



# استفاده از اینترنت در طراحی وب معرفی شبکه و انواع آن

مدرس : محمد امین زاده



# شبکه چیست؟

شبکه در لغت به گروهی از افراد یا اشیاء گفته می‌شود که می‌توانند اطلاعات را با یکدیگر به اشتراک بگذارند و با هم در ارتباط باشند.

اما در زمینه‌ی فناوری اطلاعات منظور از شبکه چیست؟

شبکه‌های کامپیوتری و یا اصطلاحاً Network، مجموعه‌ای متشکل از سیستم‌های کامپیوتری، سخت‌افزار و نرم‌افزارهای مربوط به شبکه و تجهیزات ارتباطی نظیر کابل‌های شبکه و یا تجهیزات بی‌سیم است.

شبکه به طور کلی به دو بخش سخت‌افزار (Passive) و نرم‌افزار (Active) تقسیم می‌شود.



# کاربرد شبکه چیست؟

شبکه کامپیوتری وظیفه دارد تا ارتباطات بین سیستمها را برقرار کند تا کاربران آن شبکه بتوانند دادهها و تجهیزات را با یکدیگر به اشتراک بگذارند.

کاربرد شبکه، راه اندازی شبکه های کامپیوتری و برقراری ارتباط بین سیستمها است. کاربران شبکه می توانند دادهها و دستگاههایی مانند پرینتر را با یکدیگر به اشتراک بگذارند. مدیران IT می توانند به راحتی تعداد زیادی از کامپیوترها را مدیریت کنند و سیاستهای خود را اعمال کنند.



# کلاینت و سرور

**کلاینت (Client)**، به سیستمی گفته می‌شود که درخواست و تقاضایی دارد و این درخواست در سرور مجموعه، پردازش و ارسال می‌شود. برای مثال زمانی که شما با کامپیوتر خود به شبکه‌ای متصل هستید و از آن بهره می‌برید، سیستم شما نوعی کلاینت است.

**سرور (Server)**، به کامپیوتر همیشه روشنی اطلاق می‌شود که توان سخت افزاری و نرم افزاری بالایی دارد و به عنوان کامپیوتر مرکزی، سرویس و خدماتی را به clientها ارائه می‌دهد. در شبکه‌های کلاینت سروری، هم کلاینت و هم سرور سیستم عامل مختص به خود را دارند، کامپیوترها علاوه بر اینکه به هم متصل هستند از همدیگر مستقلند یعنی اگر یک کامپیوتر یا دستگاه دیجیتالی که به شبکه متصل است، خاموش شود یا به هر دلیل از شبکه خارج شود، همچنان شبکه پابرجاست. اما اگر سرور از مدار خارج شود سرویس‌هایی که ارائه می‌دهد نیز از دسترس خارج می‌شوند و در روال کار شبکه اختلال ایجاد می‌کند.



# آشنایی با مفهوم توپولوژی شبکه

توپولوژی (Topology) چیست؟ به ساختار یا چیدمان تجهیزات شبکه توپولوژی شبکه گویند. به عبارتی نحوه چیدمان و اتصال دستگاه های شبکه را توپولوژی آن شبکه می گویند.

انواع توپولوژی ها به صورت زیر می باشد:

- توپولوژی Bus (خطی)

- توپولوژی Ring (حلقوی)

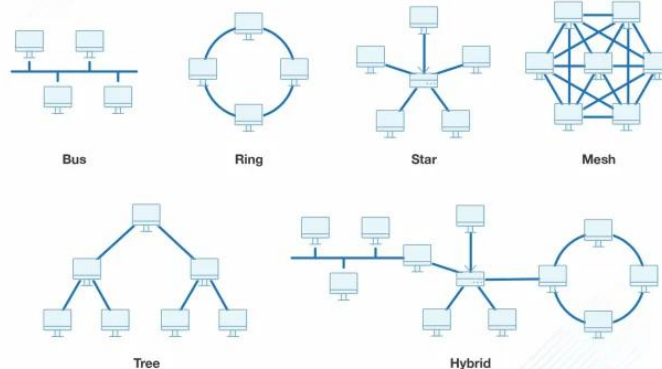
- توپولوژی Mesh (که دو نوع Full Mesh و Partial Mesh دارد)

