Suce(k); (۲) بستگی به مقدار k دارد  
 Until k=0; (۳) یکبار  
 (۴) هیچکدام

۱۳۷۲- کدام یک از دستورات زیر محتوای دو متغیر A, B را با یکدیگر تعویض می‌نماید.

- (۱) temp:=A; A:=temp; (۲) A:=A+B; B:=A-B; A:=A+B; B:=A; A:=temp;  
 (۳) A:=A+B; B:=A-B; A:=A+B; B:=A; A:=temp;  
 (۴) هیچکدام

۱۳۷۳- برنامه زیر چند بار کلمه Test را چاپ می‌کند.

- (۱) 5100  
 (۲) 2550  
 (۳) 1325  
 (۴) 1270

۱۳۷۴ - تکه برنامه مقابل چه کاری انجام می‌دهد.

```

Procedure Mypro;
Var
 ch:Char;
Begin
 ch:=Readkey; {is a pascal built-in function to read a character
without pressing enter key}
 IF ord(ch) < 13 Then {13 is an ascii code for enter key}
 Begin
 Mypro;
 Write(ch);
 End;
End;

```

- (۱) مجموعه کاراکترها را به ترتیبی که دریافت می‌کند نمایش می‌دهد.
- (۲) مجموعه کاراکترهایی که دریافت کرده پس از وارد کردن کلید Enter برعکس ترتیب ورود نمایش می‌دهد.
- (۳) یک کاراکتر دریافت نموده و نمایش می‌دهد این عمل را تا فرمان وارد کردن کلید Enter ادامه می‌دهد.
- (۴) یک کاراکتر دریافت نموده و اگر کاراکتر بعدی Enter نبود آن را نمایش می‌دهد.

۱۳۷۵ - فرض کنید **ch** حاوی کاراکتر حرفی کوچک باشد کدام یک از دستورات زیر محتوای **ch** را به حرف بزرگ معادل خود تبدیل می‌کند.

```

(۱) ch:= Chr(ord(ch) + (ord('a') - ord('A')))
(۲) ch:= Chr(ord(ch) - (ord('b') - ord('B')))
(۳) ch:= Chr(ord(ch) + (ord('b') - ord('B')))
(۴) ch:= Chr(ord(ch) - (ord('a') - ord('A')))

```

۱۳۷۶ - کدام گزینه نادرست است.

- (۱) پارامترهای واقعی در تعریف رویه و پارامترهای صوری در تعریف رویه بکار می‌روند.
- (۲) نوع داده پارامترهای مقداری متناظر باید به صورت سازگار منسوب شوند.
- (۳) یک پیمانه جانشین برای تست یک پیمانه بکار می‌رود.
- (۴) درون بدنه یک رویه هر رویه دیگری را که در برنامه تعریف شده نمی‌توان فراخوانی کرد.

۱۳۷۷ - کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است.

- (۱) در بین عملگرها **>** , **Mod** , **OR** , **Not** عملگر بالاترین تقدم را دارد.
- (۲) نوع خروجی تابع **Sqrt** نظیر نوع ورودی آن است.
- (۳) حاصل ارزیابی عبارت **ord(true)-ord(false)** برابر با یک است.
- (۴) با فرض اینکه **i** از نوع **0...10** و **integer** باشد انتساب **i:= i** نامعتبر است.

۱۳۷۸- گزینه نادرست را انتخاب کنید.

- (۱) دستور With خوانایی برنامه را زیاد می‌کند.
- (۲) دستور With به ما اجازه می‌دهد که انتخاب کننده فیلد کوتاه‌تر شود.
- (۳) اگر نام متغیر رکورد را در ابتدای یک دستور With مشخص کنیم در داخل دستور With نوشتن نام فیلد کافی است.
- (۴) هیچکدام

۱۳۷۹- یک آرایه با تعریف مقابل را در نظر بگیرید چند عنصر در آرایه می‌توان ذخیره کرد.

- |                                                  |             |
|--------------------------------------------------|-------------|
| Type                                             | 112 (۱)     |
| LetterR='B'...'G';                               | 336 (۲)     |
| NumberR=1...8;                                   | 48 (۳)      |
| Day = (Sun , Mon , Tue , Thu , Fri , Sat);       | هیچکدام (۴) |
| Anarray = Array[LetterR , NumberR , Day]of Real; |             |

۱۳۸۰- کدام یک از تعاریف مربوط به آرایه‌ها نادرست است.

- (۱) A:Array[Boolean]of Array[1...5] of Array[False... False];
- (۲) A:Array[1...5 , True...False]of Char;
- (۳) A:Array[1...5 , False...True]of Char;
- (۴) A:Array[-10...-2 , 4...9 , -4...4]of integer;

۱۳۸۱- کدام یک از گزینه‌های زیر از خطاهای برنامه‌نویس محسوب می‌شود

- (۱) خطاهای اجرایی
- (۲) خطاهای منطقی
- (۳) خطاهای نحوی
- (۴) همه موارد

۱۳۸۲- کدام یک از عبارات زیر در رابطه با بازگشت‌پذیری صحیح نمی‌باشد.

- (۱) دو چیز باعث بروز خطای Stack overflow می‌شود: یکی این که تعداد فراخوانی‌های بازگشت‌پذیر خیلی زیاد باشد و دیگر اینکه تمام حافظه پشته تشخیص داده شود.
- (۲) در حال توقف نیز می‌توان یک فراخوانی بازگشت‌پذیر معین می‌شود.
- (۳) از دستور کنترل IF همیشه در یک رویه یا تابع بازگشت‌پذیر استفاده می‌شود.
- (۴) هیچکدام

۱۳۸۳- با توجه به برنامه زیر حاصل کدامیک از عبارتها معادل False می‌باشد.

- C:=[1 , 2 , 3];                      B:=[2 , 4 , 6];                      A:=[1 , 3 , 5 , 7];

- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| (۱) (C-A) <= B    | (۲) [ ] <= A*B*C      |
| (۳) A+B > [1...7] | (۴) A-C-[5 , 7] = [ ] |

۱۳۸۴ - کدام یک از مجموعه‌های زیر نامعتبر است.

- (۱)  $[ '1', '3', '1'...'5' ]$  (۲)  $[ 1, 4, 1...9 ]$   
 (۳)  $[ '1', '5', 'B'...'F' ]$  (۴)  $[ 1, 10, 600...999 ]$

۱۳۸۵ - رکورد زیر چند بایت اشغال می‌نماید.

|                 |        |
|-----------------|--------|
| Type            | 51 (۱) |
| Sample = Record | 52 (۲) |
| St:String[39];  | 45 (۳) |
| A:integer;      | 47 (۴) |
| B:Longint;      |        |
| C:Real;         |        |
| End;            |        |

### پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۵ - دانشگاه پیام نور ۱۳۸۳/۵/۹

۱۳۵۶ - گزینه ۳

چون فایل موجود برای نوشتن باز می‌شود لذا محتوای آن پاک می‌شود.

۱۳۵۷ - گزینه ۴

Age درون رکورد جزئی از رکورد است لذا اشکالی ندارد.

۱۳۵۸ - گزینه ۳

تابع برای  $x$ های مثبت جزء صحیح را برمی‌گرداند و برای  $x$ های منفی عدد را از یک کم می‌کند که این همان تعریف جزء صحیح عدد می‌باشد.

۱۳۵۹ - گزینه ۴

این برنامه یک حلقه تودرتو از سه For می‌باشد که هر کدام می‌توانند حداکثر  $N$  بار تکرار شود لذا  $N*N*N$  بار اجرا می‌شود. لذا پیچیدگی زمان آن را از مرتبه  $N^3$  می‌باشد.

۱۳۶۰ - گزینه ۲

۱۳۶۱ - گزینه ۳

۱۳۶۲ - گزینه ۳

۱۳۶۳ - گزینه ۱

کاراکترهای  $A$  و  $B$  اعداد 5 و 6 هر یک با فاصله مشخص از قبلی جدا شده و چاپ می‌شوند.

۱۳۶۴ - گزینه ۲

۱۳۶۵ - گزینه ۴

۱۳۶۶ - گزینه ۴

زیرا رشته‌ای در  $B$  که بولین است قرار گرفته لذا نادرست است.



۱۳۶۷- گزینه ۲

۱۳۶۸- گزینه ۳

۱۳۶۹- گزینه ۳

۱۳۷۰- گزینه ۱

مورد ۱ یک مقدار کاراکتری است که صحیح می‌باشد ولی گزینه ۲ یک متغیر است.

۱۳۷۱- گزینه ۴

چون  $k$  مقداری بزرگتر از صفر می‌باشد و درون حلقه هر بار اضافه می‌شود لذا هیچگاه صفر نمی‌باشد و شرط هیچ وقت برقرار نخواهد شد و حلقه بی‌نهایت می‌باشد.

