

مفاهیم اولیه شبکه

شبکه: از به هم پیوستن چند کامپیوتر به یکدیگر و برقراری ارتباط بین آنها یک شبکه تشکیل می‌گردد.

Lan: به شبکه محلی که در آن کامپیوترها نزدیک به هم بوده و ارتباط آنها از طریق Hub، Switch و Wireless باشد اطلاق می‌شود.

Intranet و Internet: منظور از اینترانت همان شبکه جهانی اینترنت است که در محیط بسته (Lan) پیاده‌سازی شده و با دنیای خارج از آن ارتباطی ندارد.

Protocol: عبارتست از قراردادی که تعدادی کامپیوتر طبق آن با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و به تبادل اطلاعات می‌پردازند.

TCP/IP: یک پروتکل جامع در اینترنت بوده و تمام کامپیوترهایی که با اینترنت کار می‌کنند از آن تبعیت می‌کنند.

IP Address: در اینترنت هر کامپیوتر دارای یک آدرس IP است. هر IP متشکل از 4 عدد بوده که با یک نقطه ازهم جدا می‌شوند. (مثل 217.219.175.11) هر کدام از این اعداد حداکثر می‌توانند 254 باشند. هر IP دارای یک Mask می‌باشد که از روی آن می‌توان تعداد IP های یک شبکه محلی را تشخیص داد.

Valid IP: به IP هایی گفته می‌شود که در اینترنت معتبر بوده و قابل شناسایی باشند.

Invalid IP: به IP هایی گفته می‌شود که در اینترنت فاقد هویت و غیر قابل شناسایی می‌باشند. از این IP ها معمولاً در شبکه های Lan در صورت نداشتن Valid IP به میزان کافی و یا جهت امنیت شبکه استفاده می‌شود. از Invalid IP دلیل نداشتن هویت در اینترنت نمی‌توان برای اتصال به اینترنت استفاده کرد. بلکه باید از تکنیکهایی مثل NAT یا Proxy استفاده کرد.

Proxy: در مفهوم عامیانه به سانسور کردن سایتها تعبیر می‌شود. اما از نظر فنی راه حلی است برای اینکه ما بتوانیم از Invalid IP ها برای اتصال به اینترنت استفاده کنیم. در این روش باید یک Proxy Server در شبکه نصب شود. در کل این روش مطلوب نبوده و دارای نقاط ضعف عمده زیر است: 1- نیاز است که کاربران تنظیمات خاصی را در کامپیوتر خود انجام دهند. 2- در این روش بسیاری از پروتکلها پشتیبانی نشده و قابل استفاده نیستند.

با این حال برخی از مراکز اینترنتی نظیر دانشگاهها، مؤسسات دولتی و امنیتی و ... برای کنترل بیشتر کاربران خود و گزارشگیری از سایتهای مرور شده توسط هر کاربر از Proxy استفاده می‌کنند. از جمله نرم افزارهای Proxy Server می‌توان به ISA، Squid، CacheXpress و ... اشاره کرد.

NAT: یک تکنیک خوب برای بکارگیری Invalid IP است. در این روش تقریباً تمام پروتکلها پشتیبانی می‌شوند و مهمتر اینکه نیاز به تنظیم خاصی بر روی کامپیوتر کاربران نیست. از جمله نرم افزارهایی که کار NAT را انجام می‌دهند می‌توان به ISA و Winroute اشاره کرد.

DNS: پروتکل تبدیل اسم Domain به IP می‌باشد. در شبکه به دستگاهی که این کار را انجام می‌دهد DNS Server گفته می‌شود. (62.217.156.205 = www.yahoo.com)

Routing: اگر کامپیوتری بخواهد با یک کامپیوتر دیگر در اینترنت ارتباط برقرار کند، Packet هایش الزاماً از چندین Node (کامپیوتر یا Router) عبور می‌کند تا به مقصد برسد. به عملی که یک Node بر روی Packet ها و ارسال آنها به Node دیگر برای رسیدن به مقصد انجام می‌دهد Routing گفته می‌شود.

Mail Server: در شبکه به سروری گفته می‌شود که کار دریافت، ارسال و نگهداری Email را انجام میدهد. از جمله نرم افزارهایی که برای Mail Server مورد استفاده قرار می‌گیرند می‌توان به MDAemon و Exchange اشاره کرد.

Web Server: به سروري گفته مي شود که صفحات Web بر روي آن قرار گرفته و Page هاي آن از طريق اينترنت قابل دستيابي است.

FTP Server: به سروري گفته مي شود که فايلهاي مورد نیاز براي Download کردن کاربران بر روي آن قرار گرفته است. و کاربران مي توانند فايلهاي موجود در FTP Server را Download کنند.

