

بسم الله الرحمن الرحيم



دانشگاه علوم و فنون مازندران

عنوان پروژه :

بررسی زبانهای برنامه نویسی تحت وب

بررسی معایب و مزایا و مقایسه آنها با یکدیگر

و ارائه یک راهکار برای انتخاب زبان برنامه نویسی مناسب

عنوان درس :

فن آوری اطلاعات

نام استاد :

مهندس مفیدیان

نام دانشجو :

میلاد علیجانزاده

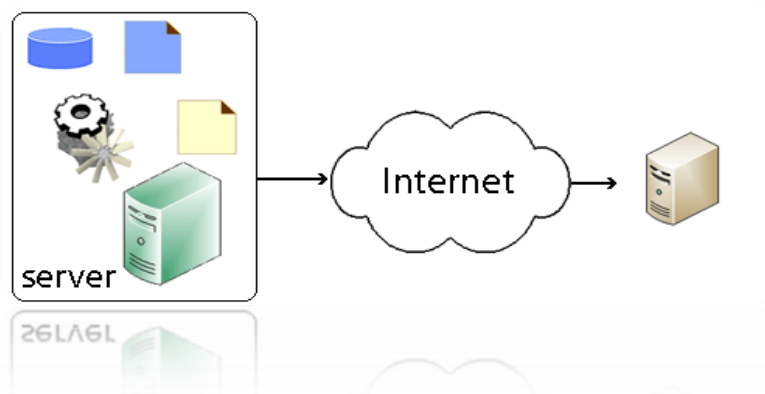


مقدمه :

انواع زبان های برنامه نویسی تحت وب

برای شروع بهترین کار این است که اول تفاوت و کاربرد هر کدام از ابزار های برنامه نویسی را به خوبی درک کنیم. در این صورت می توانیم از هر زبان در جایگاه خویش استفاده نماییم. برای هر برنامه نویس وب ضروری است که مفاهیم شبکه و اینترنت و سپس WEB را به خوبی درک کند. در اینجا من سعی می کنم به اختصار توضیح دهم.

توجه داشته باشید که وقتی شما یک صفحه وب را باز کرده اید آنچه شما می بینید از یک رایانه دیگر آمده است و در رایانه شما نمایش داده می شود. اصولاً این **رایانه دیگر** را **سرور** هم می گویند. چون نه تنها به رایانه شما خدمت رسانی می کند که به هر رایانه دیگری هم که درخواست کند خدمت رسانی می کند. پس تا اینجا دریافتیم که وقتی ما یک صفحه ساده وب را باز می کنیم در واقع پیشتر آن را از یک رایانه دیگر درخواست کرده ایم.



پس در وب ما اصولاً یک سرور داریم و یک رایانه شما و یا رایانه های دوستانتان که به صورت مشترک از سرور درخواست هایی می کنید و سرور به شما پاسخ می دهد. توجه کنید که اولین بار که یک آدرس وبسایت را در جستجوگر اینترنت خود وارد می کنید علاوه بر این که مشخص می کنید به کدام سرور می خواهید متصل شوید به طور همزمان اول درخواست خود را مبنی بر نمایش اولین صفحه وب خودتان درخواست می کنید.

زبان ها و ابزار های برنامه نویسی به دو دسته کلی تقسیم می شوند. زبان های برنامه نویسی برای سرور و زبان های برنامه نویسی برای رایانه کاربر. با توسعه وب البته زبان های زیادی برای سرور و کلاینت (کاربر) تولید شده اند. در این مقدمه کوتاه من با PHP که یک زبان Server side هست و JavaScript, CSS, HTML که ابزار های برنامه نویسی کلاینت می باشند می پردازم.

✓ زبان های **server Side** مانند PHP در سرور اجرا می شوند و کاربران به هیچ وجه به سورس کد آن دسترسی ندارند. آنچه کاربران در پایان می بینند پاسخی است که در خروجی سرور به شما بر می گردد.

✓ زبان های **client Side** مانند HTML, CSS, JavaScript زبان های هستند که روی رایانه کاربر اجرا می شوند. این زبان ها وظیفه دریافت و نمایش اطلاعات را برای شما فراهم می سازند.

ولی از دیدگاه دیگر نیز می توان گفت زبانهای برنامه نویسی تحت وب دو دسته هستند. یک سری **پویا** یا **دینامیک** هستند مانند ASP.NET یا PHP و دسته دیگر **ایستا** یا **استاتیک** هستند مانند HTML. در یک سایت که به صورت پویا طراحی شده است صفحات به صورت آماده روی سرور قرار ندارند و بنا به درخواست کاربر ساخته شده و به کامپیوتر او فرستاده می شوند ولی در یک سایت ایستا صفحات آماده توسط کاربر دریافت و دیده می شود. اگر در سایتی فقط مطالبی برای ارائه کردن وجود داشته باشد می توان برای طراحی از زبان ایستا مثل HTML استفاده کرد ولی اگر بخواهید عضو گیری انجام داده و با بانک داده به طور گسترده کار کنید باید از زبانهای پویا استفاده کنید.

در این تحقیق سعی شده تا به طور خلاصه اما مفید و جامع به بررسی معایب و مزایا و نیز مقایسات زبانهای برنامه نویسی تحت وب پرداخته شود .

موضوعات استفاده شده در این تحقیق :

- HTML
- DHTML
- .NET
- JQuery
- Java
- Java Script
- PHP
- XML
- Web Service

HTML.1

HTML یک زبان طراحی برای صفحات وب می باشد. در حقیقت تمام صفحات با HTML نوشته می شود. اگر صفحه نیز با استفاده از PHP و ASP یا زبانهای دیگر ساخته شده خروجی آن فقط دستورات HTML و javascript می باشد.

کلمه HTML از سر حروف کلمات **Hyper Text Markup language** گرفته شده است. HTML به شما توانایی فرمت متن، اضافه کردن تصاویر، صدا و ویدیو و ... در صفحات اینترنت را می دهد.

یک صفحه وب چیزی جز 1 فایل از نوع متن با پسوند htm نیست. با باز کردن این فایل توسط 1 ویرایشگر ساده شما به راحتی قادر خواهید بود تا کدهای HTML را مشاهده نمایید. وظیفه نمایش صفحات وب بر عهده کاوشگر اینترنت می باشد. کلیدهای مربوط به برنامه نویس توسط HTML **تگ** گفته می شود، که داخل 2 علامت کوچکتر "<" و بزرگتر ">" قرار می گیرند.

تگهای HTML با توجه به نوع به 3 صورت اند:

1. به سادگی در هر جایی نوشته می شوند.
مثال: تگ <HR> که پس از نوشته شدن در هر جای کد HTML باعث رسم یک خط افقی می شود.
2. باید ابتدا و انتهای این تگها مشخص شوند.

مثال: تگ

 <\B>

3. ضمن مشخص شدن ابتدا و انتهای تگها شامل چند پارامتر نیز می باشند.
نمونه:

در اینجا Font نام تگ و Face پارامتر تگ و Arial مقدار انتخاب شده برای پارامتر است.
برای تمایز بین پارامترها زمانی که یک تگ شامل چند پارامتر بود، از فاصله استفاده می کنیم.

بررسی این زبان:

شاید از بارزترین مشکلات زبان HTML **ایستا بودن** است. به این ترتیب ما نمی توانیم برای صفحات وب برنامه بنویسیم. برای حل این مشکل از زبانهای ASP, VBScript, Javascript در کنار HTML استفاده می شود.

زبان HTML به عنوان 1 سیستم کد سازی استاندارد ایجاد شد تا کاربران قادر باشند بدون توجه به نوع کامپیوتر خود صفحات web را مشاهده کند.

ویژگی مهم HTML **قابلمدی ساختاری** آن است اما اشکال مهم آن این است که امکان کنترل کامل بر تمام قسمتهای صفحه را نمی دهد.

استفاده از CSS برای قالب بندی عناصر HTML

مجمع w3c (world wide web Consortium) تلاش بسیاری برای تولید CSS (Cascade Style Sheets) کرد و با ایجاد آن امکان طراحی Layout (صفحه آرایه) صفحه و توانایی کنترل دقیق بر صفحه را برای طراحان دارد.

HTML اصولاً برای مشخص کردن هویت عناصر صفحه به وجود آمد. یعنی برای اینکه مشخص شود کدام بخش صفحه یک پاراگراف است یا کدام قسمت سرفصل است و کدام بخش یک جدول است و... برای این منظور هم از یک سری تگ استاندارد نظیر `<p>`، `<h1>` و `<table>` استفاده می شد. وظیفه ای که برای HTML در نظر گرفته شده بود فقط همین بود و نحوه نمایش این عناصر بر عهده مرورگرهای وب بود. برای مثال مشخصاتی نظیر فونت متن، رنگ و مشخصاتی از این قبیل را مرورگر انتخاب می کرد و HTML در قالب بندی عناصر صفحه نقشی نداشت.

به تدریج مرورگرهای بزرگ مثل اینترنت اکسپلورر و Netscape از تگهای HTML جدیدی برای قالب بندی و تعیین ظاهر صفحات وب استفاده کردند مانند تگ `` که برای تعیین فونت متن مورد استفاده قرار می گیرد و شناسه `color` که رنگ متن را مشخص می کند.

صفحاتی که با HTML 3.2 نوشته شده اند به دلیل استفاده از این تگها برای قالب بندی صفحه به کد نویسی بیشتری احتیاج و در نتیجه صفحه ای که با این روش به وجود می آید مملو از تگهای HTML می شود و در نتیجه حجم صفحات افزایش می یابد و سرعت لود شدن آنها کاهش پیدا می کند. علاوه بر این اصل جدایی محتویات صفحه از قالب آن هم رعایت نمی شود.

استفاده از استایل و شیوه نامه ها (CSS) با HTML 4.0 آغاز شد. از CSS برای قالب بندی عناصر صفحه استفاده می شود. برای مثال با آن می توان برای قسمتهای مختلف در صفحه تصویر زمینه تعیین کرد، فونت آنها را تغییر داد، رنگ متن ها را تغییر داد و بسیاری از قابلیتهای دیگر که قبلاً در HTML وجود نداشت با CSS در دسترس طراحان قرار می گیرد.

مزیت استفاده از CSS ها در HTML :

- ✓ توانایی قرار دادن عناصر HTML دقیقاً در محل مورد نظر.
- ✓ صرفه جویی در کد نویسی و وقت. مثلاً برای تعیین رنگ و فونت و اندازه تیترها همیشه باید تگ `` را وارد کنید اما با استفاده از تگ `Style` فقط یک خط در بالای صفحه برای تمام تیترها می نویسیم و تمام تیترها از آن پیروی می کنند.
- ✓ تغییرات مجدد تگهای HTML راحت تر می شود، زیرا فقط در بالای صفحه و خط مورد نظر را تغییر می دهیم.

CSS به همراه HTML , Javascript صفحه های دینامیک تولید می کنند که به این روش DHTML می گویند.

DHTML.2

DHTML تکنیکی برای ساخت صفحات وب پویاست که از جاوا اسکریپت برای کنترل و تغییر عناصر صفحات وب بر روی مرورگر کاربر استفاده می کند.

DHTML (Dynamic HTML) عبارتی است که هنر ساخت صفحات پویا و تعاملی را توصیف می کند.

DHTML برای تولید صفحات وب پویاست و اجازه کنترل بیشتر روی عناصر HTML و تغییر آنها را بدون مراجعه به وب سرور می دهد .

DHTML ویژگی جدیدی در HTML نیست بلکه روش جدیدی برای کنترل کدها و فرامین HTML استاندارد است. وقتی یک صفحه وب از سرور لود می شود تا زمانیکه درخواست دیگری به سرور داده نشود تغییر نمی کند.

DHTML شامل چهار قسمت است:

- Document Object Model (DOM)
- HTML Events
- Cascading Style Sheets (CSS)
- Scripts

DOM

DOM از استانداردهای W3C است که روشی را برای دسترسی و تغییر صفحات وب معرفی می کند. DOM اشیا و صفات کلیه عناصر HTML و متدهای دسترسی به آنها را تعیین می کند. به عبارت دیگر استاندارد برای نحوه پیدا کردن، تغییر، اضافه کردن یا حذف عناصر HTML است .

DOM به شما اجازه دست یافتن به هر قسمت از صفحه وب جهت تغییر آن را می دهد. با DOM می توانید هر عنصر در مستند HTML را نامگذاری کرده از این طریق به آنها دسترسی پیدا کنید و صفات آنها را تغییر دهید .

HTML Events

یکی از معمول ترین کاربردهای DHTML تغییر صفات تگ ها بر اساس یک رویداد مانند کلیک ماوس، زمان، تاریخ یا غیره است . رویدادها بخشی از DOM هستند و درباره ایجاد صفحات وبی است که به رویدادهای کاربر پاسخ می دهد.

CSS

CSS نحوه نمایش عناصر HTML را مشخص می کند. شیوه ها برای کنترل ظاهر صفحه وب از DHTML استفاده می کنند. با استفاده از اسکریپت و DOM می توانید شیوه عناصر صفحه وب را تغییر دهید .