۱۳۷۲- گزینه ۱

۱۳۷۳- گزینه ۳

۱۳۷۴- گزینه ۲

تابع بازگشتی می‌باشد که کاراکترهایی را که وارد می‌شود در پشت‌نگهداری می‌کند و سپس به صورت برعکس نمایش می‌دهد.

۱۳۷۵- گزینه ۴

۱۳۷۶- گزینه ۴

۱۳۷۷- گزینه ۲

خروجی تابع  $\text{Sqrt}$  همواره Real است.

۱۳۷۸- گزینه ۳

نام رکورد در بعد از  $\text{With}$  می‌آید نه در ابتدای آن.

۱۳۷۹- گزینه ۲

از 'G'...'B' شش عنصر وجود دارد و از ۱...۸ تعداد هشت عنصر و تعداد هفت Day لذا

$$6 * 8 * 7 = 336$$

۱۳۸۰- گزینه ۲

۱۳۸۱- گزینه ۴

۱۳۸۲- گزینه ۲

۱۳۸۳- گزینه ۳

$A+B$  تمام مقادیر ۱...۷ را شامل می‌شود لذا علامت  $\supset$  نادرست است.

۱۳۸۴- گزینه ۴

تعداد اعضای یک مجموعه باید کمتر از ۲۵۶ عضو باشد.

۱۳۸۵- گزینه ۲

$$2 + 4 + 6 + 40 = 52 \text{ B}$$

## آزمون ۶- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۴/۱۰/۷

۱۳۸۶- در صورتی که Pmonth به صورت زیر تعریف شده باشد.

Type Pmonth = (Mehr , Aban , Azar);

مقادیر زیر برابر است با:

Suce(ord(Azar)) \* Trunce(9.21)

۳۰ (۴)      ۲۷ (۳)      ۴۰ (۲)      ۳۶ (۱)

۱۳۸۷- با توجه به داده زیر کدام گزینه درست است.

Const N=20;

(۱) مقدار N در برنامه قابل تغییر است.

(۲) در زمان اجرای برنامه کلیه رویدادهای N با 20 جایگزین می‌گردد.

(۳) قبل از اجرای برنامه کلیه رویدادهای N با 20 جایگزین می‌گردد.

(۴) هیچکدام

۱۳۸۸- الگوریتم جستجوی ترتیبی از چه رتبه‌ای است.

$O(2n^2)$  (۴)       $O(\log_2 n)$  (۳)       $O(n)$  (۲)       $O(n^2)$  (۱)

۱۳۸۹- گزینه نادرست را انتخاب کنید.

(۱) زبان پاسکال تعداد ابعاد ممکن برای یک آرایه را محدود می‌کند.

(۲) دستیابی تصادفی سطر به سطر و ستون به ستون سه روش دستیابی برای یک آرایه دو بعدی هستند.

(۳) عناصر یک آرایه چند بعدی را می‌توان با استفاده از حلقه‌های تودرتو دستیابی کند.

(۴) با استفاده از عملگر انتساب پاسکال می‌توان رشته‌ها را در آرایه‌های فشرده کاراکتری ذخیره کرد.

۱۳۹۰- نتیجه عملگر تقسیم (/) چیست.

(۱) همواره یک عدد حقیقی Real است.

(۲) همواره یک عدد صحیح است.

(۳) بستگی به نوع عملوندها گاهی عدد صحیح و گاهی عدد حقیقی است.

(۴) هیچکدام

۱۳۹۱- خروجی تابع زیر چیست.

```

Procedure F(x,y:integer);
Begin
 IF x < y Then
 Exit;
 F(x-1 , y);
 Write(x);
End;

```

(۱) اعداد بین  $x$  و  $y$  را پشت سر هم چاپ می‌کند. ( $y < x$ )

(۲) اعداد بین  $x$  و  $y$  را پشت سر هم چاپ می‌کند. ( $x < y$ )

(۳) عدد  $y$  را به تعداد  $x$  بار چاپ می‌کند.

(۴) عدد  $x$  را به تعداد  $y$  بار چاپ می‌کند.

۱۳۹۲- با اجرای برنامه زیر چه عملی انجام می‌شود.

```

Var
 A:integer;
 B:Real;
 C:Longint;
Begin
 A:=1000;
 B:=6000;
 C:=A+B;
 Writeln(C);
End.

```

(۱) کامپایلر خطای نوع می‌گیرد.

(۲) 7000

(۳) خطای زمان اجرا می‌گیرد.

(۴) به نوع کامپایلر بستگی دارد.

۱۳۹۳- خروجی قطعه برنامه زیر چیست.

```

Var
 a,b,c:integer;
Procedure test(Var b:integer; a:integer);
Var
 t:integer;
Begin
 t:=10;
 a:=b+t;
 b:=a-2;
 c:=c+2;
End;
Begin
 a:=1;
 b:=2;
 c:=5;
 test(a,b);
 Write(a,b,c);
End.

```

(۱) 9 , 2 , 5

(۲) 10 , 2 , 5

(۳) 10 , 11 , 5

(۴) 9 , 11 , 5

۱۳۹۴ - خروجی قطعه برنامه زیر چیست.

```

Var
 a,b,c:integer;
Procedure test(Var m,n:integer; c:integer);
Begin
 c:=n;
 n:=m;
 m:=c;
End;
Begin
 a:=12;
 b:=7;
 c:=0;
 test(a,b,c);
 Writeln(a,b,c);
End.

```

۱) 12, 7, 0  
۲) 7, 12, 0  
۳) 7, 12, 12  
۴) 12, 7, 12

۱۳۹۵ - کدام گزینه در مورد قطعه برنامه زیر صحیح است.

```

i:=0;
While Not Eof(File1) Do
Begin
 Readln(File1);
 inc(i);
End;

```

۱) شکل استفاده از دستور Readln اشتباه است.  
۲) تعداد خطهای موجود در یک فایل نوع دار را می‌شمارد.  
۳) تعداد حروف موجود در فایل متنی را می‌شمارد.  
۴) تعداد خطهای موجود در یک فایل متنی را می‌شمارد.

۱۳۹۶ - اگر  $N=2$  باشد مقداری که تابع برمی‌گرداند چیست.

```

Function F(N:integer):integer;
Begin
 IF N<=0 Then
 F:=2
 Else
 F:=F(N-1)+F(N-2);
End;
Begin
 Writeln(F(N));
End.

```

۱) 4  
۲) 8  
۳) 6  
۴) 2

۱۳۹۷ - خروجی برنامه زیر چیست.

```

Var
 A:Set of 1...100;
 B:Set of 1...10;
Begin
 A:=[1...100];
 B:=[4...8];
 B:=A*B;
 Write(ord(5 in B));
End.

```

۱) 1  
۲) Ture  
۳) False  
۴) اشکال کامپایلری برای مجموعه A وجود دارد

۱۳۹۸- با توجه به اینکه آرایه A بصورت زیر تعریف شده است کدام گزینه می‌تواند صحیح باشد.

W:Array['a'...'z']of 'A'...'Z';

W['a']:='a' (۴)      W['B']:='A' (۳)      W['x']:='T' (۲)      W[z]:='a' (۱)

۱۳۹۹- رکورد مقابل چند بایت اشغال می‌کند.

|                |              |
|----------------|--------------|
| Type           | (۱) ۲۷۴ بایت |
| Student=Record | (۲) ۲۵۶ بایت |
| Name:String;   | (۳) ۲۴۶ بایت |
| Value:Word;    | (۴) ۲۶۴ بایت |
| Ave:Real;      |              |
| End;           |              |
| Var            |              |
| St:Student;    |              |

۱۴۰۰- ماتریس  $A(5 \times 5)$  و بالا مثلثی می‌باشد پس از اجرای دستورات زیر خروجی کدام است.

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| For i:=1 to 5 do | (۱) ماتریس متقارن         |
| For j:=1 to 5 do | (۲) ماتریس پایین مثلثی    |
| IF i < j Then    | (۳) ترانزاده ماتریس اولیه |
| Swap(A[i],A[j]); | (۴) موارد ۲,۳             |

۱۴۰۱- کدام مورد نام مناسبی برای یک متغیر در پاسکال نمی‌باشد.

Myprogram (۴)      OF (۳)      C3pi (۲)      Variable (۱)

۱۴۰۲- اگر در قطعه برنامه زیر داده‌ها مطابق زیر وارد شوند مقدار  $x+y+z$  کدام است.

|              |        |
|--------------|--------|
| Readln(x,y); | (۱) 10 |
| Read(z);     | (۲) 9  |
|              | (۳) 13 |
|              | (۴) 7  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 |

۱۴۰۳- در برنامه مقابل برای i, j اگر مقادیر به ترتیب 2, 0 وارد شود خروجی چه خواهد بود.