- توپولوژی Tree (درختی)

- توپولوژی Star (ستاره ای)

- توپولوژی Hybrid Topology (ترکیبی)

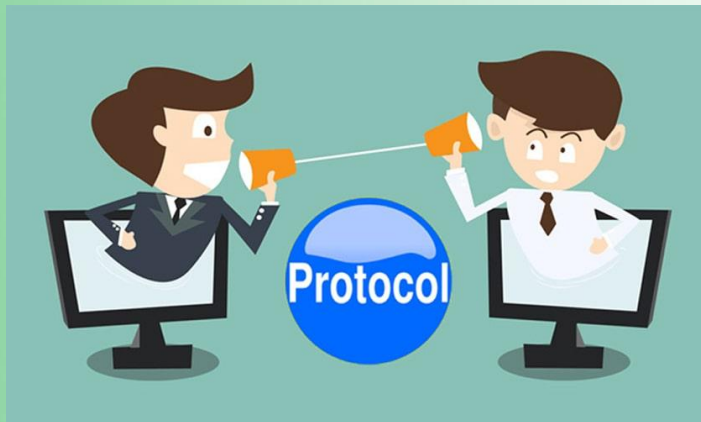
## انواع توپولوژی فیزیکی شبکه



# آشنایی با مفهوم پروتکل شبکه

پروتکل‌های شبکه مجموعه‌ای از قوانین، قراردادهای و ساختارهای داده است که نحوه تبادل داده‌ها توسط دستگاه‌ها از طریق شبکه را تعیین می‌کند. به طور خلاصه پروتکل مجموعه‌ای استاندارد از قوانین است که به دستگاه‌های الکترونیکی امکان برقراری ارتباط با یکدیگر را می‌دهد.

نقش پروتکل در کامپیوتر مانند نقش زبان برای انسان است. برای ارتباط موفق دو دستگاه در شبکه، باید هر دو دستگاه از یک پروتکل یکسان استفاده کنند. به عنوان مثال اگر شخصی بخواهد یک کتاب نوشته شده به زبان فارسی مطالعه کند، باید شناخت مناسب و کافی از زبان فارسی داشته باشد.



# تعریف شبکه اینترنت و اینترنت

شبکه internet یکی از شبکه‌های بسیار گسترده و جهانی است که افراد می‌توانند انواع داده‌های خود از قاره‌ای به قاره دیگر به راحتی ارسال و دریافت کنند. شبکه‌ای که با تجهیزاتی مانند مودم و یا با استفاده از شبکه اینترنت موبایل می‌توان به آن متصل شد. از پروتکل‌های معروف اینترنت می‌توان به HTTP و HTTPS و FTP اشاره کرد.

شبکه intranet شبکه‌ای محدود و خصوصی که معمولاً توسط سازمان یا شرکت‌های بزرگ راه اندازی می‌شود و از پروتکل‌های مشابه شبکه اینترنت استفاده می‌کند. با این تفاوت که داده‌ها خارج از این شبکه قابل دسترسی نیستند و افراد خارج سازمان نمی‌توانند به اطلاعات این شبکه دسترسی داشته باشند. مانند شبکه اتوماسیون بین شعبات یک بانک که فقط کارکنان آن بانک‌ها به این شبکه دسترسی دارند.



# تعریف شبکه اکسترانت

شبکه اکسترانت یا extranet تلفیقی از دو شبکه اینترنت و اینترنت است. اکسترانت شبکه امن در فضای مجازی است که افراد خاصی از داخل و خارج سازمان می‌توانند به این شبکه دسترسی داشته باشند.

تفاوت اینترنت و اکسترانت در این است که اینترنت معمولا شبکه‌ای داخلی بوده و سرورهای مجموعه در داخل سازمان وجود دارد و افراد خارج از محیط سازمان نمی‌توانند از این شبکه استفاده کنند. اما اکسترانت روی فضای مجازی و به طور سراسری فعالیت می‌کند و افراد خارج سازمان، مانند شرکای تجاری و مشتریان نیز می‌توانند از این شبکه روی محیطی امن استفاده کنند.



