

بِسْمِ تَعَالَى

موضوع تحقیق: انواع شبکه های کامپیوتری

استاد: عبدالعظیم رضایی

محقق: محمد حسن رضایت

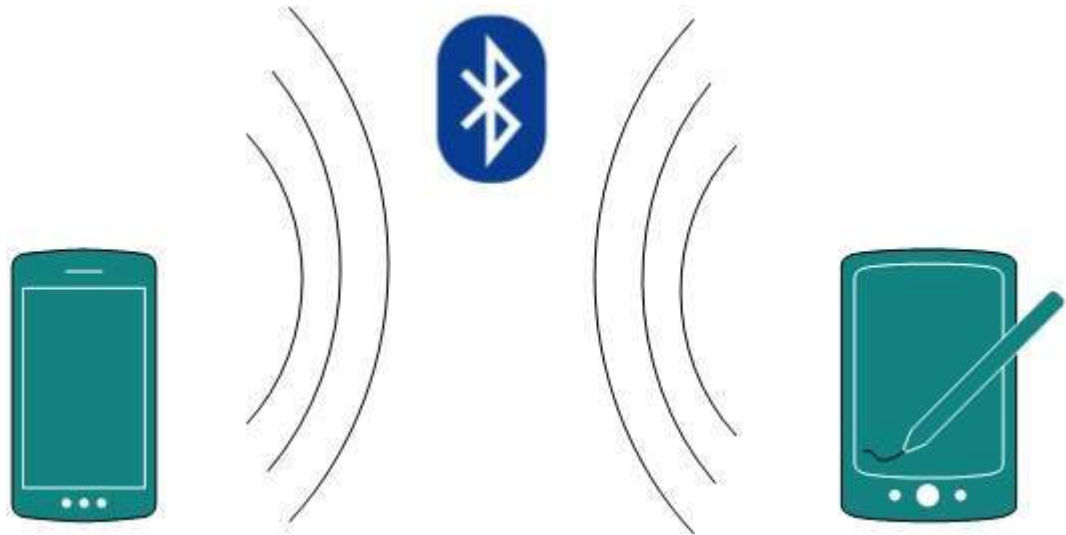
دانشگاه: جامع علمی کاربردی واحد ۲۰

انواع شبکه های کامپیوتری

به طور کلی، شبکه ها بر اساس محدوده جغرافیایی خود متمایز می شوند. یک شبکه می تواند به حدی کوچک باشد که به اندازه فاصله بین تلفن همراه و هدفون بلوتوث شما باشد و یا به حدی بزرگ که به اندازه اینترنت کل جغرافیای جهان را پوشش دهد.

انواع شبکه های کامپیوتری - شبکه شخصی

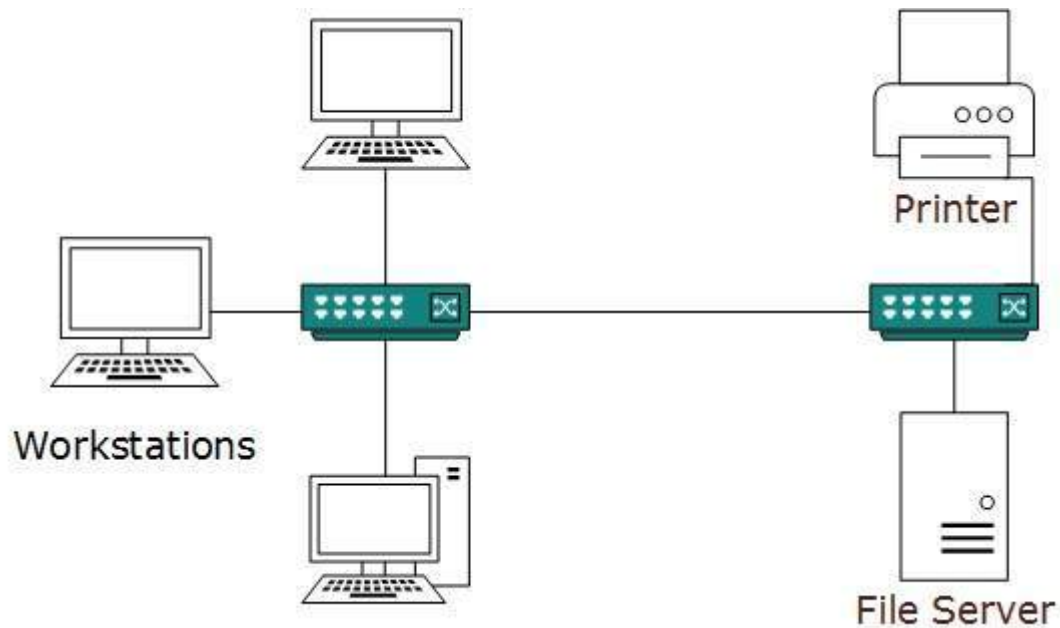
یک شبکه شخصی (PAN) کوچکترین شبکه ای است که محدوده شخصی یک کاربر را تشکیل می دهد و ممکن است شامل دستگاه های بلوتوث و یا مادون قرمز (infra-red) باشد. این شبکه تا فاصله ۱۰ متری می تواند ارتباط برقرار کند و ممکن است شامل صفحه کلید و ماوس بی سیم، هدفون دارای بلوتوث، پرینتر بی سیم و تلویزیون کنترل از راه دور باشد. شبکه شخصی