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Var                  | بود.          |
| x,y,i,j:integer;     | (۱) 2 4       |
| Begin                | (۲) خطا 4     |
| x:=2;                | (۳) 5 4       |
| y:=5;                | (۴) خطا خطا 4 |
| Read(i,j);           |               |
| Write(x+i, y Mod j); |               |
| End.                 |               |

۱۴۰۴ - خروجی برنامه زیر چیست.

```

Var
 x:integer;
 y:Real;
Begin
 x:=-143;
 y:=3.14189;
 Write(x:3 , y:6:3);
End.

```

(۱) -143 3.142  
(۲) -143 3.141  
(۳) -143 3.14189  
(۴) خطا دارد.

۱۴۰۵ - حلقه‌های زیر چند بار تکرار می‌شوند.

```

x:=1;
For i:=1 to 10 do
 For j:=1 to i do
 x:=x+1;

```

(۱) 100  
(۲) 50  
(۳) 110  
(۴) 55

۱۴۰۶ - تابع برنامه زیر چیست.

```

Function F(N:integer):integer;
Begin
 IF N=1 Then
 F:=1
 Else
 F:=2+F(N-1);
End;
Begin
 Write(F(3):3 , F(10):5);
End.

```

(۱) 4 20  
(۲) 6 20  
(۳) 5 19  
(۴) 7 19

۱۴۰۷ - حلقه زیر چند بار تکرار می‌شود.

```

x:=0;
i:=7;
Repeat
 x:=x+1;
 i:=i-1;
Until i = -1;

```

(۱) 6  
(۲) 9  
(۳) 7  
(۴) 8

۱۴۰۸ - مقدار x در انتهای قطعه برنامه چیست.

```

Begin
 x:=1;
 i:=0;
 For i:=1 to 10 do
 Begin
 x:=x+1;
 IF i=5 Then
 i:=i-1;
 End;

```

(۱) 10  
(۲) 5  
(۳) برنامه خطای کامپایلری دارد.  
(۴) حلقه بی‌نهایت

۱۴۰۹ - خروجی برنامه زیر چیست.

```

Var
 a,b,c:integer;
Procedure P(a:integer; Var b:integer);
Var
 c:integer;
Begin
 c:=3;
 a:=a+b+c;
 b:=a+b+c;
End;
Begin
 a:=1;
 b:=2;
 c:=0;
 P(b,a);
 Write(a+b+c);
End.

```

۱۲ (۱)  
۱۰ (۲)  
۷ (۳)  
۱۵ (۴)

۱۴۱۰ - در سوال قبل اگر پروسیجر به حالت Var c:integer; و مقدار c=3 حذف شوند خروجی برابر است با:

۷ (۱) 6 (۲) 9 (۳) 12 (۴)

۱۴۱۱ - آرایه زیر چقدر فضا اشغال می‌کند.

S:Array[-1...3]of Array['B'...'E']of Real;

۸۰ بایت (۱) ۹۰ بایت (۲) ۱۲۰ بایت (۳) ۱۰۰ بایت (۴)

۱۴۱۲ - رکورد زیر چند بایت فضا اشغال می‌کند.

```

Var
C:Record
 A:Array[-1...3]of integer;
 i,j,k:String[10];
End;

```

۳۵ بایت (۱)  
۲۵۶ بایت (۲)  
۴۳ بایت (۳)  
۴۰ بایت (۴)

۱۴۱۳ - خروجی برنامه زیر چیست. (به ترتیب از چپ به راست)

```

Var
 F:Boolean;
Begin
 For F:=False to True do
 IF F=Suce(F) Then
 Write(F)
 Else
 Write(F=True);
 End;

```

False True (۱)  
False False (۲)  
True False (۳)  
True True (۴)

۱۴۱۴- تابع X چه عملی را بر روی یک کاراکتر ورودی انجام می‌دهد؟

Function X(Ch:Char):Char;  
 Begin  
 IF (Ch>='a') AND (Ch<='z') Then  
 X:=Chr(ORD(Ch)-ORD('a')+ORD('A'))  
 Else  
 X:=Ch;  
 End;

(۱) کاراکتر را به کاراکتر بزرگ تبدیل می‌کند.  
 (۲) کاراکتر به عدد تبدیل می‌شود.  
 (۳) کاراکتر از A کم شده و سپس  
 چاپ می‌شود.  
 (۴) کاراکتر را به کاراکتر کوچک تبدیل می‌کند.

۱۴۱۵- برنامه زیر چه عملی انجام می‌دهد؟

Procedure X(Var inf,outf:Text);  
 Var  
 Ch:Char;  
 Begin  
 While Not Eoln(inf) Do  
 Begin  
 Read(inf,Ch);  
 Write(outf,Ch);  
 End;  
 Readln(inf);  
 Writeln(outf);  
 End;

(۱) کپی کل فایل  
 (۲) یک کاراکتر از فایل  
 (۳) خواندن یک خط از فایل  
 (۴) هیچکدام

## پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۶- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۴/۱۰/۷

۱۳۸۶- گزینه ۳

$$\text{Suce}(\text{ord}(\text{Azar})) * \text{Trunce}(9.21) = \text{Suce}(2) * 9 = 3 * 9 = 27$$

۱۳۸۷- گزینه ۳

در زمان ترجمه همه موارد N با 20 جایگزین می‌شود که قبل اجرا برنامه است.

۱۳۸۸- گزینه ۲

در یک آرایه به طول N حداکثر با N بار می‌توان داده‌ای را جستجو کرد.

۱۳۸۹- گزینه ۱

۱۳۹۰- گزینه ۱

۱۳۹۱- گزینه ۱

X یکی یکی کم می‌شود و تابع بازگشتی خودش را فراخوانی می‌کند و Xها در پشت‌پشته قرار می‌گیرد و در انتها از پشت‌پشته برعکس چاپ می‌شوند یعنی اعداد از X تا Y چاپ می‌شود.



۱۳۹۲- گزینه ۱

انتساب متغیر حقیقی به صحیح Longint خطا وجود دارد.

۱۳۹۳- گزینه ۱

۱۳۹۴- گزینه ۲

۱۳۹۵- گزینه ۴

خط به خط از فایل خوانده می‌شود لذا تعداد خطوط فایل را می‌شمارد.

۱۳۹۶- گزینه ۳

۱۳۹۷- گزینه ۱

$5 \text{ in } B = \text{True} \rightarrow \text{ord}(\text{True}) = 1$

۱۳۹۸- گزینه ۲

آرایه W از 'a'...'z' بوده که اندیس می‌باشد و مقادیر 'A'...'Z' می‌پذیرد لذا فقط مورد ۲ صحیح است.

۱۳۹۹- گزینه ۴

$6 + 256 + 2 = 264 \text{ B}$

۱۴۰۰- گزینه ۳

ماتریس در تمام سطرها و ستونها جابجا می‌شود لذا گزینه ۳ حاصل می‌شود.

۱۴۰۱- گزینه ۳

OF یک کلمه رزرو شده می‌باشد که نمی‌توان به عنوان نام متغیر استفاده نمود.

۱۴۰۲- گزینه ۱

با Readln اول  $y=3$  ,  $x=2$  می‌شود و به سطر بعد می‌رود و لذا  $z=5$  می‌شود.

$z + y + x = 2 + 3 + 5 = 10$

۱۴۰۳- گزینه ۲

$i = 2$  ,  $z = 0$  لذا  $x+i$  برابر 4 چاپ می‌شود ولی برای  $y \bmod i$  در زمان اجرا خطا وجود دارد زیرا عبارت تقسیم بر صفر می‌شود.

۱۴۰۴- گزینه ۱

برای X تغییر وجود ندارد و چاپ می‌شود ولی Y با سه رقم اعشار به صورت 3.141 می‌شود که بعد از گرد شدن به 3.142 تبدیل می‌شود که پنج رقم بوده و با یک فاصله چاپ می‌شود.

۱۴۰۵- گزینه ۴

۱۴۰۶- گزینه ۳

۱۴۰۷- گزینه ۴

$i = 7$  می‌باشد که برای خاتمه حلقه باید  $i = -1$  شود لذا حلقه هشت بار تکرار خواهد شد.

۱۴۰۸- گزینه ۴

وقتی  $i = 5$  لذا  $i = i - 1$  می‌شود یعنی یکی کم می‌شود که در حلقه For هیچ وقت به 10 نمی‌رسد و یک حلقه بی‌نهایت رخ می‌دهد.

۱۴۰۹- گزینه ۱

۱۴۱۰- گزینه ۲

۱۴۱۱- گزینه ۳

$$3 - (-1) + 1 = 5$$

$$1 + 1 + 1 + 1 = 4$$

$$5 * 4 = 20 = \text{تعداد عناصر}$$

$$20 * 6 = 120 \text{ B} = \text{فضای اشغالی}$$

۱۴۱۲- گزینه ۳

$$5 * 2 = 10$$

$$3 * 11 = 33$$

$$10 + 33 = 43$$

۱۴۱۳- گزینه ۱

در حلقه هیچگاه  $F = \text{Suce}(F)$  نمی‌شود بلکه هر دو بار Else انجام می‌شود.