# انواع مختلف پروتکل های شبکه (HTTP)

کلمه HTTP مخفف Hypertext Transfer Protocol به معنای (ابر متن) می باشد. این پروتکل وظیفه برقراری ارتباط بین سرور و کلاینت را در یک شبکه کامپیوتری بر عهده دارد. در واقع این پروتکل مسئولیت برقراری ارتباط بین سرویس دهندگان و سرویس گیرندگان وب را بر عهده دارد.

پروتکل HTTP بعد از ایجاد زبان های برنامه نویسی مانند html ایجاد شد و فرصتی برای شروع صفحات وب و اولین سایت های اینترنتی بود. در واقع مرورگر اینترنت مانند (گوگل کروم، فایرفاکس، سافاری و ...) که در کامپیوتر کاربر نصب شده، نقش کلاینت را ایفا کرده و با نرم افزاری که در سیستم سرور نصب شده ارتباط برقرار کرده و با توجه به استانداردهای تعریف شده محتوا را رد و بدل می کند.



# انواع مختلف پروتکل های شبکه (FTP)

FTP مخفف عبارت File Transfer Protocol و یک پروتکل قدیمی شبکه است که امکان انتقال فایل از کلاینت به سرور و بر عکس را فراهم کرده و می توانیم محتوای مورد نظر خود را به یک سرور آپلود کرده و یا از آن دانلود کنیم.

در واقع FTP برای جابه جایی فایل ها بین کامپیوترهای مختلف، توسط اینترنت مورد استفاده قرار می گیرد. برای مثال اگر یک سرور هاستینگ داشته باشید، می توانید فایل ها را از طریق FTP روی سرور آپلود کنید تا افراد دیگر بتوانند آن ها را دانلود کنند.



# انواع مختلف پروتکل های شبکه (TCP)

پروتکل TCP مخفف عبارت Transmission Control Protocol می باشد.

TCP ارتباط بین رایانه ها با یکدیگر را از طریق شبکه اینترنت فراهم می کند و برای این کار از سرور TCP استفاده می کند.

## پروتکل TCP/IP

پروتکل TCP/IP از پروتکل های TCP و IP تشکیل شده است.

- TCP/Ip مهم ترین پروتکل در شبکه های کامپیوتری مخصوصا شبکه اینترنت به حساب می آید.
- روش انتقال اطلاعات و نحوه ارتباط بین سیستم ها را تعیین می کند.
- امنیت بالا
- سازگاری با محیط های مختلف



# انواع شبکه های کامپیوتری (PAN)

PAN مخفف عبارت Personal Area Network بوده و کوچکترین نوع شبکه است. شبکه های شخصی شامل تعداد محدودی از کامپیوترها و لوازم دیجیتال هستند که نهایتاً چند متر با هم فاصله دارند و به صورت باسیم یا بی سیم به همدیگر متصل و مرتبط می شوند. برای مثال زمانی که شما تلفن همراه خود را از طریق بلوتوث به کامپیوتر متصل نموده اید یک شبکه ی شخصی یا PAN را تشکیل داده اید.



# شبکه محلی (LAN)

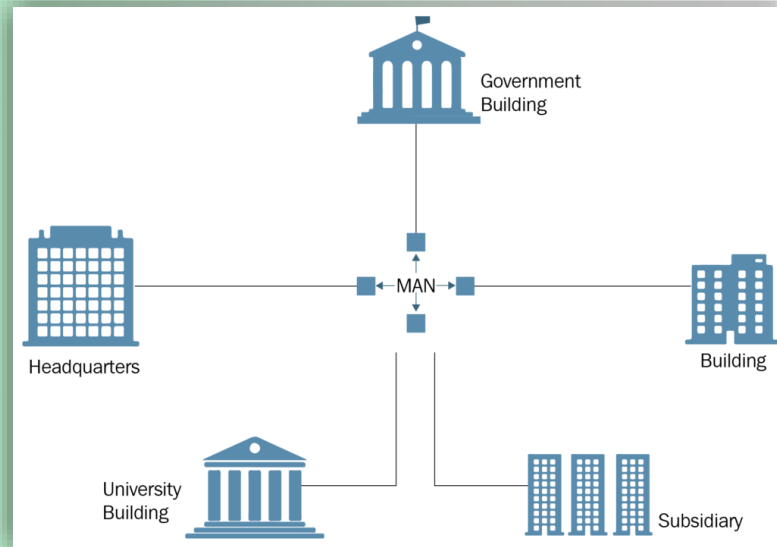
LAN مخفف عبارت Local Area Network است و به آن شبکه محلی می‌گویند. شبکه محلی مجموعه دستگاه‌های متصل به هم در یک مکان فیزیکی مثل یک ساختمان یا دفتر یا خانه است. اندازه شبکه لن می‌تواند کوچک یا بزرگ باشد مثلاً شبکه خانگی با یک کاربر یا شبکه سازمانی با صدها کاربر و دستگاه. یکی از تکنولوژی‌های مورد استفاده در این نوع شبکه، تکنولوژی اترنت (Ethernet) است.

