

برنامه نویسی مبتنی بر وب

برنامه نویسی مبتنی بر وب به دو قسمت تقسیم می شود سمت کاربر و سمت سرور. ابزارها و سکوهاى متعددى برای پیاده سازی هر دو قسمت وجود دارد.

برنامه تحت وب

مدل Client/Server

تعامل کاربر و سرور

سکوها و ابزارهای توسعه وب

برنامه تحت وب

برنامه کاربردی وب (Web Application) یک نمونه از برنامه های کاربردی اینترنتی است. برنامه کاربردی اینترنتی برنامه ای است که از اینترنت به هر نحوی استفاده می کند. یک برنامه وب محتوا را روی اینترنت از ماشین سرور به کامپیوتر کاربر ارسال می کنند. کاربر می تواند را از طریق یک مرورگر وب آنرا مشاهده کند.

منظور از برنامه نویسی مبتنی بر وب نوشتن، نشانه گذاری و کدنویسی مربوط به طراحی صفحات وب است که شامل محتوای وب، اسکریپت های سمت کاربر و سمت سرور و امنیت شبکه می شود.

برنامه نویسی مبتنی بر وب معمولاً به جنبه های غیرگرافیکی صفحات وب می پردازد که می تواند از ایجاد یک صفحه وب ایستا با محتوای متن ساده تا پیچیده ترین برنامه وب، تجارت های الکترونیکی یا شبکه های اجتماعی را دربرگیرد.

برنامه نویسی مبتنی بر وب به دو بخش تقسیم می شود:

- برنامه نویسی سمت کاربر
- برنامه نویسی سمت سرور

در سمت کاربر بیشتر نیاز است داده هایی که کاربر وارد می کند گردآوری شود همچنین اطمینان حاصل شود که افزونه های لازم برای ارائه یک واسط کاربری گرافیکی وجود دارد. برای کدنویسی سمت کاربر از JavaScript استفاده می شود. HTML5 و CSS3 وظایف دیگر سمت کاربر مانند طراحی و قالب بندی را انجام می دهند.

برنامه نویسی سمت سرور عملکرد سیستم های زیرین را پوشش می دهد. مانند دسترسی و بازیابی داده از پایگاه داده، امنیت و کارایی. بعضی ابزارهایی که برای این منظور استفاده می شوند عبارتند از ASP، PHP، Java و MySQL.

کدهای سمت کاربر بر روی کامپیوتر کاربر در یک مرورگر وب ذخیره و اجرا می شود درحالی که کدهای سمت سرور قابل دسترس کاربر قرار نمی گیرد بلکه بر روی وب سرور اجرا شده صفحه مناسب تولید برای کامپیوتر کاربر ارسال می شود.

برنامه نویسی وب متمایز از برنامه نویسی صرف است زیرا به دانشی درباره برنامه های کاربردی، اسکریپت نویسی سمت کاربر و سمت سرور و تکنولوژی پایگاه داده نیاز دارد.

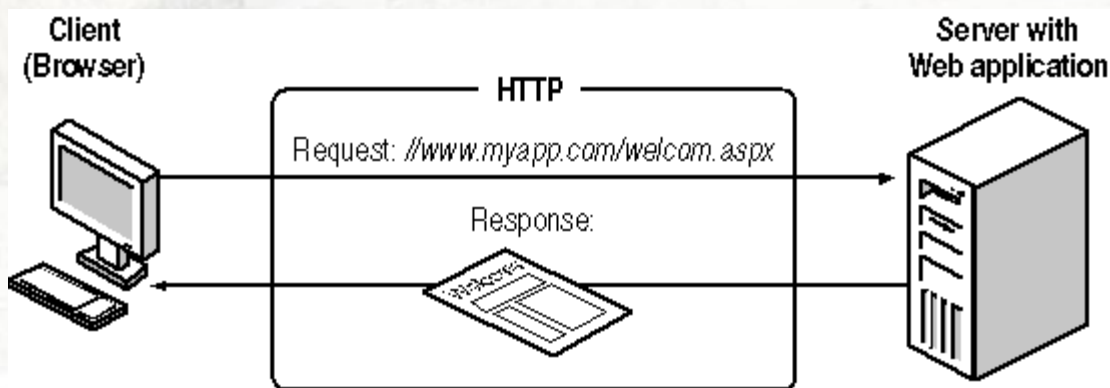
مدل Client/Server

برنامه های وب از معماری Client/Server استفاده می کنند. برنامه روی یک سرور مستقر می شود و به درخواست هایی که از جانب کاربرهای روی اینترنت می آید پاسخ می دهد.

در طرف سرور، برنامه وب تحت یک وب سرور مانند IIS اجرا می شود. وب سرور مدیریت برنامه، دادن درخواست ها از کلاینت به برنامه، و برگرداندن پاسخ به کلاینت را برعهده دارد. این درخواست ها و پاسخ ها روی اینترنت توسط پروتکل HTTP ارسال می شوند.