۱۴۱۴- گزینه ۴

فرمول  $\text{Chr}(\text{ord}(\text{ch}) + \text{ord}('a') - \text{ord}('A'))$  کاراکتر ch را به کاراکتر کوچک تبدیل می‌کند لذا تابع کاراکتر ورودی را به کوچک معادل آن تبدیل می‌کند.

۱۴۱۵- گزینه ۳

رویه X یک خط از فایل متنی ورودی را کاراکتر به کاراکتر خوانده و در فایل خروجی می‌نویسد.

## آزمون ۷- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۴/۱۲/۲

۱۴۱۶- رویه X چه عملیاتی روی a, b هنگام فراخوانی انجام می‌دهد.

Procedure X(a,b:integer);  
 Var  
     temp:integer;  
 Begin  
     temp:=a;  
     a:=b;  
     b:=temp;  
 End;

(۱) آنها را با هم تعویض می‌کند.

(۲) پارامترها تغییری نمی‌کنند.

(۳) همان روال Swap می‌باشد.

(۴) هیچکدام

۱۴۱۷- خروجی برنامه زیر چیست.

Var  
     i:integer;  
     Ch:Char;  
 Begin  
     i:=0;  
     For Ch:='A' to 'Z' do  
         Write(Ch=Chr(i));  
 End.

(۱) ۲۶ تا False

(۲) ۲۶ تا True

(۳) معلوم نیست

(۴) اعداد ۱ تا ۲۶

۱۴۱۸- کار پردازش X چیست. (A آرایه‌ای عمومی به طول N است)

Procedure X(N:integer);  
 Var  
     i,j:integer;  
 Begin  
     For i:=1 to N-1 do  
         For j:=i+1 to N do  
             IF A[i] > A[j] Then  
                 Swap(A[i],A[j]);  
 End;

(۱) معکوس نمودن آرایه A

(۲) مرتب نمودن آرایه A

(۳) مقایسه عناصر آرایه A

(۴) موارد ۱ و ۳

۱۴۱۹- این توصیف به کدام گزینه مربوط است.

(( ساختار حلقه کاملی است و هر تکراری را پیاپی‌سازی می‌کند گاهی اوقات ساختار تکرار

انجام نمی‌شود.))

(۴) موارد ۲ و ۳

For (۳) Repeat...Until (۲)

While (۱)



۱۴۲۶- برنامه زیر چه عددی را در خروجی چاپ می‌کند. (به ترتیب از چپ به راست)

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Var                         | x=4 , y=2 (۱) |
| x,y:integer;                | x=2 , y=2 (۲) |
| Procedure P(Var i:integer); | x=1 , y=1 (۳) |
| Begin                       | x=4 , y=1 (۴) |
| i:=i*2;                     |               |
| x:=x*2;                     |               |
| End;                        |               |
| Begin                       |               |
| x:=2;                       |               |
| y:=1;                       |               |
| P(y);                       |               |
| Write(x,y);                 |               |
| End.                        |               |

۱۴۲۷- اگر در برنامه بالا تغییر داده و در فراخوانی P(x) به جای P(y) در بین بلوک اصلی برنامه داشته باشیم آنگاه خروجی برنامه:

x=4 , y=2 (۴)      x=8 , y=1 (۳)      x=8 , y=8 (۲)      x=4 , y=1 (۱)

۱۴۲۸- تابع زیر چه عملی انجام می‌دهد.

|                                   |                                            |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| Function test(N:integer):integer; | (۱) اعداد 2 تا N را با هم جمع می‌کند.      |
| Begin                             | (۲) عدد $\frac{N(N+1)}{2}$ را برمی‌گرداند. |
| IF N=1 Then                       | (۳) مجموع اعداد 1 تا N-1 می‌باشد.          |
| test:=1                           | (۴) اشکال دارد                             |
| Else                              |                                            |
| test:= test(N-1)+N;               |                                            |
| End;                              |                                            |

۱۴۲۹- حلقه زیر چند بار تکرار می‌شود.

|               |        |
|---------------|--------|
| x:=0;         | 11 (۱) |
| i:=0;         | 8 (۲)  |
| Repeat        | 9 (۳)  |
| x:=x+1;       | 10 (۴) |
| i:=i+2;       |        |
| Until i > 20; |        |

۱۴۳۰- اگر x=143 , y=14.123 باشد دستور Write(x:2 , y:6:2) چه اعدادی چاپ می‌کند.

143 14.12 (۴)      14 14.12 (۳)      143 14.123 (۲)      143 14.130 (۱)

۱۴۳۱- کدام مورد زیر جهت نام یک شناسه غلط است.

I\_Ali (۴)      End\_1 (۳)      Ali\_2 (۲)      Read 1 (۱)

۱۴۳۲ - خروجی برنامه زیر چیست.

```

Var
 i,j:Boolean;
 k:integer;
Begin
 i:=True;
 j:=False;
 For k:=1 to 9 do
 Writeln(i=j);
 End.

```

(۱) اشکال دارد  
 (۲) ۹ بار False  
 (۳) ۹ بار True  
 (۴) چیزی چاپ نمی‌شود

۱۴۳۳ - برنامه زیر چند عدد در خروجی چاپ می‌کند.

```

Var
 i,j:integer;
Begin
 For i:=1 to 10 do
 For j:=1 to i do
 Write(j:3);
 Writeln;
 End.
 End.

```

(۱) 50  
 (۲) 55  
 (۳) 60  
 (۴) 100

۱۴۳۴ - خروجی برنامه زیر چیست.

```

Var
 t,a,b,c:integer;
Procedure P(Var x:integer; y,z:integer);
Var
 t:integer;
Begin
 t:=1;
 x:=y+z;
 y:=t+x;
End;
Begin
 t:=2;
 a:=1;
 b:=2;
 c:=3;
 P(a,b,c);
 Write(a+b+c+t);
End.

```

(۱) 15  
 (۲) 10  
 (۳) 12  
 (۴) 14

۱۴۳۵ - خروجی برنامه زیر چیست.

|                                                |        |
|------------------------------------------------|--------|
| Var                                            | 30 (۱) |
| x,y,z:integer;                                 | 28 (۲) |
| Procedure P(Var x:integer; y:integer):integer; | 42 (۳) |
| Begin                                          | 40 (۴) |
| x:=x+y;                                        |        |
| y:=x+y;                                        |        |
| P:=x+y;                                        |        |
| End;                                           |        |
| Begin                                          |        |
| x:=2;                                          |        |
| y:=10;                                         |        |
| z:=P(y,x);                                     |        |
| Write(x+y+z);                                  |        |
| End.                                           |        |

۱۴۳۶ - برنامه‌ای درست کامپایل شده است ولی جواب درست را نمی‌دهد این برنامه ..... دارد.

(۱) خطای نحوی (۲) خطای اجرایی (۳) موارد ۱ و ۲ (۴) خطای منطقی

۱۴۳۷ - کدام جمله در مورد Assign صحیح نیست.

(۱) اسم فایل را به Stream آن معرفی می‌کند.  
 (۲) برای همه مدل فایل بکار نمی‌رود.  
 (۳) فایل را جهت خواندن یا نوشتن باز می‌کند.  
 (۴) ارتباط بین فایل فیزیکی و منطقی را برقرار می‌کند.

۱۴۳۸ - در تعریف کدام رکورد زیر خطا وجود ندارد.

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| Type                       | Type            |
| R = Record                 | R = Record      |
| A: Array[1...10] of R; (۲) | R: integer; (۱) |
| B: R;                      | x: Real;        |
| End;                       | End;            |

|                |                              |
|----------------|------------------------------|
| Type           | Type                         |
| R = Record (۴) | R = Record                   |
| x: integer;    | A: Array[1...L] of Char; (۳) |
| End;           | B: Word;                     |
|                | End;                         |

- ۱۴۳۹ - خروجی برنامه زیر چیست.
- ```

Var
  Ch:Char;
Begin
  For Ch:='A' to 'Z' do
    Writeln(ord(Ch) - ord('A'));
  End.