نکته مهم در تعریف LAN این است که دستگاه‌ها در یک منطقه محدود به هم وصلند. برعکس شبکه WAN یا MAN که مناطق جغرافیایی بزرگی را پوشش می‌دهند. برخی WAN ها و MAN ها چندین LAN را به هم وصل می‌کنند.



# شبکه شهری (MAN)

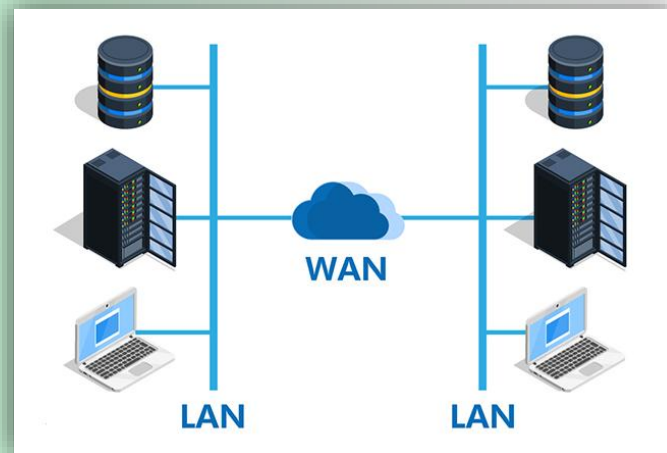
MAN مخفف عبارت Metropolitan Area Network است و گستردگی به اندازه یک شهر یا مساحتی بزرگ را در محدوده شهر دارد. برای مثال اتصال شعبات یک موسسه به شعبه‌های دیگر در محدوده شهری و شبکه تلویزیون کابلی نمونه‌ای از شبکه MAN هستند.



# شبکه گسترده (WAN)

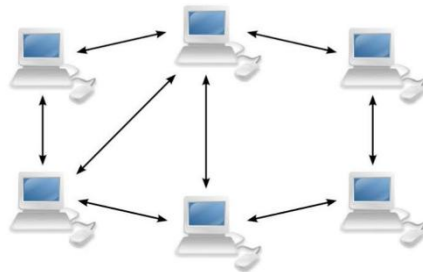
WAN مخفف عبارت Wide Area Network است که از به هم پیوستن چند شبکه LAN به وجود می‌آید یعنی شبکه‌ای از شبکه‌ها است. این شبکه‌ها معمولا بین شهرها، کشورها و یا حتی قاره‌ها استفاده می‌شوند.

برای اتصالات داخلی شبکه‌های WAN باید از ISPها و زیرساخت‌های مخابراتی کمک گرفت. از جمله شبکه‌های WAN عبارتند از اینترنت و سرویس‌های 3G و 4G و ...



# انواع شبکه بر اساس کارکرد (peer to peer)

در این نوع از شبکه‌ها هیچ مدیریت متمرکزی وجود ندارد و کلاینت‌ها به طور مستقیم به یکدیگر متصل شده‌اند. در این شبکه‌ها هیچ سروری وجود ندارد و هر کلاینت می‌تواند هم نقش سرور را ایفا کند و هم نقش کلاینت. شبکه‌های peer to peer که برای محیط‌هایی با کمتر از ۱۰ کلاینت استفاده می‌شود، هزینه راه‌اندازی نسبتاً کمی دارند. این شبکه در سیستم عامل ویندوز با نام Workgroup شناخته می‌شود. هدف اصلی این نوع شبکه‌های کامپیوتری ایجاد ارتباط بین سیستم‌ها و دستگاه‌های دیجیتال و اشتراک‌گذاری فایل و دیتا است.