Domain: به نام یک شبکه که منحصر بفرد بوده و در اينترنت Register شده است گفته مي شود. مثل persiannetworks.com. یک شبکه مي تواند داراي یک یا چند Domain باشد. البته یک شبکه مي تواند بدون Domain یا داراي Domain محلي نیز باشد. (جهت آشنایی با انواع دامین اینجا کلیک کنید.)

Domain Registration: به عمل ثبت Domain گفته مي شود. چنانچه شما بخواهید یک Domain براي خود رجیستر کنید ابتدا باید یک نام را که تا کنون در اينترنت استفاده نشده است انتخاب کنید. سپس توسط شرکتهای که عمل Domain Registration را انجام مي دهند آنرا بنام خود به مدت زمان معین Register کنید.

Host: به کامپیوترهاي ميزبان که صفحات Web یا فايلهاي FTP بر روي آن قرار دارند Host گفته مي شود.

PC 2 Phone: به امکان ایجاد ارتباط تلفني بوسيله اينترنت از طريق یک کامپیوتر با یک تلفن PC2Phone گفته مي شود.

Phone 2 Phone: به امکان ایجاد ارتباط تلفني بوسيله اينترنت از طريق یک تلفن با یک تلفن دیگر Phone2Phone گفته مي شود.

ISP: به مراکز سرویس دهی اينترنت ISP گفته مي شود. (Internet Service Provider)

ITSP: به مراکز سرویس دهی Phone2Phone گفته مي شود. (Internet Telephony Service Provider)

DVB: به کارت سخت افزاري اطلاق مي شود که در یکی از Slot هاي کامپیوتر قرار مي گیرد و بوسيله یک کابل به دیش متصل شده و از طريق آن مي تواند Receive کند.

Receiver: یک Device است که به دیش وصل شده و عمل دریافت اطلاعات از دیش را انجام مي دهد.

Transiver: یک Device است که به دیش وصل شده و عمل ارسال اطلاعات به دیش را انجام مي دهد.

Cache Server: در حقیقت Proxy Server اي است که بتواند هنگام کارکردن کاربران، سایتهای بازدید شده توسط آنها را در خود نگهداري کرده و در صورتی که کاربر دیگری بخواهد همان سایتها را بازدید نماید با سرعت بیشتر و صرفه جویی در پهنای باند پاسخ خود را از طريق Cache Server دریافت کند. وجود Cache Server در شبکه مي تواند تا 50 درصد در اندازه پهنای باند صرفه جویی کند و راندمان شبکه را بالا ببرد. (در شرایط بهینه این میزان تا 60 درصد هم افزایش مي یابد.) Cache Server هم مي تواند سخت افزاري باشد (مثل Cache Force) و هم مي تواند نرم افزاري باشد. (مثل: Squid-1 که تحت Linux و Windows قابل نصب است. ISA-2 که تحت Win2000 قابل نصب است. CacheXpress-3 که تحت Linux و اکثر Windowsها قابل نصب است.)

Accounting/Billing: به نرم افزارهاي مدیریت کاربران در یک ISP گفته مي شود. این نرم افزارها کنترل میزان استفاده کاربران از شبکه اينترنت را برعهده دارند. پر استفاده ترین نرم افزار در این زمینه، NTTacPlus است.

Firewall: هم بصورت سخت افزاري و هم بصورت نرم افزاري وجود دارد و وظیفه آن بالا بردن ضریب امنیتی شبکه به منظور جلوگیری از Hack شدن و سوء استفاده توسط افراد سودجو مي باشد.

Filtering: هم بصورت سخت افزاري و هم بصورت نرم افزاري وجود دارد و وظیفه آن جلوگیری از ورود کاربران به سایتهای غیر مجاز مي باشد.

MultiPort: دستگاهی است که معمولاً در ISPها مورد استفاده قرار می‌گیرد. دارای یک کارت PCI بوده و بر روی Mainboard یک کامپیوتر نصب می‌شود. با نصب MultiPort می‌توان Comportهای یک کامپیوتر را افزایش داد و تعداد زیادی Modem به یک کامپیوتر متصل کرد.

RAS: به کامپیوتری گفته می‌شود که تعداد زیادی Modem به آن متصل بوده و کاربران می‌توانند به آن Connect کرده و از اینترنت استفاده کنند.

Access Server: به دستگاههایی گفته می‌شود که کاربران اینترنتی قادر باشند به آن Connect کرده و از طریق آن به اینترنت دسترسی پیدا کنند.

VOIP Gateway: به دستگاههایی گفته می‌شود که کاربران تلفنی قادر باشند به آن Connect کرده و از طریق آن با کشورهای مختلف ارتباط تلفنی برقرار کنند.

VOIP Carrier: به تشکیلاتی گفته می‌شود که با VoIP Gateway از طریق اینترنت در ارتباط بوده و ارتباط‌های تلفنی بین VoIP Gateway و کشورهای مختلف را برقرار می‌سازد.