```
- (۱) کاراکترهای A تا Z چاپ می‌شوند.
 (۲) کد کاراکترهای A تا Z چاپ می‌شوند.
 (۳) اعداد ۱ تا ۲۶ چاپ می‌شوند.
 (۴) هیچکدام
- ۱۴۴۰ - کدام گزینه جزء کلمات ذخیره شده در پاسکال نیست.
- (۱) String (۲) integer (۳) Set (۴) هیچکدام
- ۱۴۴۱ - نتیجه 3 Shr 45 کدام گزینه است.
- (۱) 5 (۲) 11 (۳) 96 (۴) ۴۵
- ۱۴۴۲ - حاصل عبارت زیر کدام است.
- (۱) False (۲) True (۳) 0 (۴) هیچکدام
- ۱۴۴۳ - خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.
- ```

A:=12345;
Write(A:3);

```
- (۱) 345 (۲) 123 (۳) 12345 (۴) کامپایلر اشکال می‌گیرد
- ۱۴۴۴ - خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.
- ```

B:=12.156;
Write(B:5:2);

```
- (۱) 12.15 (۲) 2.156 (۳) 12.16 (۴) 2.15
- ۱۴۴۵ - با فرض اینکه داده‌های ورودی زیر وارد شوند کدام گزینه صحیح است.
- | | | | | |
|------------|----|----|----|----------------|
| Read(A); | 12 | 17 | 15 | (۱) 12 17 15 6 |
| Readln(B); | 6 | 7 | 10 | (۲) 12 6 7 10 |
| Read(C,D); | | | | (۳) 12 17 6 7 |
| | | | | (۴) 12 17 7 10 |

پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۷- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۴/۱۲/۲

۱۴۱۶- گزینه ۲

پارامترها تغییر نمی‌کنند چون در کنار متغیرها Var نمی‌باشد.

۱۴۱۷- گزینه ۱

چون $i = 0$ و کاراکترهای A...Z برابر $\text{Chr}(0)$ نیستند لذا ۲۶ بار False چاپ می‌شود.

۱۴۱۸- گزینه ۲

این رویه همان Bubble Sort است که آرایه N عنصری را مرتب می‌کند.

۱۴۱۹- گزینه ۱

۱۴۲۰- گزینه ۴

۱۴۲۱- گزینه ۳

۱۴۲۲- گزینه ۴

$$Y = 8 \text{ Div } 4 = 2$$

$$X = 16 \text{ Div } (2 - 2) = 16 \text{ Div } 0 = \text{خطا}$$

۱۴۲۳- گزینه ۲

$$3 - (-3) + 1 = 7$$

$$5 * 7 = 35$$

$$35 * 1 = 35 \text{ B}$$

۱۴۲۴- گزینه ۴

$$2 * 2 = 4$$

$$256$$

$$11$$

$$\rightarrow 4 + 256 + 11 + 12 + 6 = 289 \text{ B}$$

$$2 * 6 = 12$$

$$(1 - (-1) + 1) * 2 = 6$$

۱۴۲۵- گزینه ۴

حلقه x به تعداد 3 بار و حلقه i به تعداد $1 + (-3) - 2$ یعنی 6 بار و حلقه z به تعداد $1 + (-1) - 3$ یعنی 5

بار تکرار می‌شود. لذا $3 * 6 * 5 = 90$ کلا

۱۴۲۶- گزینه ۱

۱۴۲۷- گزینه ۳

۱۴۲۸ - گزینه ۲

۱۴۲۹ - گزینه ۴

۱۴۳۰ - گزینه ۴

عدد صحیح 143 به همان صورت چاپ می‌شود و عدد اعشاری با دو رقم چاپ می‌شود.

۱۴۳۱ - گزینه ۱

زیرا از کاراکتر Space استفاده شده است.

۱۴۳۲ - گزینه ۲

چون همواره $i \neq$ است لذا به تعداد $9-1+1=9$ بار False چاپ می‌شود.

۱۴۳۳ - گزینه ۲

۱۴۳۴ - گزینه ۳

۱۴۳۵ - گزینه ۴

۱۴۳۶ - گزینه ۳

۱۴۳۷ - گزینه ۲

تعریف (فراخوانی) رکورد در خود رکورد خطا است.

۱۴۳۸ - گزینه ۴

۱۴۳۹ - گزینه ۳

تابع ord که کاراکتر را برمی‌گرداند و چون ord کاراکترها به ترتیب A تا Z از ord('A') کسر می‌گردد لذا اعداد ۱ تا ۲۶ چاپ می‌شود.

۱۴۴۰ - گزینه ۲

Set , String کلمات رزرو شده هستند اما integer یک شناسه استاندارد می‌باشد.

۱۴۴۱ - گزینه ۱

$$\begin{cases} \frac{45}{2} = 22 \\ \frac{22}{2} = 11 \\ \frac{11}{2} = 5 \end{cases}$$

۱۴۴۲ - گزینه ۲

$(17-2 \leq 5) \text{ OR } (2+3*2/2=5)$

$(15 \leq 5) \text{ OR } (2+3*2/2=5)$

False OR $(2+3*2/2=5)$

False OR $(2+6/2=5)$

False OR $(2+3=5)$

False OR $(5=5)$

False OR True = True

۱۴۴۳- گزینه ۳

۱۴۴۴- گزینه ۳

عدد با دو رقم اعشار بعد از گرد شدن به صورت 12.16 چاپ می‌شود.

۱۴۴۵- گزینه ۳

ابتدا بعد از Read اول $A=12$ می‌شود پس $B=17$ می‌شود که به خط بعد می‌رود سپس به ترتیب در خط دوم $D=7$ و $C=6$ می‌شود.

آزمون ۸- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۵/۵/۵

۱۴۴۶- حافظه یک کامپیوتر از محل‌های پشت سر هم بنام تشکیل شده است.

(۱) سلول‌های حافظه (۲) بایت (۳) بیت (۴) همه موارد

۱۴۴۷- خروجی قطعه برنامه زیر چیست.

```
For i:=5 to 10 do  
  Writeln(i=i+1);
```

(۱) ۵ بار عبارت True چاپ می‌شود.

(۲) ۶ بار عبارت False چاپ می‌شود.

(۳) ۵ بار یک چاپ می‌شود.

(۴) کامپایلر ایراد می‌گیرد.

۱۴۴۸- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

```
While N > 0 do  
  Begin  
    N:=N Div 10;  
    inc(i);  
  End;  
  Write(i);
```

(۱) عدد را به مبنای ۱۰ می‌برد.

(۲) تعداد ارقام عدد را می‌شمارد.

(۳) عدد را به مبنای ۲ می‌برد.

(۴) هیچکدام

۱۴۴۹- عبارت Pascal در قطعه برنامه زیر چند بار چاپ می‌شود.

```
For i:=1 to 5 do  
  For j:=i to 5 do  
    Write('Pascal');
```

(۱) ۲۵

(۲) ۲۰

(۳) ۱۵

(۴) هیچکدام

۱۴۵۰- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

```
i:=0;  
While i < 10 do  
  Begin  
    inc(i);  
  End;
```

(۱) از ۰ تا ۹ چاپ می‌شود.

(۲) از ۱ تا ۱۰ چاپ می‌شود.

(۳) از ۱ تا ۹ چاپ می‌شود.

(۴) هیچکدام

۱۴۵۱- عبارت Program بعد از اجرای قطعه برنامه زیر چند بار چاپ می‌شود.

For i:=1 to 5 do	۲۰ (۲)	۲۵ (۱)
For j:=1 to i do	هیچکدام (۴)	۱۵ (۳)
Write('Program');		

۱۴۵۲- با توجه به تعریف مقابل کدام گزینه می‌تواند صحیح باشد.

A:Array['A'...'Z']of 'a'...'z';

a['A']:='Z' (۱)	A['a']:='a' (۲)	A['A']:='b' (۳)	هیچکدام (۴)
-----------------	-----------------	-----------------	-------------

۱۴۵۳- آرایه زیر چند بایت فضا اشغال می‌کند.

A:Array[-5...5]of word;

۳۰ بایت (۱)	۳۳ بایت (۲)	۴۰ بایت (۳)	۴۴ بایت (۴)
-------------	-------------	-------------	-------------

۱۴۵۴- خروجی قطعه برنامه زیر چیست.

Var	12345 (۱)
St:String;	
Begin	123 (۲)
St:='12345';	
For i:=1 to Length(St) do	134 (۳)
Delete(St,i,1);	24 (۴)
End.	

۱۴۵۵- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

Var	1 2 5 (۱)
a,b,c:integer;	
Procedure test(Var b:integer; a:integer);	1 2 12 (۲)
Var	
c:integer;	25 2 5 (۳)
Begin	1 13 5 (۴)
c:=12;	
a:=c+b;	
b:=a*c;	
End;	
Begin	
a:=1;	
b:=2;	
c:=5;	
test(a,b);	
Write(a,b,c);	
End.	

۱۴۵۶- در سوال قبل تعریف روال را به صورت زیر تغییر دهید.

Procedure test(Var a:integer; b:integer);

1 26 5 (۴)	14 2 5 (۳)	14 26 12 (۲)	1 2 5 (۱)
------------	------------	--------------	-----------

۱۴۵۷- خروجی تابع زیر به ازای $n=8$ کدام است.

Function test(n:integer):Word;	36 (۱)
Begin	28 (۲)
IF n=1 then test:=1	72 (۳)
Else test:=n + test(n-1);	(۴) هیچکدام
End;	

۱۴۵۸- خروجی قطعه برنامه زیر به ازای $n=6$ کدام است.