به عنوان مثال، پیکونت یک شبکه شخصی است که با استفاده از بلوتوث ارتباط برقرار میکند و می تواند تا ۸ دستگاه را به یکدیگر مرتبط کند.

انواع شبکه های کامپیوتری - شبکه محلی

یک شبکه کامپیوتری در داخل یک ساختمان و تحت یک سیستم مدیریتی واحد به طور کلی به عنوان شبکه محلی (LAN) نامیده می شود. معمولا، شبکه LAN یک سازمان، ادارات، مدارس، موسسات یا دانشگاه ها را پوشش می دهد. تعداد سیستم های قابل اتصال در شبکه محلی ممکن است از حداقل دو عدد تا اندازه ۱۶ میلیون متغیر باشد. شبکه LAN یک راه مفید به اشتراک گذاری منابع بین کاربران نهایی فراهم می کند. منابع مانند پرینتر، فایل سرورها، اسکنرها و اینترنت به راحتی در میان رایانه ها قابل اشتراک گذاری است.



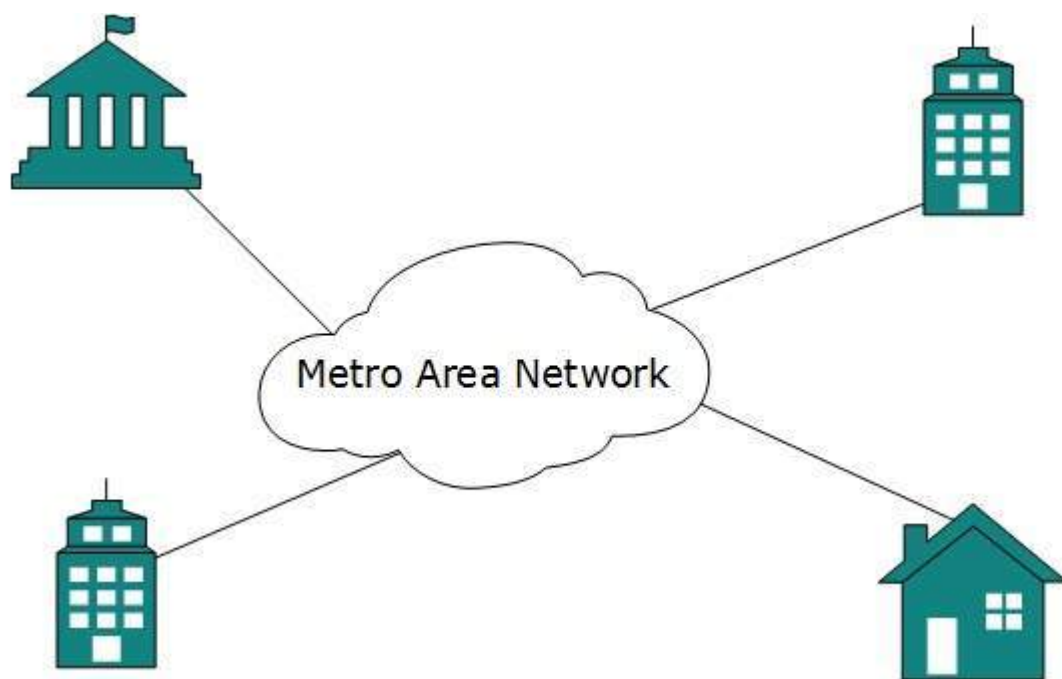
شبکه های محلی از تجهیزات ارزان شبکه و مسیریابی تشکیل شده است که ممکن است شامل سرورهای محلی ذخیره سازی فایل و دیگر برنامه های کاربردی باشد که به صورت محلی به اشتراک گذاشته می شوند. این شبکه بیشتر در محدوده آدرسهای IP خصوصی عمل می کند و مسیریابی سنگین را شامل نیست. شبکه LAN تحت دامنه محلی خود کار میکند و بصورت مرکزی کنترل می شود.