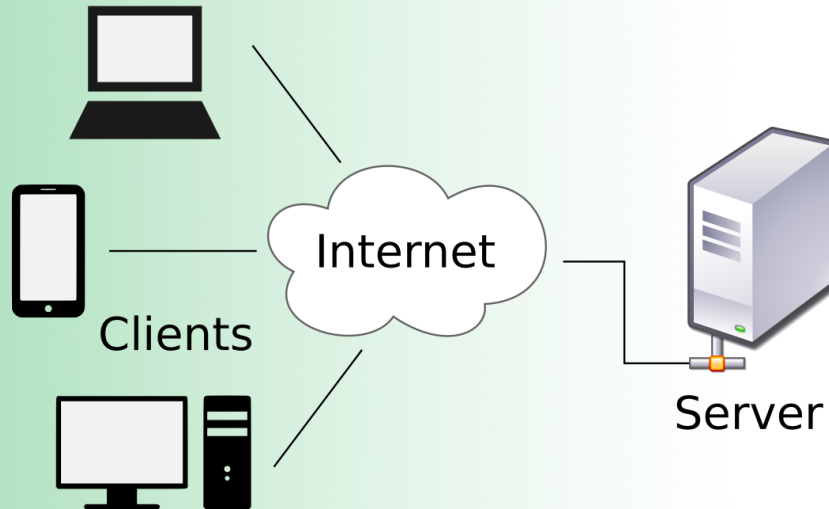


Peer-to-peer Network



# انواع شبکه بر اساس کارکرد (client/server)

این شبکه‌ها معمولاً در محیط‌های بزرگ راه‌اندازی می‌شوند که دو نقش client به عنوان سرویس گیرنده/کاربر شبکه و نقش server به عنوان سرویس‌دهنده مطرح است. در شبکه‌های کلاینت سروری، سرورها، محلی برای ذخیره تمام فایل‌های شبکه هستند و همه کاربران شبکه دارای سطح دسترسی معین هستند.



# دامنه (Domain)

نام دامنه همان آدرسی است که افراد در نوار URL مرورگر خود برای دیدن وبسایت شما تایپ می‌کنند. به زبان ساده‌تر، اگر وبسایت را یک خانه در نظر بگیرید، نام دامنه همان آدرس خانه است. هر دستگاهی که روی اینترنت قرار داشته باشد، یک آدرس IP (یک رشته عددی منحصر بفرد مثلا ۶۶.۲۴۹.۶۶.۱) دارد که با این آدرس شناسایی می‌شود. تعداد این آدرس‌ها بسیار زیاد است و به خاطر سپردن آن‌ها عملاً غیرممکن است. بنابراین، برای آنکه به درک انسان نزدیک‌تر باشد، برای هر آدرس اینترنتی یک نام مشخص در نظر گرفته می‌شود.



# انواع دامنه (Domain)

- ❖ دامنه com به معنی Commercials و مناسب برای فعالیت تجاری
- ❖ دامنه net به معنی Network و مناسب برای شبکه
- ❖ دامنه org به معنی Organization و مناسب برای ارگان‌ها
- ❖ دامنه ir به معنی iran که دامنه ملی ایران می‌باشد.



# سرور چیست و چه کاربردی دارد؟!

کامپیوتری همیشه روشن و قدرتمند است که کاربران در زمانهای متفاوت، از آن انتظار پاسخ به درخواستهای خود را دارند.



