

مبانی اینترنت

جلسه اول

آشنایی با اینترنت و شبکه

مدرس:

موسویان

آشنایی با اینترنت و شبکه

اینترنت چیست ؟

اینترنت یک شبکه جهانی است . شبکه ای که از لحاظ مقیاس جغرافیایی در سطح جهان گسترش یافته است. اینترنت مخفف کلمات **International Network** به معنای شبکه جهانی می باشد.

شبکه چیست ؟

به مجموعه ای از اتصالات بین دو یا چند کامپیوتر و زبانی (Protocol) که این کامپیوترها به کمک آن با یکدیگر صحبت می کنند شبکه می گویند. وقتی که ما دو یا چند کامپیوتر را به یکدیگر متصل کنیم به گونه ای که این دو بتوانند با هم تبادل اطلاعات کنند در واقع یک شبکه ساخته ایم.

اهداف شبکه :

- ۱- استفاده از منابع مشترک (اطلاعات ، نرم افزارها و سخت افزارها)
- ۲- به روز بودن اطلاعات
- ۳- جلوگیری از افزونگی اطلاعات
- ۴- تبادل سریعتر و دقیقتر اطلاعات

انواع شبکه

تقسیم بندی شبکه ها از لحاظ مقیاس جغرافیایی :

LAN شبکه محلی : که مخفف **Local Area Network** می باشد ، شبکه ای است با سرعت بالا که به منظور برقراری ارتباط و مبادله داده ها بین کامپیوترها در یک محدوده جغرافیایی کوچک مثل یک اداره ، یک ساختمان و یا یک طبقه از یک برج طراحی شده است.

MAN شبکه شهری یا فرا منطقه ای : که مخفف **Metropolitan Area Network** می باشد شبکه های متعددی را که در نواحی مختلف یک شهر بزرگ واقع شده اند ، به یکدیگر متصل مرتبط می سازد.

WAN شبکه بندی وسیع : که مخفف **Wide Area Network** می باشد ، جهت مبادله اطلاعات بین فواصل بسیار دور بکار می رود. این شبکه ناحیه جغرافیایی وسیعی مانند کل یک کشور و یا کل یک قاره را در بر می گیرد. شبکه های WAN ممکن است از خطوط استیجاری شرکت مخابرات و یا ماهواره های مخابراتی جهت مبادله اطلاعات استفاده کنند.

اصطلاحات و مفاهیم اولیه

وب جهان گستر World Wide Web :

وب جهان گستر که معمولاً به صورت مختصر WWW نمایش داده می شود، به مجموعه اسنادی گفته می شود که به صورت صفحات مخصوصی به نام صفحه وب بر روی شبکه اینترنت قرار داده شده است. گاهی اوقات به وب جهان گستر، شبکه جهانی وب نیز می گویند. هر صفحه وب می تواند ترکیبی از متن، تصویر، صدا، فیلم،... باشد. صفحات وب به یکدیگر مرتبط هستند که این ارتباط از طریق فوق پیوند (Hyperlink) انجام می شود.

فوق پیوند (Hyperlink) :

ارتباط بین یکی از اجزای یک صفحه با عنصری از همان صفحه یا صفحه وب دیگر را فوق پیوند می گوئیم. یک Hyperlink قطعه از متن یا تصویر روی صفحه وب است که وقتی روی آن کلیک می کنیم یکی از موارد زیر اتفاق خواهد افتاد:

- ما را به قسمت دیگری از همان صفحه منتقل می کند.
- ما را به صفحه دیگری از آن سایت منتقل می کند.
- ما را به صفحه ای از سایتی دیگر منتقل می کند.
- یک فایل را دریافت می کنیم.
- یک فیلم یا یک فایل صوتی را اجرا می کند.

اصطلاحات و مفاهیم اولیه

فوق متن (Hyper Text):

اگر پیوند دو صفحه وب از طریق متن باشد، به این پیوند، فوق متن گویند.

فوق متن یک متن متمایز متمایز شده است که معمولاً به صورت زیرخط دار و با یک رنگ متمایز در صفحه وب مشخص می شود. فوق متن امکان اتصال یک صفحه وب به صفحه وب دیگر را فراهم می کند. حتی یک فوق متن می تواند به عنصری از همان صفحه وبی که در آن قرار دارد، ارتباط برقرار کند.

فوق رسانه (Hyper Media):

اگر پیوند دو صفحه از وب از طریق تصویر، صدا یا انیمیشن باشد، به آن پیوند فوق رسانه می گوئیم.

هر صفحه وب ممکن است توسط پیوندهای فوق متنی و یا پیوندهای فوق رسانه ای به چندین صفحه وب دیگر متصل باشد که هرکدام از این صفحات وب ممکن است بر روی یک کامپیوتر در گوشه ای از دنیا باشد.

نکته: ابر پیوند ممکن است به صورت ابرمتن Hyper Text و یا ابر رسانه Hyper Media باشد.

اصطلاحات و مفاهیم اولیه

مرورگر وب (Web Browser):

به نرم افزاری که صفحات وب را نمایش داده و امکان حرکت بین آنها را میسر می کند، مرورگر وب می گویند.