Scripts

با استفاده از یک زبان اسکریپتی اشیای مشخص در DOM را می توانید کنترل کنید. جاوااسکریپت رایج ترین زبان اسکریپتی روی اینترنت است که با همه مرورگرها کار می کند. DHTML درباره استفاده از جاوااسکریپت برای کنترل، دسترسی و دستکاری عناصر HTML است.

برخی ویژگی های DHTML:

✓ تغییر دستورات و محتوای صفحه:

به کمک مدل شی سند (DOM) میتوان دستورات و محتوای آن را تغییر داد. DOM همه چیز از قبیل دستورات، ویژگی ها و شیوه نامه ها را در دسترس قرار می دهد.

✓ قابلیت جابه جایی اجزا روی صفحه:

در DHTML می توان بعضی از اجزای صفحه را درون آن حرکت داد. به عنوان مثال می توان یک شکل را به نقطه ی دیگری از صفحه کشید و در مکان جدید قرار داد.

✓ فونت های دینامیک:

NetScape نظریه قلمهای دینامیکی را پیشنهاد داده و انتظار دارد که با سایر مرورگر ها نیز سازگار باشد. اگر با شیوه نامه ها یا فرمان کار میکنید، شاید چندین محدودیت داشته باشید: ممکن است قلمی را تعیین کنید که کاربر آن را روی کامپیوتر خود نداشته باشد. نتیجه نهایی اینکه صفحه ایجاد شده شبیه به صفحه ای که در کامپیوتر کاربر ظاهر میشود، نخواهد بود. ولی با به کار بردن قلم های دینامیکی، اطلاعات مورد نیاز هنگام فراخوانی صفحه به مرورگر ارسال شده و کاربران فقط نشسته و تماشا می کنند.

نکته: مشکلی که با کد گذاری در تکنولوژی های DHTML به وجود خواهد آمد این است که: تا زمانیکه مرورگر ایجاد شده نتواند ویژگی های مخصوص آن را پشتیبانی کند ممکن است یک صفحه وب در یک مرورگر بزرگ و موخش به نظر برسد.

برتری DHTML نسبت به HTML

DHTML استاندارد جدیدی در دنیای وب محسوب میشود که باعث دگرگونی در چگونگی ایجاد صفحات وب شده و روش های نوینی را برای خلق صفحاتی با واکنش پذیری متقابل (که خود به خود تغییر می یابند)، در اختیار طراحان وب قرار داده است. بعلاوه، DHTML عملیات مربوط به ایجاد تصاویر متحرک و یا پردازش داده ها را به سرویس گر محول می کند و بدین ترتیب از بار عملیاتی سرویس گر می کاهد. DHTML نسخه جدیدی از HTML یا یک زبان اسکریپتی جدید، و یا روشی نوین برای سازمان دادن به اسناد نیست. DHTML آمیزه ای از چند فناوری شامل HTML زبان های اسکریپتی و برنامه نویسی شی گراست که برای ایجاد صفحات وب به کار برده می شود. در واقع، HTML دینامیک راه جدیدی برای توام ساختن این فناوری ها در خلق صفحاتی فراتر از صفحات ساکن وب به شمار رود.

JAVA.3



جاوا یک زبان برنامه نویسی شی گراست که برای اولین بار توسط جیمز گوسلینگ در شرکت سان مایکروسیستمز ایجاد شد و در سال ۱۹۹۵ به عنوان بخشی از سکوی جاوا منتشر شد. زبان جاوا شبیه به ++C است اما مدل شیء گرایی آسان تری دارد و از قابلیت های سطح پایین کمتری پشتیبانی می کند. یکی از قابلیت های اصلی جاوا این است که مدیریت حافظه را بطور خودکار انجام می دهد. ضریب اطمینان عملکرد برنامه های نوشته شده به این زبان بالا است و وابسته به سیستم عامل خاصی نیست، به عبارت دیگر می توان آن را روی هر رایانه با هر نوع سیستم عاملی اجرا کرد. برنامه های جاوا به صورت کدهای بیتی همگردانی (کامپایل) می شوند. که مانند کد ماشین هستند و به ویژه وابسته به سیستم عامل خاصی نمی باشند.

برخی از ویژگی زبان جاوا :

✓ شی گرا : Object Oriented

جاوا یک زبان برنامه نویسی شی گرا است . برای یک برنامه نویس این به این معنا است که به جای فکر کردن به قسمت های رویه برنامه ، باید به کاربرد داده ها و روش هایی که روی آن داده ها عمل میکنند ، توجه شود.

در یک سیستم شی گرا، یک کلاس مجموعه ای از داده ها و روش هایی است که روی آن داده عمل میکنند. همراه بودن داده ها و متد ها رفتار و حالت یک شی را بیان می دارد. کلاس ها به صورت سلسله مراتبی مرتب شده اند، بنابر این یک زیر کلاس میتواند رفتار هایی را از کلاس بالاتر به ارث ببرد. یک کلاس سلسله مراتبی همیشه یک کلاس ریشه دارد که کلاسی است با رفتار های کاملا عمومی.

جاوا به همراه دسته ی گسترده ای از کلاس هایی است که در بسته هایی مرتب شده اند و می توانیم از آنها در برنامه ی خود استفاده کنیم. برای مثال جاوا کلاس هایی را ایجاد میکند که:

بخش های رابط گرافیکی را میسازند (**the java.awt package**)، کلاس هایی که عملیات ورودی و خروجی را به عهده دارند (**the java.io package**) و کلاس هایی که از شبکه پشتیبانی میکنند (**the java.net package**). یک شی کلاس (**in the java.lang package**) به عنوان ریشه کلاس سلسله مراتبی جاوا انجام وظیفه میکند.

✓ تفسیر شده : Interpreted

جاوا یک زبان تفسیر شده است. کامپایلر جاوا به جای ایجاد کد محلی ماشین، کد بایتی برای ماشین مجازی جاوا ایجاد میکند. برای اجرای دقیق برنامه، از مفسر جاوا برای اجرای کد های بایتی کامپایل شده استفاده میشود. به دلیل اینکه کد های بایتی جاوا به نوع کامپیوتر بستگی ندارند، برنامه های جاوا میتوانند روی هر نوع کامپیوتری که JVM (Java Virtual Machine) را دارند، اجرا شوند.

✓ معماری خنثی و قابل حمل : Architecture Neutral and Portable

به دلیل اینکه برنامه های جاوا در فرمت کد بایتی با معماری خنثی کامپایل شده اند، برنامه کاربردی جاوا میتواند در هر سیستمی اجرا شود. البته با این شرط که آن سیستم توانایی پیاده سازی ماشین مجازی جاوا را داشته باشد. این مسئله تقریباً برای کاربردهای توزیع شده روی اینترنت و یا دیگر شبکه های ناهمگن مهم است. اما روش معماری خنثی برای کاربردهای بر مبنای شبکه مفید است. به عنوان یک توسعه دهنده برنامه های کاربردی در بازار نرم افزاری امروز ممکن است بخواهید مدل های کاربردی خود را توسعه دهید، به طوری که بتواند روی PC، مکینتاش و سیستم عامل Unix اجرا شود. با وجود گونه های مختلف Windows، Unix، و PC و مکینتاش قوی جدید، رفته رفته تولید نرم افزار برای همه انواع این کامپیوتر ها سخت می شود. اگر شما برنامه تان را در جاوا بنویسید میتواند روی همه ی این کامپیوترها اجرا شود.

در حقیقت تفسیر شده بودن جاوا و تعریف یک استاندارد، معماری خنثی داشتن و فورمت کد بایتی آن از بزرگترین دلایل قابل حمل بودن آن به شمار می آیند.

✓ پویا و توزیع شده : Dynamic and Distributed

جاوا یک زبان پویا است. هر کلاس جاوا میتواند در هر زمانی روی مفسر جاوا بارگذاری شود. سپس این کلاس های بارگذاری شده ی پویا میتوانند به صورت پویا معرفی شوند. حتی کتابخانه کد های محلی میتوانند به طور پویا بارگذاری شود. جاوا حتی با نام زبان توزیع شده نیز خوانده میشود. به طور ساده این به این معنا است که این زبان پشتیبانی سطح بالایی برای شبکه به وجود می آورد. برای مثال کلاس URL و کلاس های مرتبط با آن در بسته ی **Java.net**، خواندن فایل های دور دست را به همان سادگی خواندن فایل های محلی کرده است. طبیعت توزیع شده ی جاوا زمانیکه با امکانات پویای بارگذاری کلاس همراه میشود، واقعا درخشنده است. این

خصوصیات با هم این امکان را برای مفسر جاوا به وجود می آورند که کد ها را از اینترنت بارگذاری و اجرا کند . این چیزی است که در هنگام بارگذاری و اجرای یک برنامه کاربردی از اینترنت توسط مرورگر وب ، اتفاق می افتد.

✓ ساده : Simple

جاوا یک زبان ساده است . طراحان جاوا سعی در این داشتند تا زبانی بوجود بیاورند که برنامه نویسان بتوانند به سرعت آن را یاد بگیرند . بنابراین تعداد ساختارهای این زبان تقریباً کم است . برای اینکه این زبان را هم به طور ساده و هم آشنا و ملموس و هم کوچک نگه دارند بسیاری از خصوصیات C و ++C را در آن حذف کردند .

برای مثال جاوا از دستور goto استفاده نمی کند ، در عوض از دستورهای break , continue در مواقع نیاز استفاده می کند . جاوا از سر فایل ها (header files) استفاده نمی کند و پردازشگر C را هم حذف کرده است . به این دلیل که جاوا یک زبان شی گرا است . جاوا حتی بارگذاری مجدد و خواص چندگانه ارث بری از ++C را هم حذف کرده است . شاید مهمترین پارامتر ساده بودن جاوا عدم استفاده این زبان از اشاره گر ها باشد . اشاره گر ها یکی از بیشترین موجودیت های دردرساز در ++C , C هستند . چون جاوا ساختمان ندارد و آرایه ها و رشته ها اشیاء آن هستند ، بنابراین احتیاجی به اشاره گر نیست .جاوا به طور خودکار آدرس دهی و دسترسی به محتوای موجود در یک آدرس را برای شما انجام میدهد و

✓ قدرتمند : Robust

جاوا برای نوشتن نرم افزارهای قدرتمند و بسیار ایمن ساخته شده است . جاوا هنوز هم به طور قطع نرم افزار ها را تضمین نمیکند . تقریباً هنوز هم امکان نوشتن برنامه های مشکل ساز در جاوا وجود دارد ، هرچند که جاوا برخی از انواع مشخص خطاهای برنامه نویسی را حذف کرده که به طرز چشمگیری نوشتن نرم افزار های ایمن را آسان تر کرده است . جاوا یک زبان تایپ شده قدرتمند است ، که اجازه چک شدن مشکلات و خطاهای تایپی را در زمان کامپایل می دهد . جاوا بسیار قویتر از ++C تایپ شده است که بسیاری از خصوصیات انعطاف پذیر در زمان کامپایل را از C به ارث برده است .

✓ ایمن : Secure

یکی از دلایل پرطرفدار بودن جاوا این است که یک زبان ایمن است . این ویژگی مخصوصاً به خاطر طبیعت توزیع شده ی آن بسیار مهم است .بدون وجود امنیت شما قطعاً نمیخواهید که یک کد را از یک سایت تصادفی اینترنت بارگذاری کنید و به آن اجازه اجرا شدن روی کامپیوتر خودتان را هم بدهید . این دقیقاً همان چیزی است که مردم هرروز با یک کد جاوا انجام میدهند . جاوا به صورت ایمن طراحی شده و چندین لایه کنترل امنیت به وجود می آورد که شما را در برابر کدهای خطرناک محافظت می کنند و به کاربر اجازه میدهد که برنامه های ناشناخته را با خیال راحت اجرا کند .

Java script.4

توسط زبان HTML نمی توان برای صفحات وب هیچ گونه برنامه نویسی انجام داد ، برای رفع این مشکل می توان از زبانهای ASP , javascript , VBScript استفاده کرد.

اگر بخواهیم برنامه ای در طرف کاربر اجرا گردد ، یعنی از کامپیوتر سرور هیچ استفاده ای نشود ، از 2 زبان VBScript یا javascript استفاده می کنیم .

بین 2 زبان javascript , VBScript زبان javascript متداول تر می باشد. زیرا با تمامی کاوشگرهای اینترنت سازگار است . این زبان در طرف کاربر قابل اجرا است و هیچ پردازی در طرف کامپیوتر سرور انجام نمی شود . این کار باعث می شود که سرور کار کمتری انجام دهد و جهت ارائه خدمات به کاربران دیگر آزاد باشد .