# هاستینگ چیست؟

هاستینگ به معنای میزبانی است و به شرکت‌هایی گفته می‌شود که انواع خدمات میزبانی را ارائه می‌دهند. وبسایت‌هایی که می‌خواهند در دسترس عموم کاربران اینترنت قرار بگیرند، باید از دو سرویس میزبانی استفاده کنند: یکی میزبانی دامنه و دیگری میزبانی وب. این سرویس‌ها را شرکت‌های میزبانی ارائه می‌دهند. سرویس هاستینگ وب سروری در اختیاران قرار می‌دهد که می‌توانید فایل‌های وبسایتتان را روی آن آپلود کنید. سپس وقتی دامنه و این سرور به هم متصل شوند، هر بار که کاربران وارد آن دامنه می‌شوند، فایل‌هایی که داخل سرور هستند، مشاهده می‌کنند که همان وبسایت شماست.



# کنترل پنل میزبانی وب (control panel)

میزبانی وب، قراردادی است که شما با یک شرکت هاست می‌بندید تا در قبال مقدار مشخصی پهنای باند و فضای دیسک، فایل‌های سایتتان را روی سرورهایش نگه دارد، امنیت سایت را فراهم کند و عملکرد خوبی برای سایت تامین کند تا با سرعت بالا در دسترس بازدیدکنندگان باشد. با توجه به این شرایط، قرارداد میزبانی سایت نیاز به پلتفرمی دارد که شما به‌عنوان صاحب سایت بتوانید از مانده حساب میزبانی خود مطلع شوید، عملکرد سایت را کنترل کنید و تغییرات مورد نیازتان را ایجاد کنید.

کنترل پنل میزبانی، رابط کاربری است که واردش می‌شوید تا همه جنبه‌های حساب کاربری هاستینگ وب‌سایت خودتان را مدیریت کنید. معمولاً در کنترل پنل همه بخش‌های سایت بدون افزودن هیچ نوع نرم‌افزاری قابل کنترل است.



# هاست (میزبان) و انواع هاست

\*\* هاست یا میزبانی وب، سرویسی است که محتوای وب سایت شما را در اینترنت قابل دسترس می کند.

(۱) هاست اشتراکی (۲) هاست اختصاصی یا همان سرور اختصاصی

(۳) هاست وردپرس (۴) هاست پرستاشاپ (۵) هاست ابری

\*\* همچنین می توان هاست را براساس سیستم عامل سرور تقسیم کرد که عبارت است از:

هاست لینوکس

هاست ویندوز

\*\* نوع دیگر تقسیم بندی هاست براساس موقعیت جغرافیایی است که عبارت است از:

هاست داخلی

هاست خارجی



# انواع کنترل پنل هاست:



**cPanel**

plesk



**DirectAdmin**



**HOSTINGER**



# انواع کنترل پنل لوکال هاست:

## WAMP

مخصوص سیستم عامل Windows



## XAMPP

برای تمامی سیستم عامل ها



## MAMP

مخصوص سیستم عامل macOS



## LAMP

مخصوص سیستم عامل Linux



# آیکان (ICANN)

آیکان (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) نام یک شرکت اینترنتی است که در سال ۱۹۹۸ در ایالات متحده آمریکا تاسیس شد و مسئول پروتکل اینترنتی، فضای آدرس، تعیین پروتکل مدیریت سیستم دامنه های کشوری و عمومی و مدیریت سیستم روت سرور می باشد. این شرکت یک سازمان اینترنت نشنال است که با هدف کنترل منابع اینترنت روی کار آمد.

هدف های این شرکت ثبات در عملکرد اینترنت و توسعه سیاست های اهداف از پیش تعریف شده در سطح پایین به بالا است. در سند تأسیس این شرکت ۳۵ هدف در نظر گرفته شده که بعضی از آنها به شکل تخصصی و فنی و برخی دیگر به گونه ای، رفتاری برای سازماندهی می باشد.

مدیریت و بررسی مسایل فنی DNS در سطح جهانی اینترنت بر دوش آیکان است تا بدین سبب آدرس دریافتی کاربران صحیح باشد. در این راه، نظارت و سرپرستی بر توزیع مشخص کننده های فنی و نمایندگی برای نام دامنه های مرتبه بالا (از قبیل com و net و ...) انجام می گیرد.



# W3C چیست ؟

W3C مخفف کنسرسیوم شبکه جهانی وب (World Wide Web Consortium) می باشد. کنسرسیوم شبکه جهانی وب یک کنسرسیوم از صنعت بین المللی است که به هدایت وب به سوی استعدادهای نهان آن اختصاص داده شده است. توسط تیم برنرزلی، مخترع وب رهبری شده و در سال ۱۹۹۴ تاسیس شده است.