از معروفترین نرم افزارهای مرورگر وب می توان نرم افزار Internet Explorer که محصول شرکت مایکروسافت، نرم افزار Netscape Navigator محصول شرکت Netscape، مرورگر Firefox محصول شرکت Mozilla، و مرورگر Opera اشاره کرد.

پروتکل های انتقال اطلاعات:

در شبکه جهانی وب، جهت انتقال اطلاعات بین کامپیوترها از پروتکل های مخصوصی استفاده می شود، که مهمترین پروتکل های انتقال اطلاعات، پروتکل FTP و HTTP هستند.

اصطلاحات و مفاهیم اولیه

پروتکل HTTP: مخفف عبارت **H**yper**t**ext **T**ransfer **P**rotocol پروتکل انتقال فوق متن است. مجموعه ای از قوانین است که برای انتقال فایل در شبکه جهانی وب استفاده می شود. فایل هایی را که پروتکل HTTP می توان انتقال دهد عبارتند از: فایل های متنی، گرافیکی، صوتی، ویدئویی و یا هر نوع فایل چند رسانه ای دیگر.

اگر مرورگر وب شما از یکی از سایتهای اینترنتی یک صفحه وب را دریافت کند مرورگر وب یک درخواست HTTP به کامپیوتر سرویس دهنده وب می فرستد. کامپیوتر سرویس گیرنده این درخواست را دریافت کرده و فایل های درخواستی را مطابق پروتکل HTTP به کامپیوتر شما می فرستد.

پروتکل FTP: مخفف عبارت **F**ile **T**ransfer **P**rotocol پروتکل انتقال فایل است. مجموعه ای از قوانین است که برای انتقال فایل در شبکه جهانی وب استفاده می شود از این پروتکل جهت کپی کردن فایلها از یک کامپیوتر دیگر در شبکه اینترنت استفاده می شود. از این پروتکل معمولا جهت انتقال فایل های صفحات وب از روی کامپیوتر طراح صفحات وب به روی کامپیوتر سرویس دهنده **Server** استفاده می شود. این سرویس همچنین جهت دریافت فایل **Download** از روی سرویس دهنده ها مورد استفاده قرار می گیرد.

اصطلاحات و مفاهیم اولیه

آشنایی با چندین اصطلاح:

۱- رایانه کار شبکه اینترنت :

کسی است که علاوه بر مهارت کار درجه ۱ رایانه، بتواند از عهده ی ارسال و دریافت نامه ها و اطلاعات موردنظر خود از شبکه ی اینترنت برآید.

۲- سرویس دهنده **Server**:

هر کامپیوتری را گویند که در یک شبکه وظیفه ارائه سرویس بر دیگر کامپیوترها را دارد. و ما توسط آن شرکتها می توانیم کارت استفاده از اینترنت را تهیه نماییم.

۳- سرویس گیرنده یا **Client** یا **User** :

هر کامپیوتری را گویند که در یک شبکه از سرویس ارائه شده از سوی دیگر کامپیوترها سود برد یا به کاربر یا مشتری استفاده از خدمات اینترنتی گویند.

اصطلاحات و مفاهیم اولیه

User Name – ۴

نام کاربر می باشد که توسط شرکت های فراهم کننده خدمات اینترنتی و کاربر تعیین می شود.

Pass Word – ۵

کلمه رمز عبور می باشد که توسط شرکتهای فراهم کننده اینترنتی به کاربر داده می شود این کلمه عبور برای استفاده از خدمات اینترنت لازم است.

Account – ۶

حساب مالی که توسط شرکتهای فراهم کننده خدمات اینترنتی در قبال استفاده از اینترنت تعیین می شود.

Web Page – ۷

به صفحات اینترنتی گفته می شود.

Home Page – ۸

به اولین صفحه در هر سایت گفته می شود.

Site – ۹

به مجموعه صفحات اینترنتی گفته می شود که توسط ارگان ها یا افراد حقوقی یا حقیقی تحت یک نام (Domain) روی یک Web Server ذخیره می گردد.

اصطلاحات و مفاهیم اولیه

Address – ۱۰

به آدرس هایی که توسط کاربر تعیین می شود و برای ورود به هر سایت لازم است.

Dialup – ۱۱

به معنای تماس گرفتن است.

Connect – ۱۲

به معنای برقراری ارتباط است.

Disconnect – ۱۳

به معنای قطع ارتباط است.

Line Busy – ۱۴

به معنای مشغول بودن ارتباط است.

Download – ۱۵

دریافت و ذخیره اطلاعات است.

Send – ۱۶

به معنای فرستادن اطلاعات است.

آشنایی با URL

Uniform Resource Locator

امروزه اکثر شرکت ها، موسسات و حتی اشخاص در اینترنت وب سایت اختصاصی خود را دارند که در هر کدام از این سایت ها تعداد زیادی صفحه وب وجود دارد. اگر یک کاربر بخواهد به یک وب سایت یا صفحه خاصی از یک وب سایت مراجعه کند، باید آدرس آن صفحه را داشته باشد. به همین منظور از URL جهت آدرس دهی هر منبع در اینترنت استفاده می شود که این منبع می تواند یک صفحه وب، یک تصویر و ... باشد.

پس URL به آدرس منحصر بفرد هر منبع در اینترنت می گویند.