جاوااسکریپت یک زبان برنامه سازی ساده با فرمان هایی است که می تواند مستقیما در HTML جای بگیرد و به همراه HTML به وسیله ی یک مرورگر تفسیر شود. بدین معنی که کاربران مجبور نخواهند بود برنامه ها و یا فایل های دیگه ای را برای تماشای صفحات حاوی جاوااسکریپت دریافت و بر روی سیستم خود نصب کنند زیرا برنامه ی مرورگر آن ها می تواند کد نهاده شده ی جاوااسکریپت را به همان ترتیبی بخواند که HTML را می خواند. جاوااسکریپت حاوی اطلاعاتی است که به برنامه ی مرورگر می گوید که به دنبال کدام ورودی بگردد و با آن چه کند. این زبان برای ردیابی هر نوع ورودی ای، مانده داده هایی که به وسیله ی حرکت نشانگر ماوس حاصل می شود، طراحی شد. پس از دریافت ورودی می تواند آن را پردازش کند و براساس محاسبات خود محتویاتی جدید به وجود بیاورد، یا جلوه های ویژه ای را به راه بیندازد. استانداردهای چندرسانه ای فراوانی وجود دارد که کارآمدتر از خروجی های جاوااسکریپت است، اما محبوبیت جاوااسکریپت به این زودی ها از بین نخواهد رفت، مهم تر از همه یادگیری ساده ی آن است و همچنین می توان از آن به عنوان یک زبان اسکریپت عالی نام برد. سادگی جاوااسکریپت این مزیت را دارد که باعث می شود فایل غیرضروری به یک صفحه ی وب اضافه نشود و در نتیجه زمان لود صفحه به حداقل برسد.

مزیت دیگر جاوااسکریپت آن است که اکثر جلوه های آن در واقع مرور وب را بهینه می سازد و راه بازدیدکنندگان را منحرف نمی کند. محاسبه گرهای جاوااسکریپت می توانند در یک صفحه ی تنها جای بگیرند، برخلاف محاسبه گرهای معمولی که از کاربر می خواهند داده ها را وارد کند، آن را تسلیم کند و نتیجه را بر روی یک صفحه ی مجزای دیگر ببیند. جاوااسکریپت اغلب برای ساخت جلوه های rollover که در بسیاری از صفحات وب می بینید به کار می رود، مانند تغییر رنگ لینک یا تغییر تصویر پس از قرارگرفتن نشانگر ماوس روی آن. یکی از کاربردهای مفید جاوااسکریپت آن است که می تواند برای ساخت فرم های دینامیکی ای به کار رود که براساس ورودی کاربر تغییر می کند، بی آن که لازم باشد که کاربر پیوسته برای بازکردن صفحات جدید در انتظار بماند. یکی دیگر از مزیت های فوق العاده جاوااسکریپت این است که به هیچ نرم افزار یا پلاگین (plug-in) کمکی برای اجرا نیازمند نیست. شما برای دیدن یک فایل فلش به برنامه ی Flash Player، برای گوش دادن یک آهنگ به برنامه ی Real Player و... نیازمندید ولی برای جاوااسکریپت هیچ کدام از این ها نیاز نیست. زبان جاوا اسکریپت یک زبان برنامه نویسی شی گرا می باشد.

امنیت

خوشبختانه هرروز امنیت جاوااسکریپت بالاتر می رود؛ نگارش های جدید مرورگرها کاربران را بسان یک ژنرال در برابر حملات مخرب جاوااسکریپت مقاوم می سازند.

فرض کنید می خواهیم یک برنامه طراحی کنیم که هدف آن ذخیره نام ، فامیل و تلفن کاربران باشد .

در طرف کاربر با استفاده از زبان HTML فرم ورود اطلاعات را طراحی می کنیم ، پس با استفاده از زبان javascript فرم ورود اطلاعات را بررسی می کنیم و در صورتی که هر 3 داده مورد نظر وارد شده باشند داده ها به طرف سرور ارسال می شوند ، در غیر این صورت نیز به کاربر یک پیام داده می شود تا داده های را کامل وارد کند. در صورتی که بخواهیم در طرف سرور با استفاده از زبان ASP این کار را انجام دهیم لازم آن این است که داده ها به طرف سرور ارسال شوند و دوباره سرور 1 فایل HTML بسازد و برای کاربر بفرستد و بگوید که داده ها درست وارد شده اند یا خیر . این کار باعث می شود تا خطوط ارتباطی مشغول شوند و قدرت پردازش سرور نیز صرف بررسی محتوای فرم شود . در صورتی که اگر این پردازش در طرف کاربر انجام می شود ، کامپیوتر سرور می تواند به پردازشهای دیگر جواب دهد . توسط javascript در واقع می خواهیم کارهایی که در طرف کاربر قابل انجام هستند در کامپیوتر کاربر انجام گردد تا بار سرور کاهش یابد .

Javascript محصول 2 شرکت sun Microsystems و netscap communication corporation می باشد .

مزایای جاوا اسکریپت :

جاوا اسکریپت بر خلاف vbscript در همه browser ها قابل استفاده و خوانده شدن است.

جاوا اسکریپت قابلیت برنامه نویسی را به صفحات HTML شما میدهد.

جاوا اسکریپت صفحات HTML شما را پویا میکند.

جاوا اسکریپت به رویدادها پاسخ میدهد (مثل کلیک موس، load شدن صفحه و ...)

جاوا اسکریپت قابلیت ارزیابی و تغییر روی اطلاعات را دارد.

جاوا اسکریپت قابلیت های زیادی در کنترل browser بیننده دارد.

جاوا اسکریپت میتواند cookie بسازد و استفاده کند.

توسعه سریع: چون جاوا اسکریپت احتیاجی به کامپایل شدن ندارد و از interpreter استفاده می کند.

یاد گیری آسان: جاوا اسکریپت شباهت بسیاری با جاوا دارد اما دارای قواعد پیچیده جاوا نیست .

استقلال از سیستم: چون world wide web به طور طبیعی مستقل از ماشین می باشد و جاوا اسکریپت برای مرورگر وب طراحی شده است .

برنامه های کوچک: برنامه های جاوا اسکریپت بسیار فشرده و کاملاً کوچک می باشند .

معایب

- جاوا اسکریپت دارای تعداد محدودی از متدهای داخلی است .
- جاوا اسکریپت عاجز از مخفی کردن کد برنامه از چشم ها ست .
- جاوا اسکریپت به عنوان یک زبان برنامه نویسی دارای یک محیط منسجم برای توسعه و اشکال زدایی برنامه نیست .

تفاوت جاوا و جاوا اسکریپت :

برخلاف شباهت اسمی موجود برنامه Java و JavaScript، هیچگونه شباهتی بین این دو برنامه وجود ندارد. Java یک زبان برنامه نویسی بسیار کامل و پیشرفته ای است که توسط شرکت sun microsystem تهیه شده و جاوا اسکریپت توسط شرکت netscape (اساس Java در برنامه های client-side برای ایجاد appletها میباشد، این برنامه های کوچک توسط شبکه اینترنت دریافت شده و درون خود browser ها اجرا میشوند بطوریکه بعلت وجود قابلیت همه گیر Java، این برنامه در تمامی browserهایی که قابلیت اجرای Java را دارند، کار میکند.

JQuery.5

امروزه دنیای وب محیطی دینامیک است و کاربران از استانداردهای بالایی برای طراحی و عملکرد سایت‌هایشان استفاده میکنند. طراحان هم از ابزار مختلف جاوا اسکریپت منجمله JQuery برای اتوماسیون عملکردهای مشترک، جذابیت و ساده سازی عملکردهای پیچیده بهره میبرند.

فریم‌ورک چیست ؟

فریم‌ورک در اصل محیطی است که برای یک زبان برنامه نویسی خاص ایجاد می‌شود و شما از آن محیط استفاده می کنید تا کار برایتان آسان تر شود .

JQuery چیست ؟

در یک کلام، JQuery یک کتابخانه جاوا اسکریپت است که انجام یک سری کارها را برای شما بسیار آسان می کند و همچنین یک سری امکانات از پیش آماده شده را به شما ارائه می دهد .

JQuery چکار می کند؟

زبان برنامه نویسی JavaScript ، یک زبان برنامه نویسی خیلی پیچیده و گسترده است و یادگیری کامل آن به زمان و حوصله خیلی زیادی نیاز دارد . JQuery فریم‌ورکی که بر اساس زبان برنامه نویسی جاوا اسکریپت ایجاد شده است. به زبان ساده می توان گفت، برنامه نویس با استفاده از زبان برنامه نویسی جاوا اسکریپت، یک سری قاعده و قانون تعریف کرده است و یک دستور زبان جدید ساخته که شما با آن قواعد یه کد به مراتب بسیار ساده تر می نویسید، سپس آن فایل فریم‌ورک دستورات شما را به دستورات استاندارد جاوا اسکریپت ترجمه می کند و سپس آن ها را اجرا می کند. جی کوئری یک فایل javascript چند هزار خطی هست که در آن یک سری کارهایی که طراحان وب با جاوا اسکریپت انجام میدادند را، خلاصه کرده است.

مختصری درباره ویژگی های کلیدی JQuery :

- ✓ ایجاد امکان دسترسی به بخشهایی از یک صفحه بدون نیاز به ابزارهای جاوا اسکریپت و عدم نیاز به کد نویسی های زیاد.
- ✓ جی کوئری مکانیسم سریع و موثری برای جستجو ، یافتن و انتخاب بخشهای مورد نظر از یک صفحه را بدون نیاز به ابزار جاوا اسکریپت، در اختیار ما قرار میدهد.
- ✓ امکان تغییر ظاهر یک صفحه؛ البته CSS ابزار قدرتمندی در تغییر صفحات بما میدهد اما قادر به انجام اینکار در مرورگرهای مختلف که استانداردهای متفاوتی دارند، نیست. اما جی کوئری براحتی میتواند هر نوع مرورگری را ساپورت کند و حتی قادر است که مختصات ویژه صفحات وب را، حتی بعد از دستکاری و تغییر ساختاری و ظاهر، دوباره تغییر دهد .
- ✓ جی کوئری نه تنها تغییرات ظاهری و ناچیز را، بلکه صرفا با چند کلیک ساده، می تواند محتوای صفحات مورد نظر کاربر را هم تغییر کلی بدهد و مثلا متن یا عکسی را تغییر داده و یا تصویر یا لیستی را درون متنهای آن صفحه اضافه و یا از آن حذف کند. حتی میتواند تمام ساختار HTML صفحات را کاملا تغییر دهد.
- ✓ یکی از امکانات کتابخانه جی کوئری کنترل و جلوگیری از اتفاقات غیرمنتظره ایست که بهنگام کلیک کردن یک کاربر بر یک لینک رخ میدهند و مثلا باعث کند شدن یا درهم ریختگی مرورگرها میشوند. ابزار event-handler در جی کوئری این وظیفه را بسادگی و بدون نیاز به استفاده از جاوا اسکریپت انجام میدهد .

✓ افزودن انیمیشن (Fade) به یک صفحه؛ کسب فیدبک از (یا به) کاربران، امری بسیار مهم است و جی کوئری این ویژگی را بسادگی با استفاده از امکاناتی همچون Fade و غیره بجا میدهد.

XML.6

XML (Extensible Markup Language) مخفف زبان **نشانه گذاری قابل گسترش** می باشد. XML یک سیستم ذخیره اطلاعات است که میتوان در زمینه های مختلف تعمیمش داد. این زبان یک زبان نشانه گذاری جدید است که توسط کنسرسیوم وب برای غلبه بر محدودیتهای زبان HTML بوجود آمده است. کنسرسیوم وب سازمانی است که مسئول نگهداری استانداردهای موجود در زمینه وب می باشد که از مهمترین این استانداردها می توان به HTML اشاره کرد. XML را در واقع یک ابر زبان نامیده میشود چرا که کاربر بسته به نیازهایی که دارد میتواند با استفاده از آن زبان نشانه گذاری جدیدی برای نشانه گذاری داده هایش ایجاد کند.

تعاریف عمده XML و HTML :

XML جانشینی برای HTML نیست. XML برای **توصیف داده** و HTML **نمایش داده** طراحی شده است.

باز هم در این باره که XML چیست؟

- علائم اختصاری برای زبان نشانه گذاری قابل گسترش
- زبانی شبیه HTML
- طراحی شده برای توصیف داده ها
- تگ های از پیش تعریف شده ندارد
- از نوع سند یا شمای XML برای تعریف داده ها استفاده می کند
- برای برنامه نویسی تحت وب توصیه می شود

پس با XML می توان:

- داده ها را خارج از HTML ذخیره کرد
- داده ها را بین دو سیستم ناهمسان مبادله کرد
- اطلاعات مالی را از طریق اینترنت مبادله کرد
- فایل های متن ساده را برای به اشتراک گذاشتن داده ها به کار برد
- فایل های متن ساده را برای ذخیره داده ها به کار گرفت
- داده ها را در دسترس کاربران بیشتری قرار داد

■ زبانهای جدید طراحی کرد

■ داده‌های برنامه‌نویسان را از طریق اینترنت مبادله کرد

تفاوت‌هایی بین XML با HTML وجود دارند. که عبارتند از :

- ✓ امکان پردازش یک متن به کمک یک برنامه نرم افزاری. همچنین استفاده های گوناگون از مفاهیم اطلاعات بدون توجه به در نظر گرفتن ترتیب آنها. به کار بردن ترکیبی از این اطلاعات با هم و یا با اطلاعات دیگر که شما این امکانات را در HTML ندارید.
- ✓ XML امکان استفاده مجدد از محتوای داده را در یک جای دیگر امکان پذیر می کند. مانند توضیح و شرح یک محصول. در هر کجا که از این اطلاعات مربوط به محصول استفاده کرده باشیم . این امکان را به ما می دهد تا در صورت تغییر در آن محصول ، اطلاعات ما در جاهای دیگر هم – که از این روش ذخیره سازی داده ها استفاده کردند – نیاز به تغییر نداشته باشد. به طور خودکار این اطلاعات تغییر می کنند. با توجه به اینکه حالا شما این اطلاعات را در هر کجا و مکانی که استفاده کرده باشید. این قابلیت امکان استفاده مجدد از اطلاعات را فراهم می کند. شما می توانید با یک تغییر ، شاهد تغییر در کل کار باشید .این کار برای شرکت یا سازمان شما صرفه جویی در وقت که با ارزش ترین موجودی است و همچنین پول و سرمایه را به ارمغان می آورد. حتی می تواند در ترجمه متون و به روز کردن اطلاعات سایت شما بسیار مفید باشد .
- ✓ محتوای XML می تواند یک راهنمای معتبر برای به رمز در آوردن یا کد کردن اطلاعات باشد . مانند تعریف یک فرمت خاص برای متون DTD (document type definition) و وارد کردن یک استاندارد به کارهای یک نویسنده است. امکان اعتبار سنجی و همچنین تنظیم محیط را دارد که برای تکمیل ، ترکیب ساختارها و دقت استفاده از اطلاعات ضروری است اگر به وجود آوردن یک موضوع پیچیده و مشکلات این مطلب شما را از این کار برحذر نکند. استفاده از آن را مفید و ارزشمند خواهید یافت .