Function test(n:integer):Word;	5 (۱)
Begin	8 (۲)
IF n=1 then	3 (۳)
test:=0	13 (۴)
Else IF n=2 then	
test:=1	
Else	
test:=test(n-1) + test(n-2);	
End;	

۱۴۵۹- کدام گزینه در مورد تابع صحیح است.

- (۱) استفاده از تابع یکی از اصول برنامه‌ریزی ساخت‌یافته است.
- (۲) تابع فقط یک مقدار برمی‌گرداند
- (۳) اصولاً پارامترهای تابع خاصیت ورودی دارند.
- (۴) همه موارد

۱۴۶۰- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

Var	True (۱)
S:Set of 'A'...'Z';	False (۲)
ch:Char;	1 (۳)
Begin	0 (۴)
ch:='B';	
Write(ch in S);	
End.	

۱۴۶۱- اگر قرار باشد عدد ۸۱۴۱۱۴ را داخل یک متغیر نگهداری کنید کدام نوع زیر را انتخاب می‌کنید؟

integer (۴)	String (۳)	Word (۲)	Real (۱)
-------------	------------	----------	----------

۱۴۶۲- اگر کاراکترهای 1, 2, 3 را از ورودی دریافت شوند خروجی کدام است.

Var	1, 2 (۲)	1, 2, 3 (۱)
A,B,C,D:Char;		
Begin	خطا دارد (۴)	1, 3 (۳)
Read(A,B,C,D);		
Write(A,B,D);		
End.		

۱۴۶۳- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```

Var
  a:Byte;
Begin
  a:=1;
  IF a < 5 Then a:=a*4
  Else IF a <= 4 Then Write ('1');
End.

```

۱) 1
۲) 4
۳) هیچی
۴) خطا

۱۴۶۴- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```

A:=1;
B:=A * 2;
IF A>B then
  Write(A)
Else
  Write(A*2+B);

```

۱) 3
۲) 4
۳) 2
۴) خطا دارد

۱۴۶۵- اگر C متغیری کاراکتری باشد در چه صورتی Blue چاپ خواهد شد.

```

Readln(C);
Case C of
  'R':Writeln('Red');
  'b','B':Writeln('Blue');
Otherwise
  Writeln('Bad Character');
End;

```

۱) در صورتی که برای متغیر C کاراکتر B داده شود.
۲) در صورتی که برای متغیر C کاراکتر B داده نشود.
۳) در صورتی که برای متغیر C کاراکتر B, b داده شود.
۴) در صورتی که برای متغیر C کاراکتر B, b داده نشود.

۱۴۶۶- Case از جمله ساختارهایی است که:

۱) Begin...End; دارد.
۲) Begin دارد اما End; ندارد.
۳) Begin ندارد اما End; دارد.
۴) Begin...End; ندارد.

۱۴۶۷- خروجی دستور مقابل کدام است.

```

Write(Suce(ord('True')));

```

۱) پیام خطا
۲) True
۳) 1
۴) 2

۱۴۶۸- خروجی برنامه زیر چیست.

```

Var
  x:String;
  i,n:integer;
Begin
  x:='AABBB';
  n:=ORD(x[0]);
  For i:=n downto 1 do
    Write (Suce (x[i]));
  End.

```

۱) BBAAA
۲) AAABB
۳) BBBAA
۴) CCCBB

۱۴۶۹- کدام گزینه در مورد ارسال و دریافت رکورد از زیربرنامه صحیح است.

- (۱) تغییرات در رکورد را می‌توان توسط نام تابع به فراخواننده ارسال کرد.
- (۲) تعریف پارامتر رکوردی بصورت پارامتر متغیر غیرمجاز است.
- (۳) پردازش توانایی ارسال رکورد به برنامه فراخواننده را ندارد.
- (۴) قوانین پارامترهای عددی برای پارامترهای رکوردی نیز صدق می‌کند.

۱۴۷۰- رکورد زیر چند بایت فضا اشغال می‌کند.

Var	
Rec:Record	۲۵ (۱)
a:Longint;	۲۴ (۲)
b:20...30;	۲۶ (۳)
C:Array[Boolean]of Array[1...2]of Word;	۲۷ (۴)
Case d:Boolean of	
True:=(i,j:Real);	
False:(k,m,n:integer);	
End;	

۱۴۷۱- خروجی تابع $F(3)$ چیست.

Function F(i:Byte):integer;	
Begin	10 (۱)
IF (i<=0) then	5 (۲)
F:=1	4 (۳)
Else IF (i<=1) then	6 (۴)
F:=2	
Else	
F:=F(i-1)+F(i-2);	
End;	

۱۴۷۲- کدام گزینه در مورد زیربرنامه‌ها در پاسکال صحیح است.

- (۱) زیربرنامه‌های استاندارد از نوع روال و زیربرنامه‌های تعریف‌شده توسط کاربر، تابع می‌باشند.
- (۲) زیربرنامه‌های استاندارد از نوع تابع و زیربرنامه‌های تعریف‌شده توسط کاربر، روال می‌باشند.
- (۳) محل تعریف روال در قسمت تعریف متغیرها و ثابتهای برنامه است.
- (۴) End مربوط به بلاک تابع می‌تواند به علامت ; و . ختم شود.

۱۴۷۳ - خروجی برنامه زیر کدام است.

```
Const
  A:Byte=5;
  B:Word=7;
Function T(Var x:Byte; y:Word):Byte;
Begin
  x:=x*y;
  y:=x-y;
End;
Begin
  T(A,B);
  Writeln(A:5,B:5);
End.
```

۵ 7 (۱)

7 35 (۲)

35 7 (۳)

32 28 (۴)

۱۴۷۴ - خروجی برنامه روبرو کدام است.

```
Const a:Byte=10;
      b:Byte=5;
      c:Byte=12;
Procedure opp(x:Word; Var y,z:Word);
Begin
  x:=2;
  y:=x+y;
  z:=2*y;
End;
Begin
  opp (a,b,c);
  Write (a:5, b:5, c:5);
End.
```

2 7 14 (۱)

2 5 12 (۲)

10 7 14 (۳)

10 5 12 (۴)

۱۴۷۵ - خروجی برنامه زیر کدام است.

```
Var
  x:Real;
  y:integer;
Begin
  x:=14.23;
  y:=x+2;
  Writeln(y);
End.
```

(۱) خروجی برنامه 16 می‌باشد.

(۲) خروجی برنامه 10.23 می‌باشد.

(۳) برنامه در زمان اجرا پیغام خطا می‌دهد.

(۴) برنامه در زمان ترجمه پیغام خطا می‌دهد.

پاسخ‌نامه تشریحی آزمون ۸- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۵/۵/۵

۱۴۴۶- گزینه ۱

۱۴۴۷- گزینه ۲

$i = i + 1$ همواره نادرست است در نتیجه ۶ بار عبارت False چاپ می‌شود.

۱۴۴۸- گزینه ۲

در حلقه با هر بار تقسیم بر ۱۰ شمارنده می‌شمارد تا زمانی که عدد به صفر برسد در انتها شمارنده تعداد رقمهای عدد را نمایش می‌دهد.

۱۴۴۹- گزینه ۳

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$$

۱۴۵۰- گزینه ۴

علامت ; در انتهای حلقه While باعث می‌شود حلقه اجرا نشود.

۱۴۵۱- گزینه ۳

۱۴۵۲- گزینه ۳

A یک آرایه 'A'...'Z' از نوع 'a'...'z' می‌باشد.

۱۴۵۳- گزینه ۴

$$11 = (-5) + 1 = 5 - \text{تعداد عناصر}$$

$$44 B = 11 * 4 = \text{فضای اشغالی}$$

۱۴۵۴- گزینه ۴

۱۴۵۵- گزینه ۳

۱۴۵۶- گزینه ۳

۱۴۵۷- گزینه ۱

۱۴۵۸- گزینه ۱

۱۴۵۹- گزینه ۴

۱۴۶۰- گزینه ۱

'B' Ch = عضو از مجموعه کاراکتری S می‌باشد لذا $Ch \text{ in } S = \text{True}$ است که چاپ می‌شود.

۱۴۶۱- گزینه ۱

۱۴۶۲- گزینه ۲

کاراکتر ۱ در متغیر A و کاراکتر ۲ در متغیر B و کاراکتر ۳ در متغیر C و کاراکتر ۱۳ در متغیر D قرار می‌گیرد. در خروجی ابتدا عدد ۱ چاپ می‌شود و سپس عدد ۲ چاپ می‌شود و کاراکتر ۱۳ در Enter در متغیر D باعث می‌شود کرسر به ابتدای سطر انتقال یابد.

۱۴۶۳- گزینه ۳

شرط اول برقرار بوده و $1 < 5$ است سپس $1 * 4$ می‌شود و مقدار $a = 4$ شده چون دستور Write در قسمت Else قرار دارد هیچی چاپ نمی‌شود و برنامه پایان می‌پذیرد.