آدرس یک صفحه وب : <http://www.danarayaneh.net/index.php>

URL فوق با نام یک فایل (index.php) ختم می شود. این امر بیانگر این است که URL مذکور به یک صفحه وب اشاره دارد و توجه کنید که در آدرس فوق نام صفحه وب با کاراکتر اسلش / از نام سرور وب (کامپیوتری که وب سایت در آن قرار دارد) جدا شده است.

دامنه های اینترنتی

دامنه نام منحصر بفردی است که برای شناسایی سایت اینترنتی مورد استفاده قرار می گیرد، و از یک یا چند قسمت تشکیل شده است که با نقطه (دات) از هم جدا شده اند که:

قسمت اول ماهیت آدرس 'www'

قسمت دوم نام دامنه به انگلیسی (Domain Name)

قسمت سوم پسوند موضوعی یا جی تی ال دی (Generic)

قسمت آخر پسوند کشوری یا محلی یا سی تی ال دی (Country) می گویند.

نام دامنه همان نام سایت است مانند (danarayaneh) و پسوند دامنه شما بیانگر نوع سایت شما خواهد بود مانند (net)

دامنه های اینترنتی

تعدادی از این تی ال دی ها (top-level domains) یا پسوندهای پرستفاده عبارت اند از:

پسوند .com برای سایت های تجاری و عمومی

پسوند .net برای شبکه ها

پسوند .org برای سازمان ها و ارگان ها

پسوند .info بانک های اطلاعاتی

پسوند .name نام شخص

پسوند .mobi موبایل

پسوند .biz تجارت

پسوند .travel مسافرت

پسوند .edu برای موسسات آموزشی (فقط آمریکایی)

پسوند .asia آسیا

پسوند .coop تعاونی ها

پسوند .museum موزه ها

پسوند .int بین الملل

پسوند .jobs شغل

پسوند .eu اروپا

پسوند .tel تلفن ها

استانداردهای شبکه

تجهیزات لازم برای شبکه کردن :

- ۱- کارت شبکه (NIC) که مخفف Network Interface Card می باشد.
- ۲- رسانه انتقال که مخفف Transmission Medium می باشد.
- ۳- سیستم عامل شبکه NOS که مخفف Network Operating System می باشد.

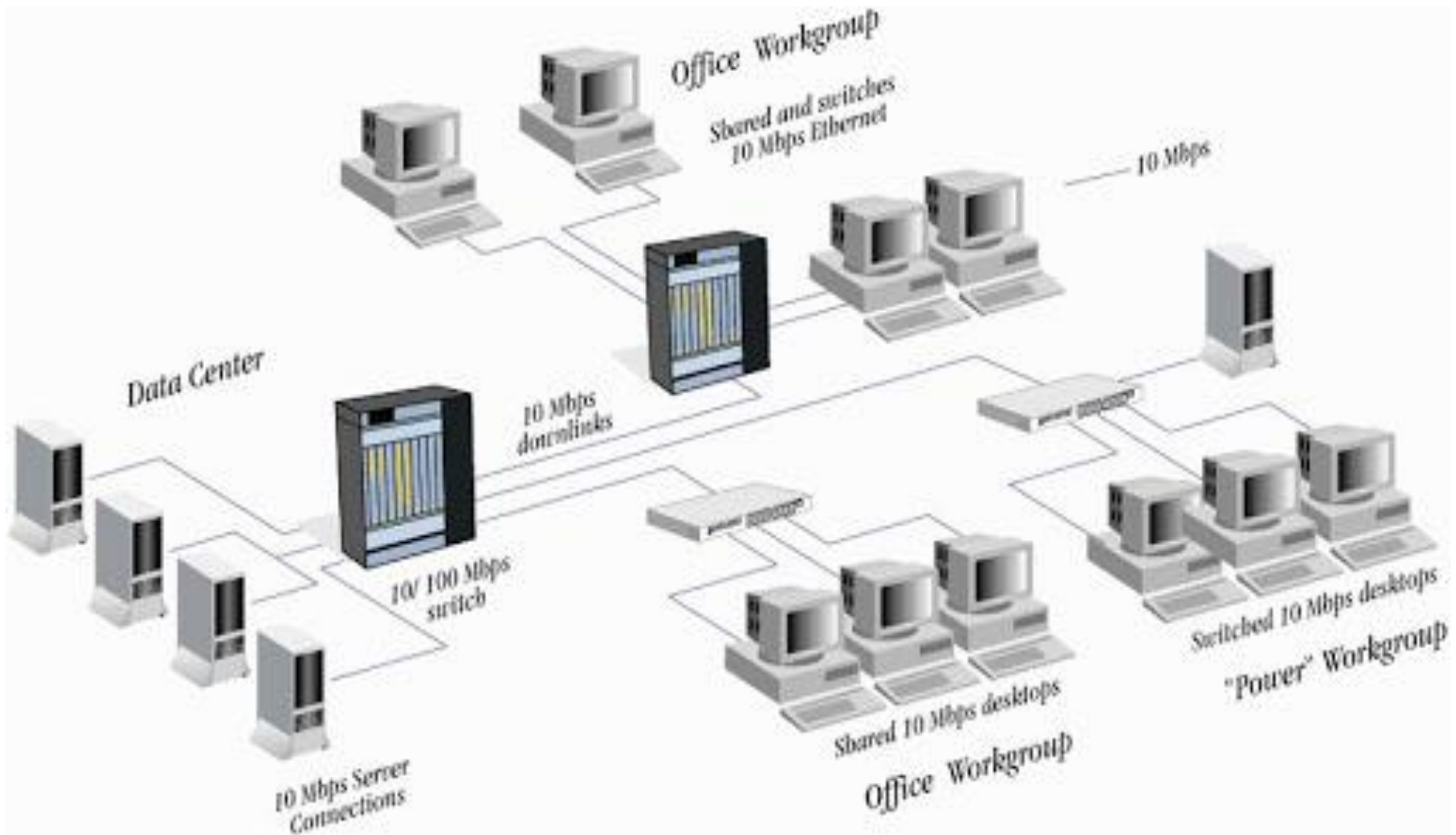
انتخاب تکنولوژی برای شبکه :