.NET 7



دات نت چیست ؟

پیاده سازی برنامه های تحت شبکه و تولید وب سایت

- ✓ دات نت سیستم عامل نیست
- ✓ دات نت زبان برنامه نویسی نیست
- ✓ لایه ای میان سیستم عامل و زبان برنامه نویسی است
- ✓ دات نت مجموعه ای مشترک از کتابخانه های کلاس را تامین می کند که می تواند از هر زبان برنامه نویسی مبتنی بر دات نت مورد دسترسی قرار گیرند.

مزایای دات نت

- ✓ یک چارچوب واحد جهت تولید و اجرای نرم افزار ها
- ✓ اجرا بر روی کلیه سیستم عاملهای ویندوز
- ✓ یک چارچوب مستقل از platform است
- ✓ قابلیت برنامه نویسی در کلیه سطوح از قبیل ویندوز و وب و موبایل
- ✓ محدود نبودن به یک زبان برنامه نویسی خاص
- ✓ داشتن دید شی گرای

فریم ورک چیست؟

Framework مجموعه ای از فایل های مورد نیاز سیستم عامل (شامل فایل های DLL و رجیستری و واسطه های استاندارد ارتباط برنامه ها بایکدیگر) است که برای اجرای برنامه های نوشته شده تحت دات نت ضروری میباشد. یعنی یک پکیج کامل از تمام dll های مورد نیاز برنامه هایی که با خود دات نت نوشته شده اند.

چون دات نت میخواهد از فلسفه سادگی "keep it simple" پشتیبانی کند بهمین دلیل، اساس کار نصب برنامه ها

copy-only installation میباشد. یعنی دیگر نیازی به پکیج کردن برنامه ها توسط برنامه نویس و نصب توسط کاربر نیست. بلکه تمامی فایل های کتابخانه ای (dll) مورد نیاز را فریم ورک تامین میکند و برنامه ها با روش **فقط کپی** در ویندوز کار میکنند.

فریمورک دات نت

دات نت، یک مدل پیاده سازی نرم افزار است که توسط مایکروسافت ارائه و مهمترین دستاورد آن، پیاده سازی نرم افزارهای مستقل از پلات فرم و نوع دستگاه، با قابلیت دستیابی به داده ها از طریق اینترنت، می باشد. فریمورک دات نت، زیر ساخت دات نت را ایجاد می نماید.

مایکروسافت دات نت فریم ورک (Microsoft .NET Framework)

مایکروسافت دات نت فریم ورک (Microsoft .NET Framework) نوعی تکنولوژی نرم افزاری است که روی نسخه های مختلف سیستم عامل مایکروسافت ویندوز قابل اجراست و حتی به سیستم عامل های دیگر مثل لینوکس و مکینتاش نیز وارد شده. این چارچوب (Framework) شامل مجموعه ای زبان های برنامه نویسی هستش که سی شارپ (C#) و ویژوال بیسیک (Visual Basic) مهمترین آنها می باشند. مجموعه ای از کتابخانه ها جهت کمک به ساده تر کردن توسعه نرم افزار در این چارچوب (Framework) قرار گرفته اند که در قالب بخش های عمده ای مثل تکنولوژی های ASP.NET و ADO.NET و فن آوری های خاص دیگر ارائه می شوند. بخش کامپایلر (Compiler) این چارچوب (Framework) یک Just in Time Compiler است به این مفهوم که کد همه زبان ها به یک زبان میانی به نام اسمبلی ترجمه شده و توسط یک ماشین مجازی (Virtual Machine) بر اساس نیازها و مشخصات هر سیستم عامل و سخت افزار به اجرا در می آیند. کتابخانه های از پیش نوشته شده که در این چارچوب قرار دارند و در واقع پایه های اشیاء و کلاس های اصلی (Base Classes) این چارچوب را تشکیل می دهند. بخش وسیعی از نیازهای برنامه نویسی را تحت پوشش قرار می دهند. از این جمله می توان به واسطه های گرافیکی کاربر، دسترسی به پایگاه های داده، رمزنگاری، برنامه های تحت وب، الگوریتم های کار با اعداد و ارتباطات شبکه ای را نام برد.

دات نت پلات فرم چیست ؟

دات نت بر اساس یک معماری " باز " ، شکل یافته و پلات فرمی است که می تواند برای ایجاد و اجرای نسل جدیدی از برنامه های وب و ویندوز استفاده گردد . هدف از پلات فرم دات نت ، تسهیل در پیاده سازی نرم افزارهای وب بوده و از تکنولوژی های اساسی زیر تشکیل شده است :

- فریمورک دات نت

- سرویس دهندگان دات نت

- سرویس های لازم بمنظور ایجاد بلاک

- ویژوال استودیو دات نت

اجزای فریمورک دات نت

- سرویس های کاربردی و خدماتی
- Net Class library
- CLR(Common Language Runtime)
- ADO.NET
- ASP.NET
- سرویس های وب
- User Interfaces

مزایای استفاده از فریمورک دات نت

در آغاز پیاده سازی برنامه های مبتنی بر ویندوز ، تمامی برنامه های نوشته شده بمنظور استفاده از API ، از C و C++ استفاده می کردند . با مطرح شدن ویژوال بیسیک و سپس اینترنت ، پیاده کنندگان مجبور به سفارشی نمودن (پیاده سازی نسخه هائی خاص ، برنامه های C ، C++) برنامه های ویژوال بیسیک و یا ASP بودند. با استفاده از فریمورک دات نت ، می توان با اتکاء به مهارت های موجود ، اقدام به آفرینش هر نوع نرم افزاری کرد . انتخاب فریمورک دات نت بمنظور پیاده سازی برنامه ها ، مزایای زیر را بدنبال خواهد داشت :

- مبتنی بر استانداردهای وب

فریمورک دات نت، بطور کامل تکنولوژی های موجود در اینترنت نظیر، HTTP,SOAP,XSLT , HTML ، XPath سایر استانداردها را حمایت می نماید .

• طراحی مبتنی بر یک مدل یکسان

از پتانسیل های یک کلاس دات نت ، می توان در هر یک از زبانهای حمایت شده در دات نت و یا مدل برنامه نویسی ، بخوبی استفاده کرد . بنابراین می توان ، بخش هایی از کدهای نوشته شده را در برنامه های متعدد استفاده کرد (برنامه های ویندوز ، وب ، سرویس های وب XML)

• پیاده کنندگان بسادگی قادر به استفاده از آن می باشند

در فریمورک دات نت ، کد ، بصورت Namespace های سلسله مراتبی و کلاس ها ، سازماندهی می گردد . فریمورک دات نت یک CTS(Common Type System) را بعنوان سیستم نوع یکسان ، ارائه نموده که توسط هر زبان سازگار با دات نت، قابل استفاده خواهد بود. در سیستم فوق ، تمامی عناصر زبانها بصورت شی می باشند . این اشیاء قادر به استفاده توسط هر برنامه مبتنی بر دات نت و نوشته شده توسط هر زبان مبتنی بر دات نت ، خواهند بود .

• کلاس های توسعه پذیر

ماهیت سلسله مراتبی فریمورک دات نت، برای پیاده کنندگان مخفی نخواهد بود. در این راستا می توان به کلاس ها دستیابی و آنها را توسعه داد (مگر اینکه آنها حفاظت شده باشند). در این زمینه امکان پیاده سازی توارث از نوع Cross Language ، نیز وجود خواهد داشت.

معایب دات نت به زبان ساده

1. نت کند است .

همانطور که خودتان هم میدانید دات نت بسیار کند تر از سایر زبان های برنامه نویسی Native هست .

2. ویژگی مهم دات نت فراری دهنده کاربران

فرض کنید یک برنامه ساده به زبان دات نت نوشتید . مثلاً یک Utility و آنرا بر روی اینترنت آپلود کردید

حالا اگر کسی بخواد اونو دانلود کنه و شما نوشته باشید

NET Framework : PREREQUISITE ??

کاربرتان چه حالی پیدا می کنه

حالت اول : دات نت فریم ورک روی کامپیوترش نصب باشه . البته همون ورژنی که شما باهاش برنامه نوشتین احتمالاً برنامه رو استفاده می کنه .

حالت دوم : اگر دات نت نداشته باشه حتی اگر فایل Setup دات نت رو هم داشته باشه فکر نکنم برنامه تونو دانلود کنه چرا که نصب دات نت پروسه ای تقریباً زمان بر است .

حالا اگر فایل Setup دات نت رو نداشته باشه که به هیچ وجه دانلود کنه چون فایل دات نت فایلی است حجیم و در ایران با توجه به اینکه اکثر مردم از خطوط فوق سریع Dial Up استفاده میکنند .

فکر نکنم حاضر بشن فایل Setup دات نت رو با حجم بین 20 تا 195 مگابایت رو برای برنامه 50 کیلوبایتی شما دانلود کنند.

3. دست برنامه نویسان دات نت بسته

یکی از بزرگترین مشکلات Net. نیاز به فریم ورک است برای همین شما نمی توانید خیلی کار ها کنید. مثلا اتوران سی دی خود را با زبان دات نت بنویسید. نمی توانید برنامه Portable بنویسید . چون از کجا می دانید کسی که قرار است برنامه شما را اجرا کند فریم ورک دات نت دارد. اگر هم قرار باشه Net. رو همراهش بدین که ...

4. فقط ورژن مربوطه

اگر شما برنامه ای رو با ورژن 1 دات نت بنویسید اونوقت کاربرتون نسخه جدید دات نت رو . مثلا 3.5 . رو داشته باشه هیچ فایده ای نداره چون برنامه فقط با ران تایم خودش کار می کنه یعنی ورژن 1 . پس هر کس برای اجرای برنامه ها که در ورژن های مختلف دات نت نوشته شده به ورژن های مختلف دات نت فریم ورک داره مانند نسخه های : 1 - 2 - 3 - 3.5 که مجموعا بیش از 350 مگابایت فایل !

ASP چیست؟

- ASP حروف اختصاری Active Server Pages است .
- ASP برنامه ای است که درون IIS اجرا می شود .
- IIS حروف اختصاری Internet Information Services است .
- IIS به عنوان یک مولفه رایگان با ویندوز 2000 عرضه می شود .
- IIS همچنین به عنوان جزئی از Windows NT 4.0 Option Pack است .
- Option Pack می تواند از سایت مایکروسافت **داون لود** شود .
- PWS نسخه کوچکتر - ولی کاملا عمل کننده - از IIS است .
- PWS را می توانید در سی دی ویندوز 95 یا 98 خود پیدا کنید .

سازگاری ASP

- ASP تکنولوژی میکروسافت است .
- برای اجرای IIS باید ویندوز NT نسخه 4.0 یا بالاتر را داشته باشید .
- برای اجرای PWS باید ویندوز 95 یا بالاتر را داشته باشید .
- ChiliASP تکنولوژی است که ASP را بدون نیاز سیستم عامل ویندوز اجرا می کند .
- InstantASP تکنولوژی دیگری است که ASP را بدون نیاز به سیستم عامل ویندوز اجرا می کند .

یک فایل ASP چیست؟

- یک فایل ASP تقریباً شبیه به یک فایل HTML است .
- یک فایل ASP می تواند حاوی متن، XML، HTML، و اسکریپت باشد .
- اسکریپت های درون یک فایل ASP بر روی Server اجرا می شود .
- یک فایل ASP پسوند ".asp" دارد .

فرق ASP با HTML چیست؟

- وقتی که (Browser کاوشگر اینترنت) درخواست یک فایل HTML را بکند، Server آن فایل را بر می گرداند .
- وقتی که Browser درخواست یک فایل ASP را بکند، IIS درخواست مربوطه را به موتور (هسته ای که وظیفه اصلی را بازی می کند ASP) ارجاع می دهد. موتور ASP فایل ASP را خط به خط می خواند، و اسکریپت های درون فایل را اجرا می کند. در نهایت فایل ASP به عنوان یک فایل HTML ساده به Browser برگردانده می شود .