برنامه پاسخ به درخواست ها را از منابع موجود در سرور می سازد. این منابع کدهای قابل اجرا هستند که روی سرور اجرا می شوند مانند فرم های وب، صفحات HTML، فایل های تصویری و واسطه های دیگر که محتوی برنامه را می سازند. برنامه های وب برخلاف سایت های وب که صفحات ایستا روی سرور هستند، محتوای ارائه شده به کاربر را به طور پویا تولید می کنند.

در طرف کاربر یک مرورگر میزبان برنامه وب می شود. برنامه به فرم تگ های HTML توسط مرورگر تفسیر و نمایش داده می شود.



برنامه وب به شما امکان انجام کارهایی را می دهد که توسط وب سایت های ایستا امکان پذیر نمی باشد نظیر:

- جمع آوری اطلاعات از کاربران و ذخیره آنها روی سرور
- گرفتن سفارش یک محصول، انجام محاسبات پیچیده، بازیابی اطلاعات از پایگاه داده
- تشخیص یک کاربر خاص و ارائه یک واسطه کاربری مخصوص کاربر
- ارائه محتوا مانند فهرست کالا، اطلاعات کالا و سفارش

تعامل کاربر و سرور

وقتی کاربر از طریق مرورگر درخواست صفحه ای از برنامه وب را می کند یک مکالمه بین برنامه کاربر و سرور شکل می گیرد. درخواست صفحه از طریق نام دامنه سرور سپس مسیر کامل و اسم صفحه صورت می گیرد.

بخاطر داشته باشید که وب stateless است یعنی بعد از اینکه سرور یک صفحه را ارسال کرد کاربر را فراموش می کند. بنابراین اگر صفحه بعدی توسط همان کاربر درخواست شود درست مانند یک کاربر جدید برخورد می کند. بنابراین قضاوت مستندی درباره این که چه صفحه ای را آخرین بار برای چه کسب فرستاده ندارد و نمی تواند صفحه ای را با استفاده از مسیر نسبی صفحه قبل آماده کند. بنابراین حتی اگر صفحه شما لینک نسبی نظیر `Next Page` داشته باشید مرورگر URL کامل صفحه بعدی را با استفاده از مسیر و دامنه صفحه جاری به طور خودکار می سازد. توسط تگ `<BASE>` در بخش head صفحه می توان پایه کلیه لینک ها را تعیین کرد.

نام و مسیر کامل صفحه مورد نیاز یکی از مقادیری است که مرورگر کاربر به سرور وب وقتی صفحه ای را درخواست می کند می دهد. درخواست می تواند اطلاعاتی درباره مرورگر و سیستم کاربر را هم شامل بشود. بعلاوه اطلاعاتی درباره سیستم عامل، زبان پیش فرض، جزییات اتصال و همچنین لیستی از انواع فایل های تصویری که مرورگر می پذیرد.

در پاسخ درخواست کاربر سرور خودش را با نوع و نسخه نرم افزار به کلاینت می شناساند.

سکوها و ابزارهای توسعه وب

سکوها (Platforms) و ابزارهای برنامه نویسی وب بسیار پراهمیت هستند. اگرچه توسط نرم افزارهایی نظیر WebDev، Adobe Dreamweaver و Microsoft Frontpage هر کسی می‌تواند در مدت زمان کوتاهی بدون نیازی به دانستن HTML یا زبان های برنامه نویسی وب یک سایت وب طراحی کند. اما برای تولید برنامه های حرفه‌ای تر ابزارهای قویتری توصیه می‌شود.

برای انتشار رایگان و کمک به توسعه وب، سیستم های ترکیبی زیادی برای برنامه نویسی وب وجود آمده‌اند. یکی از محبوبترین آنها LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) است که معمولاً با هزینه کمی در دسترس قرار می‌گیرند بعلاوه استفاده از آنها بسیار آسان است.

برخی از برنامه نویسان ترجیح می‌دهند از سامانه ترکیبی LAMP (Linux/Apache/PostgreSQL/Ruby on Rails) برای توسعه وب استفاده کنند.

از جمله تکنولوژی هایی که در سمت کاربر استفاده می‌شوند می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- Ajax (Asynchronous JavaScript)
- Flash
- JavaScript (اصطلاحاً ECMAScript هم نامیده می‌شود)
- jQuery
- HTML5 و CSS3

در سمت سرور هم تکنولوژی های متعددی وجود دارد:

- ASP
- ColdFusion
- Java (مثل JSP، Servlet یا WebObject)
- Node.js
- Perl
- PHP
- Ruby
- .NET

بعضی سکوها ابزارهای برای تولید هر دو سمت را فراهم می‌کند.

کمتر پیش می‌آید پایگاه داده ای به غیر از MySQL در توسعه وب استفاده شود. در زیر نمونه‌های دیگری پایگاه‌های داده مورد استفاده در وب ذکر شده است.

- Apache Derby
- IBM DB2
- Microsoft SQL Server
- Oracle
- PostgreSQL
- SQLite
- Sybase