پیش از اینکه سخت افزار شبکه خود را خریداری کنید درباره استانداردی که می خواهید برای متصل کردن شبکه خود به کار برید، تصمیم گیری نمایید. کارتهای رابط شبکه و کابلهایی که انتخاب می کنید می بایست از استاندارد انتخابی شما پشتیبانی کند. عمده‌تاً از دو نوع استاندارد شبکه استفاده می شود. Token Ring و اترنت.

اترنت :

یک تکنولوژی مبتنی بر مجادله و درگیری است بدین معنا که هیچ کنترلی بر کامپیوترهای انتقال دهنده اطلاعات در شبکه ندارند و زمانی که ۲ کامپیوتر همزمان اقدام به ارسال اطلاعات از طریق کابلها می کنند این امر منجر به برخورد داده ها می شود بنابراین اطلاعات پس از تاخیر به مقصد می رسند مجادله داده ها می تواند سرعت یک شبکه شلوغ را کاهش دهد . استفاده از تکنولوژی اترنت ارزانتر از تکنولوژی Token Ring است چرا که تکنولوژی اترنت وسیله ای برای کنترل کامپیوتر انتقال دهنده اطلاعات ندارد اترنت برای دفاتر اداری کوچک و مصارف خانگی ایده آل است .

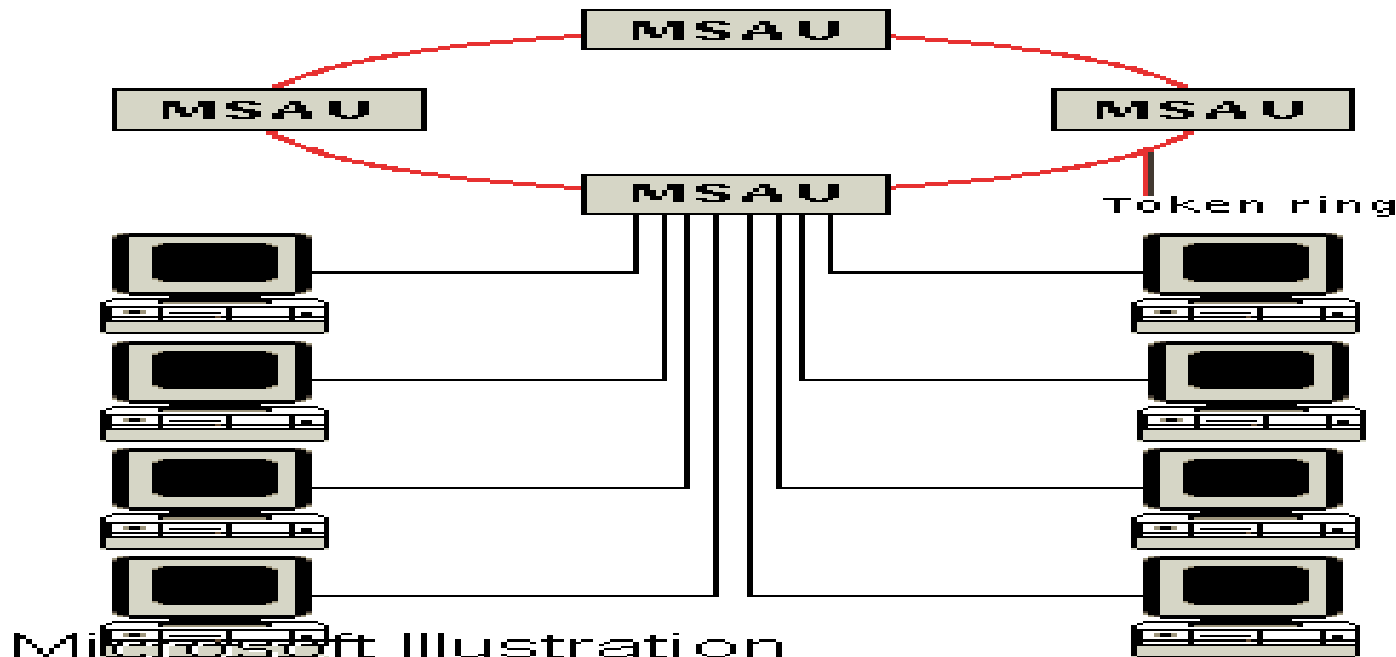
استانداردهای شبکه



استانداردهای شبکه

: Token Ring

در تکنولوژی Token Ring انتقال داده ها توسط Token (یک کاربر الکترونیکی = نشانه) که در حلقه تشکیل دهنده کامپیوترها گردش می کند ، کنترل می شود. تنها کامپیوتر دارای Token می تواند داده ها را انتقال دهد Token پس از انتقال و دریافت داده ها به کامپیوتر بعدی حلقه سپرده می شود و هیچ گونه مجادله در یک حلقه Token Ring به وجود نمی آید ، چرا که هر کامپیوتر نوبت خود را برای انتقال دارد هیچ کامپیوتر دیگری در آن زمان داده ارسال نمی کند.