۱۴۶۴- گزینه ۲

۱۴۶۵- گزینه ۳

۱۴۶۶- گزینه ۳

۱۴۶۷- گزینه ۱

۱۴۶۸- گزینه ۴

از انتهای رشته به ابتدا آن چاپ می‌کند و تابع Suce باعث می‌شود که حرف بعدی هر کاراکتر چاپ شود

۱۴۶۹- گزینه ۴

۱۴۷۰- گزینه ۳

a: Longint \rightarrow ④ B

b: 20...30 \rightarrow ① B

c: Array[Boolean] of Array[1...2] of Word $\rightarrow 2 \times 2 \times 2 =$ ⑧ B

d: Boolean \rightarrow ① B

$\left\{ \begin{array}{l} \text{True : (i,j:Real); } \rightarrow 2 * 6 = 12 \text{ B} \\ \text{False : (k,m,n: integer); } \rightarrow 2 * 3 = 6 \text{ B} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{max}} \text{⑫ B}$

در دستور Case بیشترین فضا از بین فضاهای اشغالی انتخاب می‌شود.

۱۴۷۱- گزینه ۲

i	F(i) = F(i-1) + F(i-2)
4	F(3) = F(2) + F(1) = 3+2= 5
2	F(2) = F(1) + F(0) = 2+1=3
1	F(1)=2
0	F(0)=1

۱۴۷۲ - گزینه ۳

۱۴۷۳ - گزینه ۳

X	Y	
5	⑦	T(5,7)
③5	28	A = 35
		B = 7

۱۴۷۴ - گزینه ۳

x	y	z	
⑩	5	12	opp (10,5,12)
2	⑦	⑭	

۱۴۷۵ - گزینه ۲

X مقدار حقیقی است و نمی‌تواند در Y کپی شود.

bookgolden.com

آزمون ۹- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۶/۶/۲

۱۴۷۶- خروجی دستور; Writeln(2 AND 1 OR 2 AND 3 OR 1) کدام است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) Error

۱۴۷۷- خروجی دو دستور روبرو کدام است.

Write(2147483647 Div 32767); ۶۵۵۳۵۳ (۱)
Writeln(maxlongint Div maxint Div 255 Div 127); ۶۵۵۳۸۲ (۲)
۶۵۵۳۵۲۵۵ (۳)
Error (۴)

۱۴۷۸- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است.

Write(Suce(True) , Suce(False) , Pred(True) , Pred (False)); F T F T (۱)
T T F F (۲)
T T F T (۳)
Error (۴)

۱۴۷۹- خروجی برنامه روبرو کدام است.

Const 122 (۱)
x=13; 106 (۲)
y=3; 169 (۳)
Begin Write((x And y) + (x OR y) + (Not x Xor y) + (x Shr y) + (x Shl y)); 127 (۴)
End.

۱۴۸۰- خروجی برنامه روبرو کدام است.

Var 153 (۱)
a,b:Byte; 315 (۲)
Begin a:=15; 515 (۳)
b:=3; 1515 (۴)
b:=b*(a Div b);
a:=a*(a Div b);
Write(a,b);
End.

۱۴۸۱- اگر در برنامه روبرو اعداد ۱ تا ۹ به ترتیب وارد شوند خروجی کدام است.

Var	123 (۱)
c1,c2,c3:Char;	789 (۲)
Begin	897 (۳)
Readln(c1,c2,c3,c3,c2,c1,c2,c3,c1);	798 (۴)
Writeln(c2,c1,c3);	
Readln;	
End.	

۱۴۸۲- در برنامه روبرو کاراکترهای ۱ تا ۶ را قصد داشته باشیم وارد کنیم و آنها را با Enter جدا کنیم پس از ورود چند تا از کاراکترهای ورودی پایان می‌پذیرد و خروجی کدام است.

Var	۲ کاراکتر ۲ (۱)
c1,c2,c3:Char;	۳ کاراکتر ۲ (۲)
Begin	۱۲۳ کاراکتر ۳ (۳)
Readln(c1,c2,c3,c3,c2,c1);	۶ کاراکتر ۱۲۳۴۵۶ (۴)
Writeln(c2,c1,c3);	
End.	۶ کاراکتر ۱۲۳۴۵۶ (۴)

۱۴۸۳- اگر از ورودی b, l, u را بخواهیم به ترتیب وارد کنیم (اول b بعد l و بعد u) و آنها را با Enter جدا کنیم کدام کاراکترها را می‌توانیم وارد کنیم و خروجی کدام است.

Var	blu b (۱)
c:Char;	blue bl (۲)
Begin	blu blu (۳)
Read(c);	blue blu (۴)
IF c='b' Then Read(c);	
IF c='l' Then Read(c);	
IF c='u' Then Write('blue')	
Else Write('b'+l+'u');	
End.	

۱۴۸۴- در برنامه روبرو اگر اول کاراکتر ۲ و بعد کاراکتر ۳ را وارد کنیم خروجی کدام است.

Var	True (۱)
c:Char;	False (۲)
Begin	1 (۳)
Read(c);	0 (۴)
Case c of	
'1':; '2':Read(c);	
'3':Write(c);	
Else	
Write(c);	
End;	
End.	

۱۴۸۵- با توجه به برنامه روبرو خروجی کدام است.

Var	(۱) سطری از 0
i:Byte;	
Begin	(۲) ستونی از 0
For i:=1 to 5 do	(۳) قطری از 0
Writeln(i-i:i-i);	
End.	(۴) قطری از 1 تا 5

۱۴۸۶- در برنامه روبرو اگر 8, 8 وارد شود خروجی کدام است؟

Var	(۱) 16
Num,N,power,R,k:integer;	(۲) 64
Begin	(۳) 8
power:=1;	(۴) 10
N:=0;	
Readln(Num,k);	
Repeat	
R:=Num Mod k;	
Num:=Num Div k;	
N:=N + power * R;	
Power:=power * 10;	
Until Num<k;	
N:=N + Num * power;	
Writeln(N);	
End.	

۱۴۸۷- در برنامه روبرو بعد از خواندن پنج خط کدام را چاپ می‌کند.

Var	(۱) خطا تولید می‌شود.
i,j:integer;	(۲) دو خط را چاپ می‌کند.
p:packed Array[1...5,1...60]of Char;	(۳) خط دوم را چاپ می‌کند.
Begin	(۴) کاراکتر دوم را چاپ می‌کند.
For i:=1 to 5 do	
Begin	
j:=0;	
While Not Eoln do	
Begin	
inc(j);	
Read(p[i,j]);	
End;	
End;	
Writeln(p[2]);	
End.	

۱۴۸۸- پردازش برنامه روبرو کدام است.

```

Var
  S1,S2:String[40];
  id:integer;
Begin
  Read(S1);
  Read(id);
  Read(S2);
  Writeln(S1,id,S2);
End.

```

۱) S2,S1 را از ورودی می‌گیرد و آنها را چاپ می‌کند.
 ۲) S2,id,S1 را از ورودی می‌گیرد و آنها را چاپ می‌کند.
 ۳) id,S1 را از ورودی می‌گیرد و آنها را در یک خط چاپ می‌کند.
 ۴) id,S1 را از ورودی می‌گیرد و آنها را هر کدام در یک خط مجزا چاپ می‌کند.

۱۴۸۹- در برنامه روبرو خروجی کدام است.

```

Var
  S1,S2,S3:String;
  id:integer;
Begin
  S1:='payam';
  S2:='noor';
  insert(S1,S2,Pos(S1,S2));
  S3:=Copy(S2,Pos(S1,S2),Length(S2));
  Delete(S1,Pos(S1,S2),Length(S2));
  S1[0]:=#6;
  Write(S2);
End.

```

۱) payam
 ۲) noor
 ۳) payamnoor
 ۴) payam noor

۱۴۹۰- در برنامه روبرو خروجی کدام است.

```

Var
  total,average:Real;
Procedure Sumavg(n1,n2:integer; Var sum:Real; avg:Real);
Begin
  sum:=n1+n2;
  avg:=sum/2;
End;
Begin
  Sumavg(15,6,total,average);
  Writeln(total:2:2 , average:2:2);
End.

```

۱) 0.00 0.00
 ۲) 21.00 0.00
 ۳) 21.00 10.50
 ۴) 21.00 21.00

۱۴۹۱- در برنامه روبرو خروجی کدام است.

```

Var
  c:integer;
Function F1(a,b:integer; Var c: integer):integer;
Begin
  F1:=a+b;
  c:=a*b;
End;
Begin
  Writeln(c,F1(5,2,c),c);
End.

```

۱) 0710
 ۲) 1070
 ۳) 10710
 ۴) Error

۱۴۹۲- در تابع روبرو پردازش انجام شده کدام است.

```
Function Mystery(m,n:integer):integer;
Begin
  IF n=1 then Mystery:=1
  Else Mystery:=m*Mystery(m,n-1);
End;
Begin
  Writeln(Mystery(7,3));
End.
```

(۱) عدد m را به توان n می‌رساند.
 (۲) عدد m را به توان n-1 می‌رساند.
 (۳) حاصلضرب m در n را محاسبه می‌کند.
 (۴) حاصلضرب m در n-1 را محاسبه می‌کند.