**W3C<sup>®</sup>** WORLD WIDE WEB  
c o n s o r t i u m



# Request و Response

در جهان وب، واژه‌های Request و Response دو عبارت کلیدی هستند که به توصیف فرآیند ارتباط بین کاربر (معمولاً از طریق یک مرورگر وب) و یک سرور اختصاص دارند.

**Request**: این کلمه به معنی درخواست می‌باشد و زمانی استفاده می‌شود که کاربر از طریق مرورگر خود اقدام به بازیابی اطلاعات از سرور می‌کند. به عنوان مثال، زمانی که شما URL یک وبسایت را در مرورگر خود تایپ می‌کنید، در حقیقت یک درخواست به سرور می‌فرستید تا صفحه‌ای که برای آن URL مشخص شده است را نمایش دهد.

**Response**: این واژه به معنی پاسخ است و بعد از اینکه یک درخواست توسط سرور دریافت شده باشد، سرور یک پاسخ (Response) می‌دهد. این پاسخ می‌تواند شامل اطلاعات مورد درخواست کاربر باشد یا پیامی مبنی بر وجود خطا در دریافت یا پردازش درخواست.



# اصطلاح Static (ایستا) و Dynamic (پویا)

در یک نگاه کلی، سایت‌ها را می‌توان به دو استاتیک و پویا تقسیم‌بندی کرد. سایت‌های استاتیک به گروهی از سایت‌ها گفته می‌شود که صرفاً با استفاده از زبان‌های HTML و CSS و گاهی اوقات هم JS طراحی می‌شوند که ایستا بوده و فقط و فقط یکسری اطلاعات از طریق این صفحات در معرض دید کاربران قرار می‌گیرد و کاربر به هیچ وجه نخواهد توانست با سایت تعامل داشته باشد.

اما در مقابل، سایت‌های پویا قرار دارند که همان‌طور که از نام آنها پیدا است این سایت‌ها امکانی را برای کاربران‌شان فراهم می‌سازند تا بتوانند با سایت تعامل داشته باشند. در اینجا تعامل داشتن بدان معنا است که کاربر می‌تواند در سایت ثبت‌نام کند، وارد ناحیه کاربری خود شود، داشبورد مدیریتی خود را شخصی‌سازی کند، عکس آپلود کند، نظر دهد، لایک و دیس‌لایک کند و بسیاری کارهای دیگر (برای درک بهتر این موضوع، تمامی شبکه‌های اجتماعی مثل توئیتر و غیره را می‌توان مد نظر قرار داد که علاوه بر کارهای فوق، بسیاری قابلیت‌های دیگر را در اختیار کاربران‌شان قرار می‌دهند).



# Front End و Back End

Front End یا فرانت اند همه اجزایی در یک اپلیکیشن (وب اپلیکیشن) یا نرم افزار به حساب می آید که کاربر آن ها را می بیند و با آن ها تعامل می کند. بر خلاف آن، Back End در پشت صحنه به قسمت هایی از اپلیکیشن (وب اپلیکیشن) گفته می شود که کاربران آن ها را نمی بینند و ارتباط مستقیمی با آن ها ندارند.



# فرانت‌اند و بک‌اند

**فرانت‌اند** یا **Front End** در یک برنامه نرم‌افزاری یا وبسایت همه آن چیزی است که کاربر با آن به تعامل می‌پردازد. از نقطه نظر کاربر، Front End مترادف با «رابط کاربری» است. از نقطه نظر یک توسعه دهنده یا همان برنامه‌نویس، «فرانت‌اند» طراحی رابط کاربری به همراه عملیات کننویسی است که عملکرد رابط کاربری را تعریف و تعیین می‌کند.

**بک‌اند** یا **Back End** شامل عملکردها و پردازش داده‌هایی می‌شود که در پشت صحنه اتفاق می‌افتند.





# استفاده از اینترنت در طراحی وب معرفی شبکه و انواع آن

مدرس : محمد امین زاده

پایان