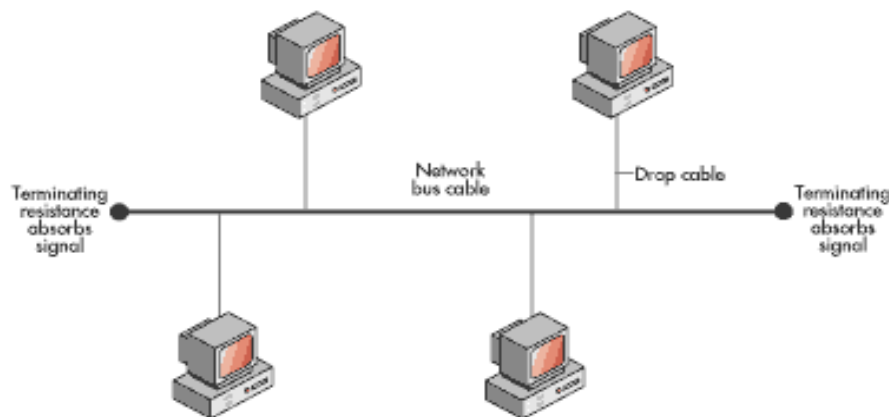
انواع توپولوژی شبکه

توپولوژی یا همبندی یک شبکه تعیین کننده شیوه کابل کشی اتصال کامپیوترهاست . این توپولوژی (همبندی) معمولاً نوع کابل مورد استفاده را نیز تعیین می کند .

توپولوژیهای شبکه دارای انواع زیر است :

توپولوژی BUS :

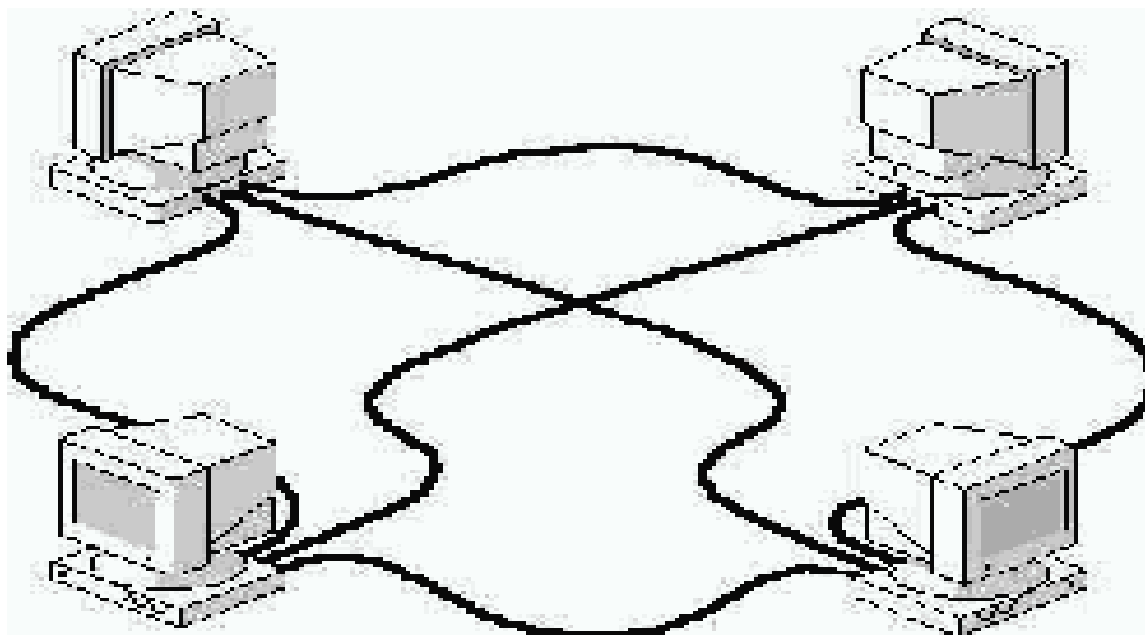
در یک شبکه خطی چندین کامپیوتر به یک کابل به نام BUS متصل می شود. در این توپولوژی رسانه انتقال بین کلیه کامپیوترها مشترک است. توپولوژی BUS از متداولترین توپولوژیهاست که در شبکه های محلی مورد استفاده قرار می گیرد. سادگی ، کم هزینه بودن و توسعه آسان این شبکه از نقاط قوت توپولوژی BUS می باشد. ضعف عمده این شبکه این است که اگر کابل اصلی **Back bone** که پل ارتباطی بین کامپیوترهای شبکه است ، قطع شود ، کل شبکه از کار خواهد افتاد.