ASP چه کاری می تواند برای شما انجام دهد؟

- به طور دینامیکی محتویات یک Web page را ویرایش یا اضافه کند .
- به درخواست های کاربر که از فرم های HTML ارسال شده اند پاسخ دهد .
- به هر گونه اطلاعات با بانک اطلاعاتی دسترسی پیدا کرده و نتایج را به Browser برگرداند .
- سفارشی نمودن (Customize) یک Web page تا برای کاربران مختلف مفیدتر باشد .
- مزایای استفاده از ASP به جای CGI و Perl سرعت و سادگی است .
- فراهم کردن امنیت بیشتر به گونه ای که کد ASP شما از طریق Browser قابل مشاهده نیست .
- از آن جایی که فایل های ASP به شکل HTML برگردانده می شوند، میتوانند بوسیله هر Browser ی مشاهده گردند .
- برنامه نویسی درست ASP می تواند ترافیک شبکه را به حداقل برساند .

NET نسل بعدی Active Server Pages یا ASP است که توسط شرکت میکروسافت ارائه شده است. این محصول توسط میکروسافت بعنوان شاخص اصلی فناوری در ساخت سایتهای وب در نظر گرفته شده است. با استفاده از ASP.NET می توان هم اینترنت کوچک یک شرکت را ساخت و هم یک سایت وب تجاری خیلی بزرگ را طراحی و پیاده سازی نمود. مهمترین نکاتی که در طراحی این محصول در نظر گرفته شده است راحتی استفاده و بالا بودن کارائی و قابلیت آن می باشد. در زیر برخی ویژگیهای ASP.NET را بررسی می کنیم.

• صفحات ASP.NET کامپایل می شوند .

هنگامی که یک صفحه ASP.NET برای اولین بار توسط یک مراجعه کننده به سایت فراخوانی می شود، آن صفحه ابتدا کامپایل شده و بر روی سرور نگهداشته می شود و در فراخوانی های بعدی از آن استفاده می شود. این بدین معنی است که صفحات ASP.NET خیلی سریع اجرا می شوند.

• صفحات ASP.NET با ابزارهای روی سرور ساخته می شوند.

با ابزارهای موجود در ASP.NET می توان صفحات پیچیده وب را براحتی طراحی نمود. بعنوان مثال با استفاده از ابزار DataGrid می توان به آسانی داده های موجود در یک بانک اطلاعاتی را تحت وب نمایش داد.

• مجموعه ASP.NET عضوی از بدنه NET است.

بدنه NET دارای بیش از ۴۵۰۰ کلاس آماده جهت استفاده در ASP.NET است. این کلاس ها تقریباً هر نیازی را در برنامه نویسی برآورده می کنند. بعنوان مثال از این کلاس ها می توان جهت تولید تصاویر بر حسب تقاضا، به رمز درآوردن یک فایل و یا ارسال یک نامه استفاده کرد.

مقایسه ASP.NET و ASP کلاسیک

ASP.NET نسل بعدی ASP یا ASP کلاسیک است. اما این یک پیشرفت تکاملی است بطوریکه این دو فناوری تقریباً از یکدیگر متفاوتند. صفحات ASP با زبان های دستورالعمل نویسی مانند VBScript یا JScript ایجاد می شوند اما در ASP.NET ما یک فرایند کامل برنامه نویسی با زبانهای Visual Basic یا C# (سی-شارپ تلفظ شود) داریم. همچنین در ASP کلاسیک تنها پنج کلاس استاندارد (Request, Response, Application Session, Server) وجود دارد. حال آنکه در ASP.NET می توان از بیش از ۴۵۰۰ کلاس استاندارد موجود در بدنه .NET بهره جست. همچنین علیرغم قدرت و امکانات زیاد و متعدد ASP.NET، استفاده از آن در مقایسه با ASP کلاسیک بسیار آسانتر است. بعنوان مثال با استفاده از چند ابزار در یک صفحه ASP.NET می توان یک صفحه بسیار پیچیده HTML بدست آورد که ساخت آن در ASP کلاسیک ممکن است نیاز به چند روز کار داشته باشد.

زبانهای برنامه نویسی در ASP.NET

در ASP.NET می توانید از هر زبان برنامه نویسی که با بدنه .NET سازگار باشد استفاده کنید. این زبانها عبارتند از Visual Basic.NET و C# و JScript.NET. این بدین معنی است که شما جهت نوشتن برنامه در ASP.NET نیاز به فراگیری زبان جدیدی ندارید و اگر یکی از زبانهای ویژوال بیسیک یا C++ یا جاوا را می دانید هم اکنون می توانید در ASP.NET برنامه بنویسید. از طرف دیگر تعدادی زبانهای دیگر توسط بعضی از شرکتهای فعال در این زمینه به مجموعه زبانهای استاندارد ASP.NET افزوده شده است. بعنوان مثال اگر مایل باشید حتی می توانید از PERL و COBOL هم در ASP.NET استفاده کنید.

ابزارهای ASP.NET

سالهاست که برنامه نویسان ویژوال بیسیک جهت ساخت فرم های خود از ابزارهای ویژوال بیسیک مانند TextBox و ListBox استفاده کرده اند. در ASP.NET هم شما می توانید از ابزارهای فراوان موجود در آن برای ساخت فرم ها و صفحات خود استفاده نمایید. در ASP.NET چهار دسته عمده از ابزارها موجود است:

- ابزارهای اصلی مانند TextBox, RadioButton, ListBox و Button.
- ابزارهای اعتباری برای حصول اطمینان از ورود و تأیید صحت اطلاعات ورودی فرم ها.
- ابزارهای داده ای برای ارتباط با بانک اطلاعاتی و دستکاری داده.
- ابزارهای پیشرفته جهت نمایش عناصر پیچیده در واسط کاربر مانند تقویم و آگهی های تبلیغاتی.

با استفاده از Visual Studio.NET شما براحتی می توانید با چیدن تصویری این ابزارها بر روی فرم مورد نظر، صفحه دلخواه خود را بسازید. در صورت تمایل حتی می توانید در یک ویرایشگر ساده متن مانند Notepad برنامه مورد نظر را نوشته و از این ابزارها استفاده کنید.

یک فایل ASP می تواند حاوی متون، Tag های HTML و اسکریپت ها باشد. اسکریپت ها در یک فایل ASP بر روی سرور اجرا می شوند.

PHP.8



PHP که با نام کامل «PHP: Hypertext Preprocessor» شناخته می شود، یک زبان اسکریپت نویسی توکار HTML می باشد. بیشتر ترکیب های (syntax) و دستورات PHP از زبانهای C، java و perl گرفته شده و قابلیت های منحصر بفردی به آن اضافه گردیده است. هدف اصلی از این زبان آنست که به توسعه دهندگان وب امکان دهد تا به سرعت، صفحات پویایی را تولید نمایند.

PHP چه توانایی هایی دارد؟

در ساده ترین سطح، با PHP می توانید تمام کارهایی را که با سایر برنامه های CGI قابل اجرا هستند، انجام دهید. مانند گردآوری داده از فرم های HTML، تولید صفحات پویا و یا ارسال و دریافت Cookie ها شاید قوی ترین و مهمترین خاصیت PHP، پشتیبانی آن از بسیاری پایگاه داده هاست نوشتن یک صفحه مرتبط با پایگاه داده به طرز غیر قابل باوری، ساده است. هم اکنون این پایگاه PHP همچنین برای ارتباط با سایر سرویس ها، از پروتکل هایی مانند IMAP، SNMP، NNTP، POP3، HTTP پشتیبانی می شوند.

PHP زبانی برای ساخت آسان صفحات پویای وب می باشد. این زبان راهی ساده تر برای انجام برنامه نویسی های مربوط به وب را فراهم می سازد، که پیش از این صرفاً توسط زبانهای پیچیده و توانمندی مانند C و Perl انجام می شده است.

PHP به صورت ایده آلی به وب متصل شده است. چون اسکریپتهای آن درون صفحات وب و در میان تگ ها و محتوی HTML جای می گیرند، PHP یک زبان اسکریپت نویسی «توکار» خوانده می شود.

توسعه دهندگان می توانند برنامه هایشان را در صفحات وب جاسازی نموده و آنرا پویا سازند.

آنها می توانند با برنامه، همچون صفحات وب رفتار کنند. صفحات PHP همزمان می توانند دارای محتوی معمول HTML و نیز کدهای PHP باشند. این قابلیت به شما اجازه می دهد تا کاربردهای وب را با سرعت توسعه دهید.

به هر حال، برخلاف برخی زبانهای اسکریپت نویسی وب، PHP تفاوت آشکاری میان بخش کدهای PHP و محتوای HTML ایجاد می کند.

هنگامی که وب سرور درخواستی را برای صفحات PHP دریافت. ابتدا در صفحه به دنبال کدهای PHP می گردد و هر آنچه را که یافت اجرا می کند. بخشهای معمولی HTML نیز بدون تغییر به مرور گر ارسال می گردد.

دلایل استفاده از php

- گذشته از Open Source بودن آن، دلایل بسیاری برای انتخاب PHP برای ایجاد محتوی محاوره ای بر روی سایت های وب، وجود دارد.
- ساختار و ترکیبی بسیار شبیه زبان C دارد.
- نوع داده ها و ساختارهای (Structures) ، PHP به آسانی آموخته و به کار گرفته می شوند. PHP می داند منظور شما چیست و نوع داده های داده را، خود تغییر می دهد.
- نیازی به دانستن دستور خاصی برای کامپایل برنامه ندارید، برنامه شما خود، در مرورگر اجرا می شود لازم نیست برای ابتدای کار و نوشتن برنامه های کاربردی درباره PHP زیاد اطلاع داشته باشید.
- PHP سرویس از مجموعه فایل های کتابخانه ای C را ارایه می دهد که به آسانی درون زبان قرار گرفته و با انعطاف بسیار به آن قابلیت پاسخ دهی سریع برای تغییرات در وب را می دهد.
- آنچه شما می توانید با PHP انجام دهید، با دیگر زبانها نیز قابل انجام است. اما PHP برای کار در زمینه وب طراحی شده است. بنابراین کارهایی مشکل و خسته کننده برای برنامه نویسان که نوشتن آن در Perl آنها را به زحمت می انداخت، به آسانی با PHP انجام می شود.
- PHP وب سایت ها را قادر می سازد که با سرعت مبهوت کننده ای گسترش یابند، به این خاطر سرعت بریا صفحات پویا و پشتیبانی پایگاه داده ها بکار گرفته شده است.

مقایسه PHP با ASP.NET

مزیت ها

- رایگان: برای ایجاد سایتی به زبان PHP نیازی به پرداخت مبلغی بابت خرید HOST (دامنه) نیست که در مقابل این امکان برای ASP.NET وجود دارد.
- کد باز (Open Source): در PHP امکان دسترسی کامل به کد منبع نرم افزار وجود دارد که در مقابل ASP.NET کد باز نیست.

• پرتابل بودن (قابل حمل بودن): PHP روی هر سیستم عاملی اجرا می شود (PHP معمولا تحت لینوکس کار میکند) در حالی که ASP.NET فقط تحت ویندوز کار می کند.

• Syntax: کسانی که قبلا با C و JAVA کار کردند یادگیری PHP سریعتر و آسانتر است.

• IDE (محیط برنامه نویسی): IDE های موجود برای زبان PHP معمولا رایگان است، ASP.NET تحت VISUAL STUDIO نوشته می شود که در کشورهایی که ملزم به رعایت کپی رایت هستند حدود 4000 دلار هزینه دارد.

• بانک اطلاعاتی: PHP با My SQL و ASP.NET با SQL SERVER کار می کند و قیمت My SQL از SQL SERVER ارزان تر است

معایب

• نرم افزار PHP فقط با زبان خود PHP سازگار است در صورتی که در ASP.NET می توان از زبان های Delphi JAVA C# و VB.NET هم در محیط .NET استفاده کرد و محدود به ASP نمی شود.

• امنیت (از نظر Authentication) (اعتبارسنجی اطلاعات ورودی): زمانی که یک برنامه نویس غیر حرفه ای مبادرت به نوشتن برنامه ای با زبان PHP می کند باید اطلاعات وسیعی در زمینه امنیت وب داشته باشد چون در حالت پیش فرض PHP راهکاری برای اصلاح خودکار از بین بردن مشکلات امنیتی ناشی از دانش کم برنامه نویس ارائه نمی کند که در مقابل ASP به صورت هوشمند به رفع این مشکلات می پردازد.

• ASP.NET کامپایل و PHP مفسر دارد: ASP.NET قابلیت Encode کردن دارد، یعنی کدهای نوشته شده ی سمت سرور را به فایل dll تبدیل می کند ولی PHP کامپایل ندارد و البته یک رمزنگار به نام Zend برای PHP نوشته شده که کاری شبیه Encode کردن را برای کدهای PHP انجام می دهد.

• ASP.NET برای برنامه نویسی های سریع بسیار مناسب است زیرا تعداد بسیار زیادی کتابخانه دارد.

• اما در مقابل در PHP اکثر بخش های برنامه نویسی را خودتان باید بنویسید که این بسیار وقت گیر است.

• عدم پشتیبانی PHP از یونی کد و به خصوص زبان فارسی است، حتی آخرین نسخه های این زبان نیز امکان سورت صحیح متون فارسی را ندارد. البته این اشکال با کامپایل مجدد یا کمی برنامه نویسی قابل حل است .