شبکه محلی معمولا از تکنولوژی Ethernet یا حلقوی () استفاده می کند Ethernet. به طور گسترده در تکنولوژی های شبکه محلی وجود دارد و از توپولوژی ستاره ای استفاده می کند، در حالی که تکنولوژی حلقوی به ندرت بکار می رود. شبکه محلی می تواند به شکل سیمی، بی سیم، و یا در هر دو شکل باشد.

انواع شبکه های کامپیوتری - شبکه شهری

شبکه شهری (MAN) به طور کلی در سراسر یک شهر گسترش می یابد، مانند شبکه تلویزیون کابلی. ساختار آن می تواند در شکل Ethernet، Token-ring، ATM یا رابط فیبر توزیع شده داده ها (FDDI) باشد.

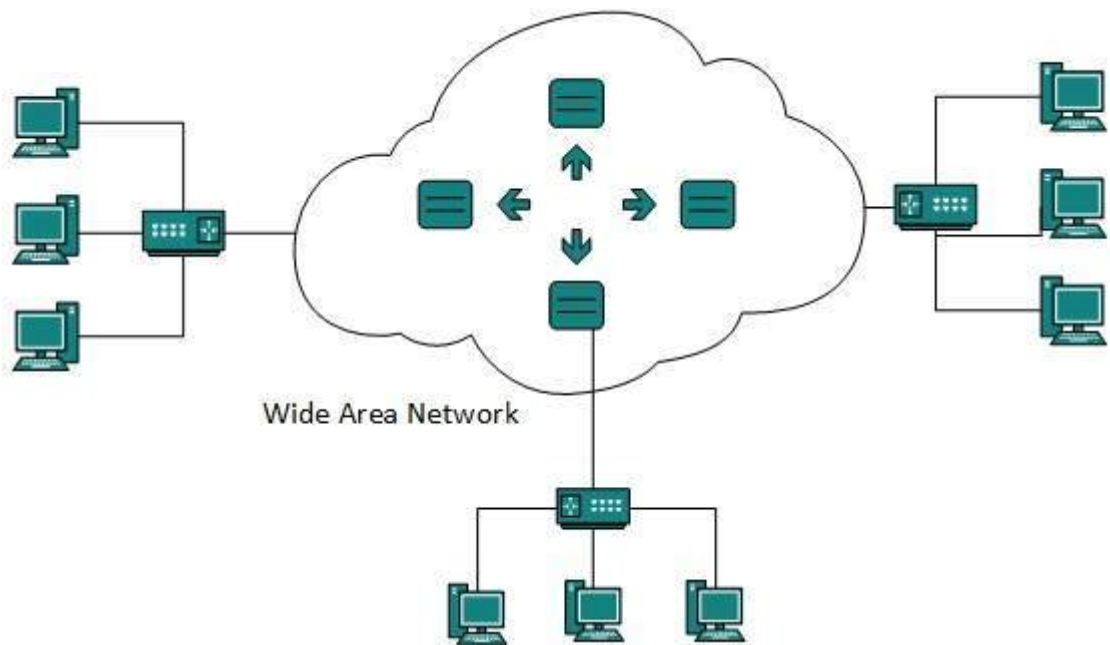
سرویس شبکه شهری توسط ISP ارائه شده است. این خدمات کاربران خود را قادر به گسترش شبکه های محلی می کند. به عنوان مثال، این شبکه می تواند به یک سازمان کمک کند تا همه دفاتر خود در یک شهر را بهم متصل کند.