انواع توپولوژی شبکه

توپولوژی رینگ - حلقوی :

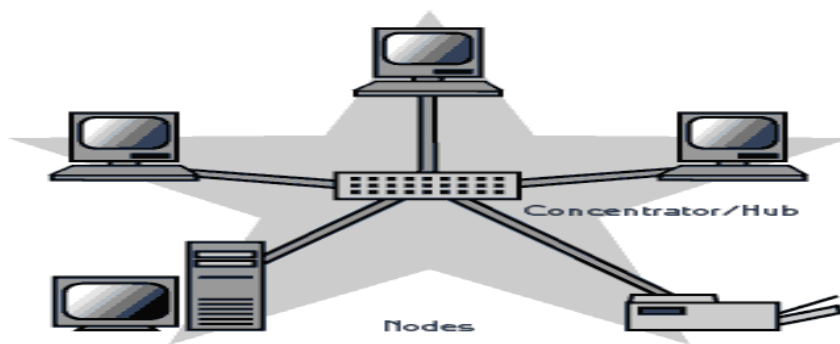
در توپولوژی باس کامپیوترها توسط یک رشته سیم به یکدیگر متصل می شوند که آغاز و پایان آن سیستم توسط یک مقاومت ۵۰ اهمی بسته شده است. در توپولوژی رینگ بجای بستن دو سر سیم آنها را به یکدیگر وصل نموده و تشکیل یک حلقه می دهند. این توپولوژی تمامی مزایا و معایب باس را دارد با این تفاوت که کنترل مقاومت سیم استوار تر بوده و اتصال آغاز و پایان سیم گاهی اوقات به دلیل فاصله زیاد دو سر سیم مشکل ساز می گردد.



انواع توپولوژی شبکه

توپولوژی ستاره ای:

شبکه های متوسط و بزرگ اغلب از توپولوژی ستاره ای استفاده می کنند. در این پیکر بندی از کابل و سخت افزار بیشتری استفاده می شود اما مدیریت آن آسانتر و احتمال خرابی آن کمتر است. کابل مورد استفاده توپولوژی ستاره ای اترنت کابل زوج بهم تابیده بدون حفاظ است. در پیکر بندی ستاره ای هر کامپیوتر به یک هاب متصل می شود. یک سر کابل به کارت شبکه یک کامپیوتر متصل می شود و سر دیگر آن به هاب که نقطه اتصال مرکزی کابل کشی شبکه را نزد هم می کند متصل می شود. هاب ها به اندازه های مختلف عرضه می شوند و مدل های پیشرفته آنها می تواند خطاهای موجود در سیگنالها را تقویت کند. آماده سازی توپولوژی ستاره ای آسان است و عیب یابی در آن آسانتر از شبکه باس است چرا که یک کابل آسیب دیده تنها به روی یک کامپیوتر تاثیر می گذارد و از طرف دیگر کابل زوج بهم تابیده معمولاً گرانتر از کواکسیال است. توپولوژی ستاره ای به کابل بسیار زیاد و یک هاب نیاز دارد. تمامی اینها منجر به بالا رفتن هزینه شبکه می شود با این مزیت که این روش بسیار مفید است.



ساختمان اینترنت

اینترنت ارتباط بین رایانه های مختلف با سیستم های عامل متفاوت را میسر می سازد. برای آنکه داده هایی که بین دو یا چند سیستم عامل رد و بدل می شوند قابل شناسایی باشند باید داده های ارسالی بین آنها براساس یک قرارداد مشترک و یا توافق نامه ای یکسان تهیه شوند تا همه سیستم های عامل قادر به شناسایی و درک این اطلاعات باشند. این قرارداد را **Transmit Control** (Protocol/Internet Protocol) ، **TCP/IP** می گویند. این قرارداد به دو بخش **TCP** و **IP** تقسیم شده است.

قرارداد **TCP** قسمتی از قرارداد است که روش و نظارت ارتباط و جلوگیری از خطای در هنگام ارسال اطلاعات را به عهده دارد و قسمت **IP** کار نشانه گذاری روی بسته های اطلاعاتی را به عهده دارد. این قرارداد در دانشگاه استانفورد ابداع گردید. این قرارداد امروزه بهترین راه برای ارتباط بین شبکه های مختلف تلقی می شود.

در این قرارداد هر رایانه که به شبکه متصل است دارای یک کد یا **IP** است که بوسیله این کد در شبکه شناسایی می گردد. هنگامی که اطلاعاتی از یک رایانه به رایانه دیگر در شبکه ارسال می شود قرارداد **TCP** اطلاعات را به صورت بسته های فشرده و با کدهای اضافی برای خطایابی همراه می کند. در قسمت **IP** کد فرستنده اطلاعات و گیرنده اطلاعات به این بسته اضافه شده و به شبکه ارسال می گردند.

بر روی خطوط ارتباطی هزاران مسیر دسترسی بین دو رایانه ممکن است وجود داشته باشد. شبکه اینترنت نزدیکترین و یا سریعترین مسیر را برای ارسال اطلاعات در نظر می گیرد.