۷ دلیل برای اینکه استفاده از PHP بهتر از ASP می باشد

1. سرعت ، سرعت ، سرعت

اولین باری که یک کد به زبان PHP نوشتم بر روی یک کامپیوتر Mhz166Pentium بود بر روی سیستم عامل Linux و به همراه Apache Web Server . بسیار برایم جالب بود که چقدر کدهای من سریع اجرا می شوند . یعنی در آن موقع با اگر شما یک Windows NT بر روی آن می توانستید سوار کنید و به فرض که IIS هم بر روی آن بالا می آمد فکر کنم اصلا وقت Serve کردن صفحات عادی html را نداشت چه برسد به اینکه بخواند ASP را هم اجرا کند . علتش این است که Microsoft از یک Technology در اجرا کردن کدهای زبان ASP استفاده می کند که در آن هر موقع شما تصمیم به استفاده از یک عنصر خارجی مانند VBScript, MSSQL, ODBC و خیلی چیزهای دیگر که در حقیقت از Engine های خارجی استفاده می کنند دستور به آن Engine خارجی می دهد و جواب بدست آمده را بررسی و برای استفاده در اختیار ادامه برنامه می گذارد . همین رفت و برگشت و اجرا کردن Engine های خارجی باعث کند شدن سرویس دهی می شود که این را شما به خوبی می توانید در استفاده از MSSQL به طرق مختلف احساس کنید . مثلا اگر شما خود MSSQL Extentions برای استفاده از MSSQL استفاده کنید برای یک Query مشترک ۱۸۸ ثانیه زمان تلف می شود و اگر همان را با استفاده از ODBC اجرا نمائید زمانی در حدود ۹.۵۴ ثانیه تلف می شود که این خود نشان می دهد که ASP اینها را به تنهایی اجراء نمی کند و از Engine های ویندوز استفاده می کند .

2. استفاده بهینه از Memory

در IIS 4 اگر شما در یک صفحه مثلا ۲۰ بار یک صفحه را Include کنید این صفحه ۲۰ بار در حافظه بارگذاری می شود و در حقیقت حافظه شما ۲۰ برابر زیاده تر اشغال می شود . البته شنیدم که این مشکل در ویندوز ۲۰۰۰ و IIS 5 حل شده است اما بازهم برای کسانی که ASP را مینویسند و می خواهند آنرا بر روی سرور های Hosting که دارای سیستم عامل NT هستند اجرا کنند مشکل زا است و باعث کند شدن سیستم می شود و در Load بالا مسلما مشکل زا خواهد شد . این مشکل به طور کلی در PHP وجود نداشته و ندارد و استفاده درست از Memory در هنگام اجرای یک کد باعث شده است که صفحات در Load بالا نیز به خوبی قابل رؤیت باشند .

3. خرج اضافی ندارید !

مثلا در ASP اگر بخواهید از امکاناتی نظیر Encryption یا File Uploading یا ارسال نامه توسط کد برنامه استفاده کنید باید امکانات اضافی برای این کار خریداری کنید و نصب کنید تا این امکانات به IIS شما اضافه گردد . این در حالیست که در PHP همه اینها در هنگام Compile در نظر گرفته می شوند و همگی از امکانات Standard این زبان هستند و هیچ نصب یا خرج اضافی در کار نیست .

4. MySQL بهترین انتخاب، بیشترین سرعت

در اینجا قصد ندارد به مقایسه MySQL و MSSQL بپردازم. اما به خاطر قدرت خارق العاده MySQL و سازگار بودن این DBMS با زبان PHP به صورتیکه PHP اتصال به MySQL را به صورت دستورات Internally پشتیبانی می کند و حتی نیاز به نصب Module اضافی برای این کار نمی باشد، از سرعت بسیار بالایی در کار با SQL برخوردار است که شاید بعداً در مورد MySQL مقاله ای نوشتم.

5. نزدیک بودن Syntax به C/C++ و Java

از آنجائیکه اکثر برنامه نویسان از C/C++ استفاده کرده اند و بخاطر محبوب بودن بی حد Java معمولاً با Syntax های این دو زبان اکثراً آشنا هستند. PHP هم اکثر Syntax های خود را شبیه به این زبانها انتخاب کرده است که برای یادگیری دوباره Syntax دستورات دچار مشکل نشوید که مسلماً Microsoft اصلاً برایش این مسائل مشکل حساب نمی شود.

6. رفع ایرادات، سریع، بی دردسر

تا حالا از Microsoft خواسته اید که ایرادی را در سیستمهای خود رفع کند؟ مسلماً اگر شرکت بزرگی مانند Boeing نباشید حرف شما خیلی خریدار ندارد یا لاقلاً به این زودی ها به نتیجه نمی رسید. OpenSource بودن PHP این امکان را به شما می دهد که شخصاً اقدام به رفع مشکل کنید و آنرا برای دستدرکاران PHP ارسال کنید و یا اینکه در Mailing List های عمومی PHP موضوع را مطرح کنید و خواهید دید که از سراسر دنیا برای رفع ایراد شما Patch ارسال می گردد.

7. اجرا بر روی Platform های مختلف

درست است که خیلی از این ایرادات را Microsoft رفع خواهد کرد و Technology های جدیدتر ارائه خواهد کرد (چه بسا این Net. که الان آمده همه را درست کرده باشد) اما یک مشکل اساسی برای ASP وجود دارد و آن این است که ASP بدون Windows یعنی هیچ! بدلیل اینکه ASP نصفی از کدها را توسط Engine های ویندوز اجرا می کند که در سیستم عامل های دیگر خبری از آنها نیست. لذا ASP در سیستم عاملهای دیگر همیشه دارای ضعفهای بزرگی است.

اما PHP به دلیل آنکه توسط GNU C Compiler در همه Platform ها قابل Compile شدن است و از Engine های خاص هیچ سیستم عاملی برای اجرای کدها استفاده نمی کند قابلیت اجرا بر روی تعدا زیادی از OS ها را داراست که این یک مزیت برای برنامه نویس ها محسوب می شود.

WEB SERVICE.9

وب سرویس چیست ؟

به زبان خیلی ساده وقتی اینترنت همه گیر شد و استفاده از آن سرعت گرفت، همیشه این سؤال بود که دو کامپیوتر که از هم دور هستند چگونه می توانند بدون دخالت یک انسان با هم ارتباط برقرار کنند. منظور از ارتباط این است که یک برنامه در یک کامپیوتر بتواند تابعی که در یک برنامه دیگر که در یک کامپیوتر دور از خودش قرار دارد را صدا بزند و نتیجه اش را دریافت کند. به هر حال شرکت های نرم افزاری دست به کار شدند تا پاسخی برای این مشکل پیدا کنند. شرکت مایکروسافت در این زمینه هم پیشرو بود و تکنولوژی DCOM را برای رفع این نیاز تولید کرد.

نسل بعدی راه حل این مشکل، که هم اکنون به صورت گسترده ای در اینترنت مورد استفاده قرار می گیرد، وب سرویس ها هستند. وب سرویس ها، برنامه های تحت دسکتاپ و تحت وب را قادر می سازند که با یک ارتباط روی HTTP به توابع داخل آن ها دسترسی پیدا کنند و نتیجه اش را در قالب فرمت استاندارد XML دریافت کنند.

وب سرویس ها به زبان برنامه نویسی، پلت فرم و پروتکل خاصی وابستگی ندارند. یعنی شما می توانید با هر زبان برنامه نویسی روی هر پلت فرمی از وب سرویس ها استفاده کنید. یک وب سرویس نتیجه پردازش هایش را در قالب فرمت XML به برنامه در خواست کننده بوسیله HTTP می فرستد. فرمت XML، راهی استاندارد برای ارتباط دو سیستم ناسازگار است. علت اینکه پیغام های وب سرویس ها با استفاده از HTTP ارسال می شود این است که به راحتی و بدون اینکه توسط فایروال ها بلاک شوند، به دست برنامه در خواست کننده روی اینترنت برسد.

از مثال های وب سرویس های ساده ای که امروز استفاده می شود، می توان به سرویس گزارش وضع هوا، سرویس اخبار، سرویس تبدیل واحدهای پولی، سرویس شناسایی کشور از روی IP و ... اشاره نمود.

اصطلاحات معمولی که با وب سرویس به کار میروند :

- وب سرویس ها واحد های کوچک کد هستند.
- وب سرویس ها برای گرداندن یک مجموعه از کارهای محدود طراحی شده اند.
- وب سرویس ها از پروتکل های ارتباطی بر پایه XML استفاده می کنند.
- وب سرویس ها مستقل از سیستم عامل ها هستند.
- وب سرویس ها مستقل از زبان برنامه نویسی هستند.
- وب سرویس ها مردم، سرور ها و دستگاه ها را به هم متصل می کند.

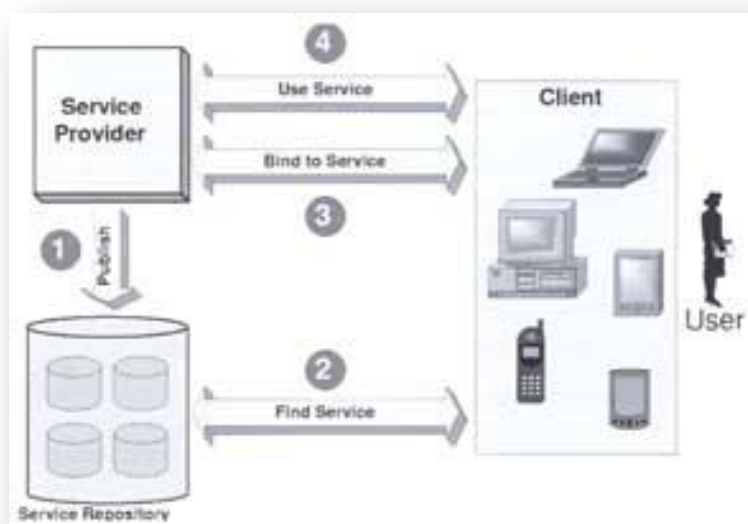
منافع وب سرویس ها

- ارتباط آسان بین برنامه ها
- آسانی استفاده دوباره از وب سرویس
- آسانی توزیع اطلاعات برای مصرف کنندگان بیشتر
- توسعه سریع

وب سرویس ها انتقال اطلاعات بین برنامه ها را آسان می کنند. همچنین آن ها این امکان را فراهم می سازند که از وب سرویس ها دوباره استفاده کنیم بجای اینکه دوباره آن ها را بنویسیم.

وب سرویس ها می توانند امکانات جدید برای حرفه ها ایجاد کند، زیرا آن به آسانی می تواند راهی را برای تقسیم اطلاعات برای مصرف کنندگان زیاد تامین کند. به عنوان مثال طراحی سیستم جدول زمانی و بلیط های یک شرکت هواپیمایی.

سرویس های وب - اصول و ساختار



سرویس های وب (Web Services) را می توان گونه ای از پیاده سازی SOA یا Service Oriented Architecture انگاشت که به کمک آن ، سرویس های اطلاعاتی در محیط وب را می توان خودکار کرد. سرویس های وب سرویس های عملیاتی ای هستند که روی پروتکل ها و زیر ساخت اینترنت سوار می شوند. در بیشتر موارد، سرویس های وب، Component های نرم افزاری هستند که به کمک سرویس دهنده های برنامه های کاربردی (Application Servers) در فضای اینترنت قابل استفاده می شوند. برای تبادل اطلاعات از استانداردهای بر پایه XML استفاده می شود. Transaction ها هم می توانند به طور خودکار و بدون نیاز کنترل کردن انسان میان سرویس های وب انجام بگیرند.

ایجاد ارتباط میان Component ها از طریق سرویس های وب به یک معماری SOA منتهی می شود که در آن، رابط ها و قوانین آنها باعث تقویت و یکپارچگی محصول پایانی می گردد. SOA در سرویس های وب می گوید که سرویس های وب می توانند منتشر (published) ، یافته (discovered) و فراخوانی (invoked) شوند.

نمونه هایی از سرویس های وب

پروتکل و استانداردهای مرتبط با سرویس های وب مانند SOAP، WSDL و UDDI بستر فنی برای پیاده سازی برنامه های توزیع شده را فراهم می کنند. مجمع W3C یک کار گروه ویژه سازماندهی کرده که به ماهیت و ساختار سرویس های وب و مسائل پیرامون

آن می پردازد. سرویس های وب مدت هاست که پایه گذاری شده اند و نه تنها برای حل مسائل بزرگ به کار می روند بلکه پای شان به سطح سخت افزار و دیگر برنامه های کاربردی نیز باز شده. در بخش ارتباط با دستگاه های سیار و همچنین سخت افزار ویژه (embedded devices) سرویس های ب نقش بسیار مهمی در حفظ یکپارچگی برنامه ها دارند. از سال 2002، Google یک سرویس وب در اختیار کاربران گذاشته که با عملکردهایش همان امکانات وب سایت مانند رابط کاربری را فراهم می کند برنامه ها اکنون می توانند با ارتباط از طریق رابط، به طور مستقیم در اینترنت اطلاعات مورد نیاز را جستجو کرده، به دست آورده و به کار ببرند.