ستون فقرات این نوع شبکه ها فیبر نوری با ظرفیت و سرعت بالا است. شبکه شهری در محدوده بین شبکه های محلی و شبکه های گسترده فعالیت میکند و یک واسط بین شبکه های محلی و گسترده و یا اینترنت فراهم می کند.

انواع شبکه های کامپیوتری - شبکه گسترده جهانی (WAN)

همانطور که از نام آن برداشت می شود، شبکه گسترده (WAN) یک منطقه گسترده است که ممکن است استان ها و حتی کل کشور را پوشش دهد. به طور کلی، شبکه های مخابراتی از نوع شبکه گسترده هستند. این شبکه ها اتصال بین شبکه های محلی و شهری را فراهم می کند. از آنجا که ستون فقرات این شبکه ها سرعت بسیار بالایی دارد، از تجهیزات شبکه بسیار گران قیمت استفاده می کند.



این شبکه ها ممکن است از فن آوری های پیشرفته مانند حالت انتقال ناهمگام (ATM) ، قاب رله (Frame Relay)، و شبکه نوری همگام (SONET) استفاده کند. همچنین ممکن است توسط مدیریت های متعددی اداره شود.

انواع شبکه های کامپیوتری - شبکه شبکه ها

شبکه ای از شبکه ها، معمولا به عنوان اینترنت نامیده می شود که بزرگترین شبکه موجود در روی زمین می باشد. اینترنت تمامی WAN ها را بهم متصل می کند و می تواند به شبکه های محلی و شبکه های خانگی هم ارتباط داشته باشد. اینترنت از بسته پروتکل TCP / IP استفاده می کند و IP را به عنوان پروتکل آدرس دهی بکار می برد. امروزه، اینترنت به شکل گسترده ای از IPv4 استفاده می کند اما از آنجا که کمبود فضای آدرس ایجاد شده در نتیجه در حال مهاجرت از IPv4 به IPv6 می باشد.

اینترنت کاربران خود را قادر می سازد حجم زیادی از اطلاعات را در سراسر جهان به اشتراک گذاشته و یا به آنها دسترسی داشته باشند. همچنین از خدمات مختلفی مثل وب جهان گستر (www)، پروتکل انتقال فایل (FTP) ، ایمیل، پخش صوت و تصویر و غیره استفاده می کند. در سطحی بالاتر، اینترنت بصورت مدل کلاینت سرور کار می کند.

اینترنت از زیرساخت با سرعت بسیار بالای فیبر نوری بهره می برد. برای ارتباط بین قاره های مختلف، فیبرها در زیر دریا کشیده می شوند که به عنوان کابل ارتباطی زیردریایی شناخته شده هستند.

اینترنت به طور گسترده ای روی خدمات وب جهانی () با استفاده از صفحات لینک شده از نوع HTML مستقر شده و از طریق نرم افزارهای سمت کاربر که به عنوان مرورگرهای وب شناخته

شده، قابل دسترسی هستند. هنگامی که یک کاربر درخواست یک صفحه کند (با استفاده از مرورگر وب موجود بر روی برخی وب سرورها در هر نقطه از جهان) وب سرور با یک صفحه HTML مناسب پاسخ می دهد و تاخیر ارتباطی بسیار کم است.

اینترنت خدمات بسیاری پیشنهاد می کند و در بسیاری از جنبه های زندگی درگیر است. برخی از آنها عبارتند از:

- وب سایت ها
- پست الکترونیک
- پیام های فوری
- وبلاگ نویسی
- رسانه های اجتماعی
- بازاریابی
- شبکه
- به اشتراک گذاری منابع
- جریان های صوتی و ویدیویی