ساختمان اینترنت

توجه داشته باشید که هنگام ارسال اطلاعات اگر مسیری غیرقابل عبور تشخیص داده شود اطلاعات باقی مانده می توانند از مسیرهای دیگری که در شبکه موجود هستند مسیریابی شوند و در نهایت کل اطلاعات به رایانه مقصد ارسال شود.

در این هنگام قسمت **TCP** رایانه مقصد دریافت اطلاعات را به رایانه مبدا اعلام می کند.

آدرسهای IP از یک سری اعداد تشکیل شده اند برای مثال **198.79.88.20** می تواند نشانگر یک شبکه یا رایانه باشد. برای آدرس دهی و شناسایی شبکه و یا رایانه از این آدرس ها استفاده می شود. از آن جایی که به خاطر سپردن آدرس IP هر رایانه کار مشکلی است. اینترنت علاوه بر آدرس IP که به یک رایانه می دهد یک اسم هم برای آن در نظر می گیرد.

نحوه کار به این صورت است که هر نامی به یک آدرس IP مترادف است و یک سیستم بخصوص به نام سیستم نام حوزه (**DNS (Domain Name Service)** کتابخانه ای از آدرس های IP و مترادف های اسمی آنها را در خود دارد. شما برای ارسال اطلاعات و یا دریافت اطلاعات از یک رایانه فقط نام آن را ذکر می کنید. در اینترنت رایانه های ویژه ای به نام خدمتگذار سیستم نام حوزه (**DNS Server**) کار تبدیل و استخراج آدرسهای IP از نام حوزه ها را انجام می دهند.

پس راه شناسایی رایانه ها در اینترنت و تبادل اطلاعات بین آنها دانستن آدرس IP (منحصر به فرد و مخصوص یک رایانه) و یا نام آن رایانه است.

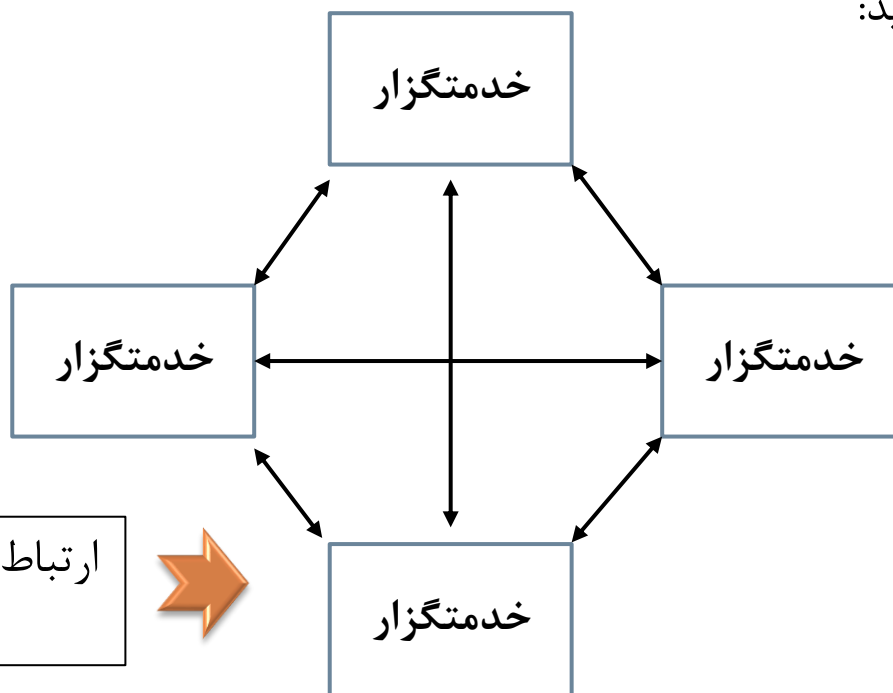
سیستم نام حوزه و آدرسهای IP برای شناسایی رایانه ها مورد استفاده قرار می گیرند.

ساختمان اینترنت

رایانه های اصلی (Server) اینترنت که اطلاعات روی آنها قرا گرفته اند به روشهای مختلفی به یکدیگر متصل شده اند. ساده ترین راه ارتباط از طریق خطوط مخابراتی است. با استفاده از خطوط پرسرعت مخابراتی و یا فیبر نوری امکان اتصال رایانه های خدمتگذار اینترنت با یکدیگر میسر است همینطور ارتباطات ماهواره نیز برای این کار در نظر گرفته شده است.

این خدمتگذارها با قرارداد مشترک TCP/IP و استفاده از خطوط ارتباطی اطلاعات خود را با خدمتگذارهای دیگر رد و بدل می کنند.

به شکل زیر توجه کنید:



ارتباط رایانه های اصلی (Server) در شبکه اینترنت

اتصال به اینترنت

برای اتصال به اینترنت:

به یک خط تلفن ، Modem ، اشتراک در یک سرویس دهنده اینترنت یا ISP نیاز است.