نمونه های دیگر

به عنوان یک مثال دیگر می توان از ارتباط میان دفاتر خدمات مسافرتی و خطوط هوایی نام برد. شرکت های هواپیمایی می توانند امکانات خود را برای فروش یا رزرو از طریق سرویس های وب عرضه کنند. دفاتر مسافرتی هم از طریق سرویس UDDI برنامه های متفاوت پرواز را از شرکت های هواپیمایی مختلف دریافت می کنند. به این ترتیب مشتری می تواند همه اطلاعات گوناگون را در کنار هم روی سایت شرکت خدمات مسافرتی دیده و مطابق نیاز انتخاب کند. البته سرویس های وب نخستین پیاده سازی SOA نیستند. مدتها پیش از سرویس های وب، راه حل هایی برای برطرف کردن اینگونه مشکلات وجود داشت. برای نمونه می توان از COM/DCOM محصول مایکروسافت، RMI محصول سان و Corba محصول OMG نام برد. از این سه محصول تنها Corba به بستر اجرایی وابسته نیست و دو محصول دیگر دست کم به سیستم عامل های تولیدکنندگان شان وابسته اند. اما Corba هم نتوانست جای خود را باز کند، چون در چاه ناهماهنگی استانداردها فرو افتاد.

ویژگی های سرویس وب

ارائه دادن یک تعریف کلی و یکتا درباره سرویس های وب کار دشواری است. با این همه، تعاریفی که W3C برای چستی سرویس های وب دارد چنین است:

- * سرویس های وب همواره از طریق رابط های قابل برنامه نویسی در دسترس اند و به کمک سرویس هایی مانند SOAP و WDSL که بر پایه ارسال پیغام های XML کار می کنند می توان آنها را فراخوانی کرد.
- * یک سرویس وب بر پایه مجموعه پروتکل های اینترنتی کار می کند، مانند HTTP یا SMTP.
- * سرویس های وب از برنامه های درون خود مستقل هستند.
- * یک سرویس وب را می توان در چند سرویس وب دیگر پخش کرد یا از پیوند دادن آنها به یکدیگر یک سرویس وب تازه ساخت.
- * سرویس های وب به مکان وابسته نیستند و کاربران می توانند در صورت مجوز دسترسی، از هر کجا و در هر زمان آنها را فراخوانی کنند. هر سرویس وب با Metadata همراهی می شود تا هنگام اجرا، دیگر سرویس های وب نیز بتوانند آن را ارزشدهی کنند. نام، شرح، نگارش و عملکرد، بخشی از اطلاعات Metadata است.
- * افزون بر این، سرویس های وب می توانند ماهیتی اطلاعاتی یا تراکنشی داشته باشند. سرویس های وب تراکنشی می توانند بخشی از تراکنش های سازمان باشند.

اجزای بنیادین سرویس های وب

استاندارد سازی و خودکار کردن سرویس های وب در بخش خاصی انجام می شود. مجمع World Wide Web یا همان W3C، OASIS و برخی دیگر مجمع های مستقل، پایه گذاری استانداردها در این بخش را بر عهده دارند. W3C بیشتر روی استانداردهای

افقی یا استانداردهای فنی متمرکز شده که در صنعت کاربرد دارند. اما OASIS بیشتر به استانداردهای عمودی می پردازد و در این کار تا جای ممکن از استانداردهای فنی استفاده می کند.

SOAP

SOAP یا Simple Object Access Protocol یک بافت داده ای بر پایه XML برای ارتباط و تبادل پیغام هاست. این استاندارد، قواعد کلی برای تبادل پیغام ها میان برنامه های کاربردی را تعریف می کند. SOAP بدون وابستگی به معماری نرم افزار و تنها با تکیه بر پروتکل های اینترنتی ارتباط میان اجزای معماری توزیع شده (distributed) و تبادل داده ها را فراهم می کند.

WSDL

WSDL یا Web Service Description Language یک زبان توصیفی بر پایه XML است که سرویس های وب و توانایی های آنها را شرح می دهد. به عبارت دقیق تر تنها رابط های سرویس های وب و نه خود سرویس ها شرح داده می شوند. با نگاه ساختار گرایانه، هر سند WSDL از یک سری توضیحات XML تشکیل می گردد. در این توضیحات گرامر ویژه ای وجود دارد که با قراردادهای (Contracts) فرمول بندی می شود. این قراردادها هنگام ارتباط میان دو نقطه، اعتبار دارند.

UDDI

UDDI یا Universal Description, Discovery and Integration یک Directory Service برای سرویس های وب است. این سرویس برای مدیریت Metadata ها در وب سرویس یک ساختار فهرست (Directory) فراهم می کند. این سرویس را می توان گونه ای Yellow Page به شمار آورد که سرویس های وب و رابط های آنها در آن ثبت شده اند. نیازهای کلی، ویژگی های سرویس وب و اطلاعات لازم برای یافتن یک سرویس وب از جمله اطلاعات درون Metadata هاست. اگرچه UDDI برای استفاده از سرویس های وب لازم نیست، اما در قالب زیرساخت، یک SOA است. شکل زیر چگونگی ارتباط میان UDDI، برنامه های XML و WSDL را نشان می دهد.

SOA

مخفف Service-oriented Architecture و مفهومی است که وب سرویس ها قادر به پیاده سازی آن ها می باشند. معماری مبتنی بر سرویس یکی از مفاهیم جدیدی است که شرکت های بزرگ نرم افزاری سرمایه گذاری های زیادی روی آن انجام داده اند. وب سرویس ها در پلت فرم های نرم افزاری معروف مثل دات نت و جاوا از جایگاه ویژه ای برخوردارند.

نقش ها و عملکردها

هر ساختمان بنا شده بر پایه SOA سه پیش فرض دارد:

کاربر سرویس : کاربر سرویس به کمک پیام های XML و پروتکل های انتقال به سرویس وب واکنش نشان می دهد. از فهرست سرویس وب (Web Service Directory) برای ارتباط میان دو سرویس وب که با هم گفتگو می کنند ، استفاده می شود. فراهم ساز سرویس : این بخش یک سرویس را از طریق رابط های قابل برنامه نویسی به محیط بیرون عرضه می کند. سرویس فهرست: این سرویس یک شرح منطقی درباره فراهم ساز سرویس وب در خود دارد. کاربر، فراهم ساز و فهرست قابل جابجا شدن هستند. یک کاربر می تواند گاهی فراهم ساز یک سرویس وب باشد. چگونگی ارتباط دو

سرویس وب در ساده ترین حالت :

- 1- یک کاربر سرویس وب درخواست جستجوی خود را به سرویس فهرست می فرستد.
- 2- پس از پیدا شدن سرویس مورد نظر، جزئیات دیگر آن دریافت می شود.
- 3- بسته به تعریف سرویس، دو سرویس می توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند.

اما از نگاه فنی، این روند به ترتیب زیر است: یک فراهم ساز که می خواهد سرویسی در قالب سرویس وب ارائه کند، نخست یک شرح ارتباط WSDL را با بافت XML می سازد. این فایل WSDL با انتقال از طریق سرویس فهرست بر پایه UDDI، منتشر می شود. سپس فراهم ساز سرویس منتظر می ماند تا یک کاربر سرویس خاصی را جستجو کند. براساس استانداردها، برنامه های UDDI باید برای این منظور یک رابط SOAP داشته باشند. پس از آنکه کاربر ، سرویس مورد نظر خود را پیدا کرد، به دنبال شرح یک رابط یا همان فایل WSDL خواهد گشت. سرویس فهرست یا همان Directory Service برای فایل WSDL یک مرجع (URI) ارائه می کند. در پایان ، کاربر از طریق رابط SOAP با فراهم ساز سرویس ارتباط برقرار می کند.

پشته سرویس وب

برای پیاده سازی یک ماجول نرم افزاری کامل بر پایه SOA باید استانداردهای زیادی رعایت شود. این استانداردها معمولاً در قالب یک پشته (Stack) با نام پشته سرویس وب طرح می شوند. پشته ای که در این بخش به نمایش درآمده تنها یکی از آنهاست. با توجه به نوع کاربرد و حساسیت ها می توان پشته های گوناگونی طراحی کرد. معمولاً یک پشته در پائین ترین لایه با لایه انتقال (Transport) آغاز می شود. اینجا می توان گفت که سرویس های وب برای انتقال به پروتکل خاصی وابسته نیستند و همه پروتکل ها مانند http یا SMTP را می توان برای انتقال پیغام های XML به کار برد. لایه بعدی که سنگ بنای مدل داده ای ما به شمار می رود ، فناوری هایی هستند مانند Namespaces که با XML قرابت دارند. این پروتکل های انتقال پیام ها مانند خود پیام ها بر XML بنا شده اند. از همین رو در لایه بعدی که به پروتکل مربوط می شود، SOAP را می بینیم. این لایه چگونگی ساختار و محتوای پیغام ها را شرح می دهد. اما لایه پنجم با نام Federation and Routing با شرح دقیق تر، جزئیات کار در یک سیستم توزیع شده (distributed) و چگونگی ارتباط بخش ها با یکدیگر را بیان می کند.

نحوه همکاری چند سرویس در لایه بعدی شرح داده می شود که Integration and Coordination نام دارد. در اینجا می توان از BPEL یا Business Process Execution Language نام برد که برای مدل کردن پردازش ها در برنامه های پیچیده به کار می رود.

در سرویس های وب چگونگی تراکنش ها همواره نقش مهمی دارند. تراکنش ها را می توان با ویژگی های مناسب تعریف کرد. اینگونه اطلاعات اضافی نیز در پشته و در قالب یک Metadata عمودی قرار دارند. آخرین لایه به Component های Grid و Enterprise مربوط می شود که در اینجا مجال پرداختن به آنها را نداریم.

مدل ها و ساختارها

در استانداردها و تعاریف W3C، سرویس های وب از جنبه های گوناگون تشریح شده اند که در مباحث Policy Model، Resource Oriented Model، Message Oriented Model، Services Oriented Model دسته بندی شده اند. مدلی که در این بخش به تصویر کشیده شده، Message Oriented Model نام دارد و به پیغام های سرویس های وب می پردازد. این مدل ساختار پیغام های یک سرویس وب را شرح می دهد. به عنوان بافت پیغام از SOAP استفاده شده که البته این کار ضرورتی ندارد و تنها به منظور سازگاری بهتر، انجام گرفته.

مدل شماره 2، سرویس های وب را با تاکید بر Service Orientation نشان می دهد. سرویس ها، همان عملکردهای یک سرویس وب هستند و به کمک Agent ها پیاده سازی می شوند. مدل شماره 3 هم وضعیت Resource ها را در ساختار سرویس وب نشان می دهد. در اینجا هم هر Resource خودش یک سرویس وب است. با این مدل روشن می شود که هر Resource به طور یکتا با یک URI یا Uniform Resource Identifier شناسایی می شود و برای یک سرویس وب که با http باید به آن متصل شد، URI همان URL است.

آخرین تصویر هم Policy-Model و وضعیت Policy را در ساختار سرویس وب نشان می دهد. منظور از Policy همه آن چیزهایی است که محدودیت ها و شرط ها را مشخص می کند. ملاحظات امنیتی یا فراهم سازی کیفیت، نمونه هایی از Policy ها هستند. Policy ها اغلب تعاریف XML به سرویس های وب اضافه می شوند.

خلاصه

سرویسهای وب اکنون به بلوغ رسیده اند. شرکت ها و سازمان های بسیاری با سرویس های وب کار می کنند یا در حال نوشتن آنها هستند. استانداردها و تعاریف لازم برای ایجاد هماهنگی در ادامه کار نیز پایه گذاری شده. XML هم بستر بسیار مناسبی برای فراهم کردن یکپارچگی و انعطاف میان آنهاست.

با این همه، سرویس های وب مشکلاتی نیز پیش رو دارند. برای نمونه استانداردهای زیادی تعریف شده که یا همپوشانی دارند یا در برخی موارد با هم متضادند. بنابراین کاربران همواره از انتخاب نادرست نگرانند.