۱۴۹۳- در برنامه روبرو کدام خطها دارای خطاست.

```
Type
  Alpha_typ='a'...'z';
Var
  a2,a3:Set of Alpha_typ;
  a1:Alpha_typ;
Begin
  a1:=[a,b,c];
  a2:=[A,B,C];
  Readln (a1);
  a3:=['a','b','c'];
  Readln;
End.
```

(۱) 3,2,1
 (۲) 5,2,1
 (۳) 5,4,2,1
 (۴) 5,4,3,2,1

۱۴۹۴- با تعریف متغیرهای d,c,b,a این متغیرها چند بایت حافظه اشغال می‌کنند. a)

```
Var
  a:Set of Byte;
  b:Set of 'A'...'Z';
  c:Set of 0...10;
  d:-129...128;
```

راست‌ترین پاسخ در گزینه‌ها)
 (۱) 2,1,1,1
 (۲) 32,8,2,1
 (۳) 38,8,2,2
 (۴) 32,4,2,2

۱۴۹۵- برنامه روبرو با چند Enter پایان می‌پذیرد و کدام خطها دارای خطاست.

```
Type
  color_typ=(green,blue,red,white,black);
  days_typ=(sat,sun,mon,tue,wed,thu,fri);
  numbers=(1...3,4...5);
Function F1(a:days_typ; Var b:color_typ):Char;
Function F2(Var c:(green,blue,red)):color_typ;
Procedure P1(Var d:color_typ);
Begin Readln; End; Begin Readln; End; Begin Readln; End;
Begin
End.
```

(۱) یک و خطهای 3,5
 (۲) یک و خطهای 2,3,4,7
 (۳) سه و خطهای 3,5
 (۴) سه و خطهای 2,4,6

۱۴۹۶ - با تعریف متغیر X در برنامه روبرو چه فضایی اشغال می‌شود.

Type	43 (۱)
List1=Array[1...5]of integer;	53 (۲)
List2=Array[1...5]of Char;	54 (۳)
Rectype=Record	64 (۴)
a,b:Real;	
c,d:String[10];	
F:Array[1...10]of Boolean;	
G:List1;	
End;	
Var	
x:Rectype;	

۱۴۹۷ - در برنامه روبرو در تعریف متغیر A چند خطا وجود دارد و اگر متغیرهای دارای خطا از نوع Byte در نظر گرفته شوند سائیز A چند است و برای دسترسی به متغیر Z کدام درست است.

Var	Z 30,2 (۱)
A=Array[1...10]of Record	
x:Char;	Z.A 30,2 (۲)
y:A;	
Z:Record	A.Z 40,3 (۳)
x:A;	A[1].Z 40,3 (۴)
y:Z;	
End;	
End;	

۱۴۹۸ - پردازش برنامه روبرو کدام است.

Var	(۱) خطا تولید می‌کند.
F:Text;	
Num:integer;	(۲) منتظر دریافت عدد از ورودی می‌ماند.
Begin	(۳) اعداد صحیح را در فایل int.dat می‌نویسد.
Assign(F,'int.dat');	
Reset(F);	(۴) اعداد صحیح را از فایل int.dat در خروجی می‌نویسد.
While Not Eof(F) do	
Begin	
While Not Eoln(F) do	
Read(Num);	
Writeln(Num);	
End;	
Close(F);	
End.	

۱۴۹۹- اگر محتویات b.txt, 5 کاراکتر در خط اول, 3 کاراکتر در خط دوم 6 کاراکتر در خط

سوم باشد خروجی برنامه زیر کدام است.

```

Var
  F:File of Char;           20 (۱)
  c:Char;                   17 (۲)
  count:integer;
Begin                        18 (۳)
  Assign(F,'b.txt');
  Rewrite(F);               14 (۴)
  While Not Eof(F) do
  Begin
    Read(c);
    Write(F,c);
  End;
  Close(F);
  Reset(F);
  count:=0;
  While Not Eof(F) do
  Begin
    Read(F,c);
    count:=count+1;
  End;
  Writeln(count);
  Close(F);
End.

```

۱۵۰۰- پیچیدگی زمانی تابع زیر را بدست آورید.

```

Function test(n:integer):integer;
Begin
  IF n=1 then test:=1
  Else test:=2 * test(n/2) + 1;
End;

```

$O(n^3)$ (۱)
 $O(2^n)$ (۲)
 $O(\log n)$ (۳)
 $O(n \log n)$ (۴)

پاسخنامه تشریحی آزمون ۹- دانشگاه پیام نور ۱۳۸۶/۶/۲

۱۴۷۶- گزینه ۳

	2	1	
2	1	0	
1	0	1	
2 And 1	0	0	→ 0

	2	1	
2	1	0	
3	1	1	
2 And 3	1	0	→ 2

WriteIn(0 OR 2 OR 1);

	2	1	
2	1	0	
0	0	0	
0 OR 2	1	0	→ 2

	2	1	
2	1	0	
1	0	1	
2 OR 1	1	1	→ 3

۱۴۷۷- گزینه ۴

۱۴۷۸- گزینه ۲

Suce(True); → True
Pred(True); → False

Suce(False); → True
Pred (False); → False

۴۲۰ / ۱۵۰۰ تست طبقه‌بندی مبانی کامپیوتر و

۱۴۷۹ - گزینه ۱

	8	4	2	1
13	1	1	0	1
3	0	0	1	1
13 And 3	0	0	0	1

→ 1

	8	4	2	1
13	1	1	0	1
3	0	0	1	1
13 OR 3	1	1	1	1

→ 15

	8	4	2	1
13	1	1	0	1
Not 13	0	0	1	0
3	0	0	1	1
Not 13 Xor 3	0	0	0	1

→ 1

$$13 \text{ Shr } 3 \rightarrow \begin{cases} \frac{13}{2} = 6 \\ \frac{6}{2} = 3 \\ \frac{3}{2} = 1 \end{cases}$$

$$13 \text{ Shl } 3 \rightarrow \begin{cases} 13 * 2 = 26 \\ 26 * 2 = 52 \\ 52 * 2 = 104 \end{cases}$$

$$\text{Write}(1+15+1+1+104) \rightarrow 122$$

۱۴۸۰ - گزینه ۴

$$b = 3 * (15 \text{ Div } 3) \rightarrow 15$$

$$a = 15 * (15 \text{ Div } 15) \rightarrow 15$$

۱۴۸۱ - گزینه ۴

c1	c2	c3	خروجی
1	2	3	798
6	5	4	
9	7	8	

۱۴۸۲- گزینه ۱

c1	c2	c3	خروجی
1	#10	#13	2
#13	#10	2	

۱۴۸۳- گزینه ۱

۱۴۸۴- گزینه ۳

۱۴۸۵- گزینه ۲

حلقه ۵ بار اجرا می‌شود و خروجی عدد 0 با فرمت صفر چاپ می‌شود.

۱۴۸۶- گزینه ۴

power	Num	N	k	R	خروجی
1	8	0	8	0	10
10	1				

۱۴۸۷- گزینه ۱

چون آرایه دو بعدی است باید در زمان چاپ دارای سطر و ستون باشد.

۱۴۸۸- گزینه ۲

S1	S2	id	خروجی
Saeid	good	1352	Saeid1352good

۱۴۸۹- گزینه ۳

۱۴۹۰- گزینه ۳

n1	n2	Sum	avg	خروجی
15	6	total	Average	21 10.5
		21	10.5	

۱۴۹۱- گزینه ۳

۱۴۹۲- گزینه ۲

m	n	Mystery(m,n)
7	3	Mystery(7,3)=7*Mystery(7,2)=49
7	2	Mystery(7,2)=7* Mystery(7,1)=7
7	1	Mystery(7,1)=1

۱۴۹۳- گزینه ۱

۱۴۹۴- گزینه ۱

۱۴۹۵- گزینه ۳

۱۴۹۶- گزینه ۳

$$\begin{array}{l} \text{List1} \rightarrow 10\text{ B} \qquad \text{List2} \rightarrow 5\text{ B} \\ \text{Rectype} \rightarrow \begin{cases} a, b \rightarrow 2 * 6 = 12\text{ B} \\ c, d \rightarrow 2 * 11 = 22\text{ B} \\ F \rightarrow 10 * 1 = 10\text{ B} \\ g \rightarrow 10\text{ B} \end{cases} \Rightarrow 54\text{ B} \end{array}$$

۴ - ۱۴۹۷ گزینه

۳ - ۱۴۹۸ گزینه

۴ - ۱۴۹۹ گزینه

۳ - ۱۵۰۰ گزینه

bookgolden.com