مودم Modem:

برای متصل شدن به شبکه اینترنت از طریق خط تلفن شهری به کارت سخت افزاری مودم نیاز می باشد که ارسال و دریافت اطلاعات را از طریق مدار آنالوگ تلفن امکان پذیر می سازد. نام مودم (Modem) مخفف Modular-Demodular است. یعنی وسیله ای که سیگنال ها را مدوله یا دمدوله می کند. این واژه برگرفته از (تلقیق کردن Modulate و تلقیق زدائی demodulate) گرفته شده یک قطعه ست که یک آنالوگ حامل سیگنال را به اطلاعات دیجیتالی ریزی تلقیق می سازد و همچنین سیگنال حاملی را بر اطلاعات انتقال یافته کدبرداری می کند. هدف ایجاد سیگنالی است که به راحتی قابل انتقال و رنگشایی برای تولید مجدد اطلاعات دیجیتالی اوریجینال است.

انواع مودم Modem

- ۱- **Internal** : این نوع مودم ها در داخل کامپیوتر قرار می گیرند و از سروصدای کمتری برخوردار هستند، قدرت تصحیح خطا در این نوع کمتر است و از نظر هزینه خریداری نیز پایین تر می باشند.
- ۲- **External** : این نوع مودم ها خارج از کامپیوتر قرار می گیرند و از سروصدای بیشتری برخوردار هستند، قدرت تصحیح خطا در این نوع بیشتر است و از نظر هزینه خریداری نیز بالاتر می باشند. به علت سروصدای زیاد و قیمت بالا این مودم ها بیشتر در ادارات بزرگ و شرکت ها مورد استفاده قرار می گیرند.

اتصال به اینترنت

: Client/Server

Client , Server دو جزء اصلی شبکه می باشند :

Server : کامپیوترهایی که منابع مشترک را در اختیار کاربران قرار میدهند.

Client : کامپیوترهایی که به منابع مشترک ارائه شده از سوی Server دسترسی دارند.

تجهیزات استاندارد برای اتصال به اینترنت :

۱- کامپیوتر

۲- Modem و بعضی انواع اتصال، که اینها همه تجهیزات پایه و استاندارد هستند ولی این تجهیزات برای برقراری تماس کافی نیست و احتیاج به تلفن داریم

۳- تلفن

برای دستیابی به Internet ، کامپیوتر، مودم و ارائه کنندگان سرویس اینترنت و اتصال تلفنی نیازهای اولیه هستند و بطور کلی هر چه مقدار RAM سرعت پردازنده و سرعت Modem بیشتر باشد سرعت بیشتر خواهد بود.

تجهیزات سخت افزاری شبکه :

۱- کارت رابط شبکه یا (NIC) برای هر یک از کامپیوترهای شخصی

۲- کابل کافی برای متصل کردن تمامی کامپیوترهای شبکه مقدار و نوع کابل بستگی به توپولوژی شبکه دارد.

۳- یک هاب در صورت انتخاب توپولوژی ستاره ای

اتصال به اینترنت

آشنایی با ISP

از آنجا که هزینه ها و تجهیزات ارتباطی اینترنت برای مصارف خانگی به صرفه نمی باشد لذا شرکت های خاصی با تدارک تجهیزات ماهواره ای یا مخابراتی نسبت به برقراری ارتباط با اینترنت اقدام می کنند. این شرکت ها حق استفاده از اینترنت را در ساعات معینی تقسیم کرده و بین مشتریان خود از طریق خطوط تلفن توزیع می کند. به اینگونه شرکت ها، ارائه کننده خدمات ISP که مخفف **Internet Service Provider** می باشد گفته می شود.

انواع ISP

- ۱- ارسال و دریافت اطلاعات از طریق **Dish** است و دارای سرعت زیاد می باشد.
- ۲- دریافت اطلاعات از طریق **Dish** و ارسال از طریق مخابرات است.
- ۳- ارسال و دریافت از طریق مخابرات یا تلفن است.

اتصال به اینترنت

چگونه ISP خود را انتخاب کنیم

ارائه دهنده خدمات اینترنت به روشهای متفاوتی کالای خود را به فروش می رسانند:

۱- **حجمی** : بسته به حجم تبادل اطلاعاتی که با اینترنت برقرار می کنید هزینه دریافت می گردد. در این مورد هرچه بیشتر اطلاعات دریافت کنید پول بیشتری نیز باید بپردازید. بهترین استفاده آن برای استفاده از گفتگوهای متنی و مطالعه صفحات اینترنت (مثل روزنامه و اخبار و...) است.

۲- **زمانی** : در این مورد مدت زمان استفاده از اینترنت محاسبه می شود و از زمانی که به شبکه متصل می شوید شمارنده ای زمان را محاسبه می کند(مثل پارکومتر)
از این روش برای دریافت پرونده ها ، دریافت پست الکترونیک و گفتگوی صوتی و یا تصویری استفاده می شود.

۳- **نامحدود** : در این روش حجم و یا زمان استفاده مهم نیست بلکه شما اشتراک شبکه را برای مدت مشخصی دریافت داشته اید. درست مثل زمانی که برای یک سال خانه ای را اجاره کرده اید. در این محدوده زمانی هر مقدار ساعت و یا هر مقدار حجم اطلاعات که می خواهید می توانید دریافت و یا ارسال کنید. معمولاً محدوده زمانی ماهانه و یا سالانه برای قرارداد شما در نظر گرفته می شود. بیشتر افرادی که به طور حرفه ای از اینترنت استفاده می کنند از این نوع خدمات بهره می برند.



پایان جلسه اول
موفق باشید