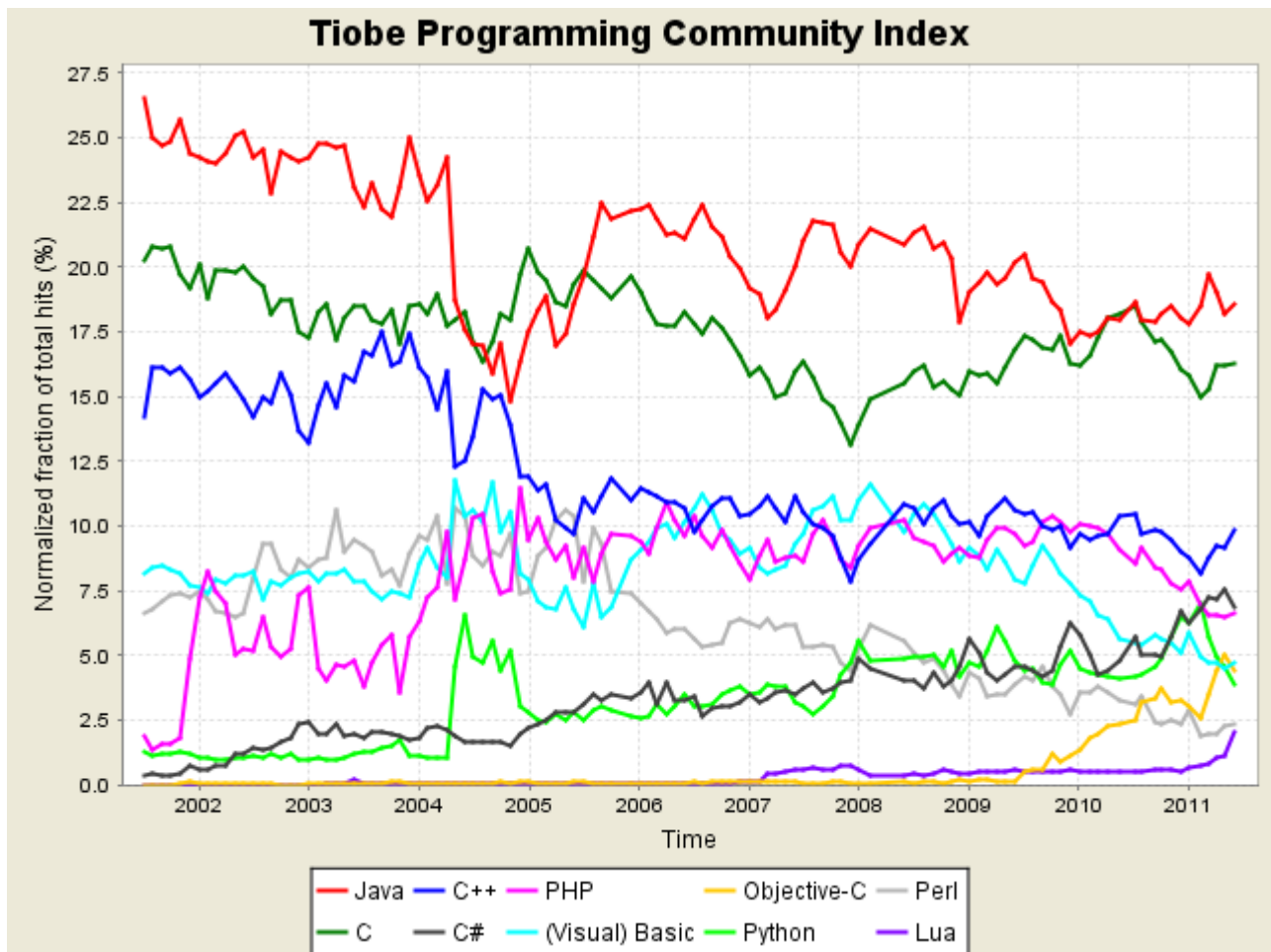
آمار مقایسه ای محبوبیت زبانهای برنامه نویسی

این رتبه بندی بر اساس آمار موجود تعداد متخصصان آن زبان ، درس ها و آموزش ها، مقالات و ابزارهای جانبی آن زبان ارائه میشود . همچنین از موتورهای جستجوگر یاهو،ام اس ان و گوگل نیز کمک گرفته می شود .

Position Jun 2011	Position Jun 2010	Delta in Position	Programming Language	Ratings Jun 2011	Delta Jun 2010	Status
1	2	↑	Java	18.580%	+0.62%	A
2	1	↓	C	16.278%	-1.91%	A
3	3	↔	C++	9.830%	-0.55%	A
4	6	↑↑	C#	6.844%	+2.06%	A
5	4	↓	PHP	6.602%	-2.47%	A
6	5	↓	(Visual) Basic	4.727%	-0.93%	A
7	10	↑↑↑	Objective-C	4.437%	+2.07%	A
8	7	↓	Python	3.899%	-0.20%	A
9	8	↓	Perl	2.312%	-0.97%	A
10	20	↑↑↑↑↑↑↑↑	Lua	2.039%	+1.55%	A
11	12	↑	JavaScript	1.501%	-0.58%	A
12	11	↓	Ruby	1.484%	-0.61%	A
13	9	↓↓↓	Delphi/Object Pascal	1.070%	-1.50%	A
14	16	↑↑	Lisp	0.935%	+0.28%	A
15	15	↔	Pascal	0.731%	+0.00%	A
16	-	↔	Assembly*	0.673%	-	B
17	21	↑↑↑↑	Transact-SQL	0.651%	+0.16%	B
18	25	↑↑↑↑↑↑	RPG (OS/400)	0.637%	+0.22%	B
19	23	↑↑↑↑	Ada	0.606%	+0.17%	B
20	-	↔	Scheme*	0.579%	-	B
30	-	↔	Scheme*	0.218%	-	B
30	-	↔	Ada	0.608%	+0.11%	B
48	53	↑↑↑	RPG (OS/400)	0.831%	+0.35%	B
48	52	↑↑↑↑↑	Transact-SQL	0.821%	+0.18%	B
41	51	↑↑↑	Assembly*	0.813%	-	B
48	-	↔	Pascal	0.391%	+0.03%	A
48	48	↔				

Long term trends

The long term trends for the top 10 programming languages can be found in the line diagram below.



Very Long Term History

Programming Language	Position Jun 2011	Position Jun 2006	Position Jun 1996	Position Jun 1986
Java	1	1	5	-
C	2	2	1	1
C++	3	3	2	5
C#	4	8	-	-
PHP	5	5	-	-
(Visual) Basic	6	4	3	6
Objective-C	7	43	-	-
Python	8	7	26	-
Perl	9	6	6	-
Lua	10	50	-	-
Lisp	14	15	16	3
Ada	19	16	11	2
Ada	18	18	11	5
Lisp	14	12	18	3
Lua	10	20	-	-
Perl	9	6	6	-

Programming Language Hall of Fame

The hall of fame listing all "Programming Language of the Year" award winners is shown below. The award is given to the programming language that has the highest rise in ratings in a year.

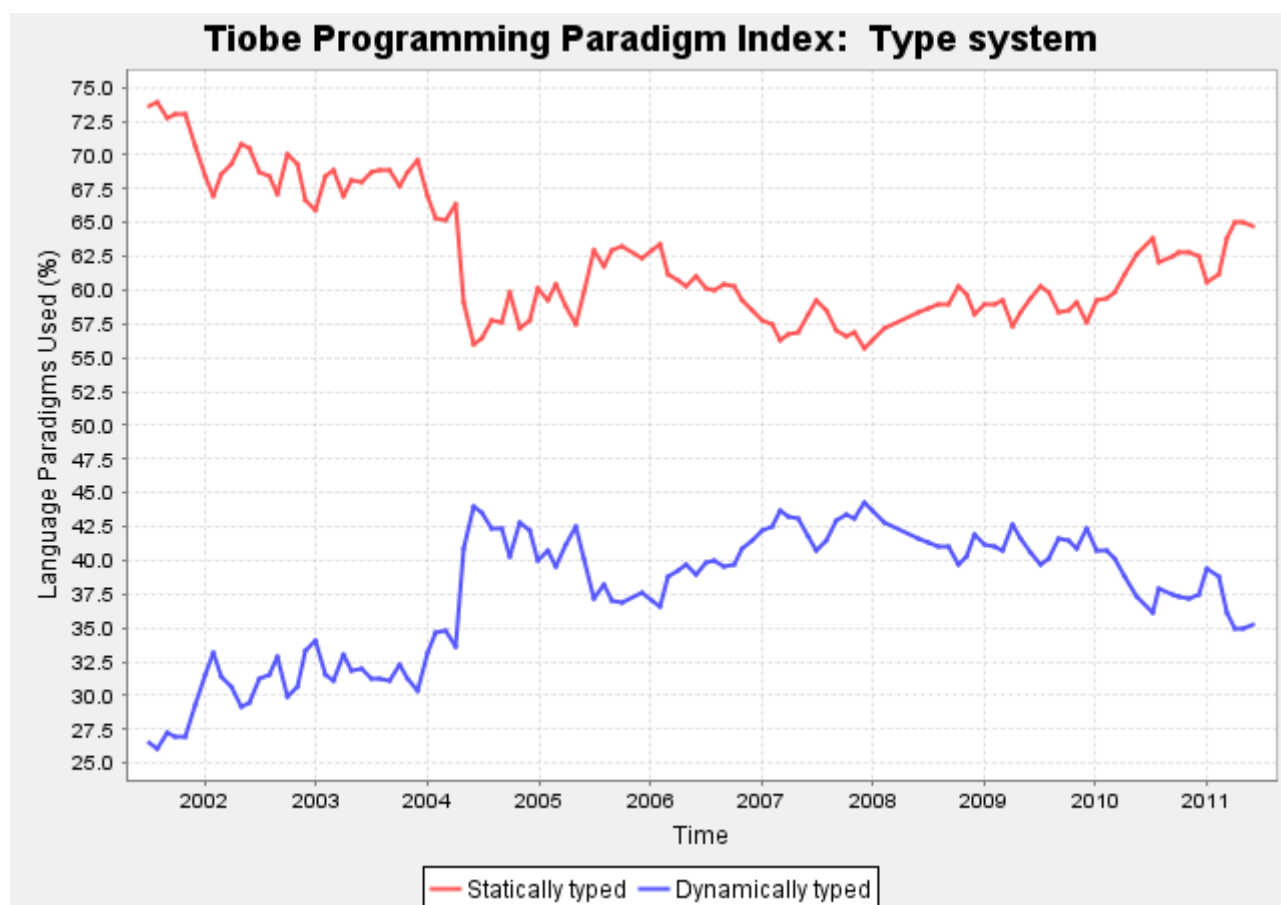
Year	Winner
2010	Python
2009	Go
2008	C
2007	Python
2006	Ruby
2005	Java
2004	PHP
2003	C++

Categories of Programming Languages

In the tables below some long term trends are shown about categories of languages. Object-oriented statically typed languages have been most popular for more than 5 years.

Category	Ratings Jun 2011	Delta Jun 2010
Object-Oriented Languages	56.5%	+2.5%
Procedural Languages	37.4%	-3.9%
Functional Languages	4.6%	+1.4%
Logical Languages	1.5%	-0.1%

Category	Ratings Jun 2011	Delta Jun 2010
Statically Typed Languages	64.8%	+2.2%
Dynamically Typed Languages	35.2%	-2.2%



نتیجه گیری :

خیلی ها فکر می کنند هر چه یادگیری یک زبان برنامه نویسی سخت تر باشد ، حتما بر زبانهای دیگر برتری دارد . بطور مثال یکی از سخت ترین زبانهای برنامه نویسی ++سی است . به نظر شما یک برنامه نویس ++سی + چه برتری بر یک برنامه نویس ویژوال بیسیک دارد ؟ تفاوت ها نسبی است . مثلاً برنامه نویسی ++سی + می تواند یک درایوری سخت افزاری بنویسد اما برنامه نویسی ++سی + نت نمی تواند .

حالا به نظر شما کدام بهتر می توانند یک وب اپلیکیشن بنویسند ؟ کدام یک می توانند یک نرم افزار تولید کنند ؟ کدامیک ابزارهای قوی تری برای توسعه در اختیار دارد ؟ خروجی کدام یک سریعتر اجرا می شود ؟

اخیراً بسیاری از برنامه نویسان ++سی + به سی شارپ و جاوا روی آوردند. چرا؟! مگر ++سی + سخت تر نیست پس چرا به یک زبان ساده تر روی آوردند!؟

پاسخ این است که در دنیای امروز، برنامه نویسان باید پلت فرم محور باشند نه زبان محور. زبان برنامه نویسی هرچه قدر هم که سخت و قوی باشد ، اگر توسط یک پلت فرم قدرتمند و شناخته شده پشتیبانی نشود هیچ ارزشی نخواهد داشت. به طور مثال در سیستم عامل لینوکس ++سی + به خوبی پشتیبانی می شود اما در وب اینطور نیست. این ++سی + را به یک انتخاب مناسب برای نوشتن برنامه های مبتنی بر لینوکس و به یک انتخاب نامناسب برای نوشتن برنامه های مبتنی بر وب تبدیل می کند . PHP در وب به خوبی پشتیبانی می شود و برای توسعه برنامه های تحت وب بسیار مناسب است اما در بقیه موارد حرفی برای گفتن ندارد .

البته کسی که ++سی + بلد باشد و بعد از آن PHP را شروع کند خیلی سریعتر و بهتر از کسی است که قبلاً با ویژوال بیسیک آشنا بوده PHP را یاد میگیرد. همانطور که گفته شد پلت فرم از زبان خیلی مهمتر است، شما می توانید در عرض 3 ماه ++سی + را به طور کامل یاد بگیرید اما نمی توانید در عرض 3 ماه یک برنامه نویس وب حرفه ای شوید. یادگیری یک سینتاکس یکم زبان برنامه نویسی هر چه قدر هم که مشکل باشد در عرض 3 یا 4 میسر می شود اما یادگیری یک پلت فرم برنامه نویسی مانند دات نت و حرفه ای شدن در آن به این سادگی نیست ؟

کسانی که خود را محدود به یک زبان برنامه نویسی می کنند و روی آن تعصب دارند هیچ وقت موفق نخواهند شد . کسانی هستند که برای تولید نرم افزار از جاوا و اوراکل استفاده می کنند اما نرم افزارشان به اندازه نرم افزاری که با دلفی و اینترپیس تولید شده، بازدهی مطلوب ندارد.

در دنیای امروز باید بر اساس نیاز و خواست مشتری از این ابزارها استفاده کرد.