

انواع بسترهای ارتباطی در شبکه + معرفی توپولوژی

چکیده مطلب :

این نوشته مقدمه بر نتورک پلاس و معرفی توپولوژی شبکه می باشد. بسیاری از کامپیوتر ها از کابل برای دستگاه هایی که وظیفه ی انتقال داده ها را بر عهده دارند استفاده می کنند. هر کدام از کابل ها، کار خاصی را انجام می دهند که در ادامه با تعدادی از آن ها آشنا خواهیم شد

نتورک پلاس (network+) پیش نیاز دوره هایی مانند شبکه، مایکروسافت، سیسکو و همچنین پیش نیاز تمامی مهارت های مربوط به شبکه های کامپیوتری است. نتورک پلاس مواری نظیر تکنولوژی شبکه، رسانه های شبکه یا انواع کابل و توپولوژی های شبکه را شامل می شود.

از نکات قابل توجه نتورک پلاس امنیت بالای آن می باشد. امنیت شبکه انواع تهدیدها و خطرات را شناسایی و مورد هدف قرار می دهد تا از ورود و گسترش آن در شبکه جلوگیری کند.

اگر دوست دارید در دوره های پیشرفته و تخصصی سیسکو و مایکروسافت شرکت کنید می توانید آن را از **آموزشگاه فن آموزان** تهیه کنید.

انواع کابل کشی (cabling) در شبکه

امروزه همچنان بسیاری از کامپیوتر ها از کابل برای دستگاه هایی که وظیفه ی انتقال داده ها را بر عهده دارند استفاده می کنند. هر کدام از کابل ها، کار خاصی را انجام می دهند که در ادامه با تعدادی از آن ها آشنا خواهیم شد.



1. کابل کواکسیال (Coaxial cable)

این کابل به عنوان یک کابل استاندارد اترنت 10 مگابایت بر ثانیه شناخته می شود که در دهه 1880 اختراع شد.

کابل کواکسیال در طی دهه 1980 و اوایل 1990 از کابل های معروف و محبوب اترنت 10 مگابایت بر ثانیه بوده است و کاربرد زیادی داشته است.

این نوع کابل ها از دو سیم تشکیل شده هستند که یک زوج آن از حالت متقارن خارج شده و هر زوج از یک سیم در مغز و یک لایه مسی در اطراف آن، تشکیل شده است.

کابل کواکسیال یا هم محور از جمله مهم ترین محیط های انتقال اطلاعات در صنعت مخابرات می باشد.

آموزشگاه فنی حرفه ای فن آموزان در دپارتمان کامپیوتر خود دوره های تخصصی نظیر آموزش طراحی سایت ، آموزش نرم افزار پریمیر و ... را بصورت عملی و ویژه بازار کار برگزار می کند. همچنین این مجموعه مجری برگزاری دوره های فوق تخصصی تعمیرات ، الکترونیک و کنترل ابزار دقیق نظیر دوره آموزش تعمیرات لپ تاپ ، آموزش plc ، آموزش تعمیرات بردهای الکترونیکی و بیش از هشتاد دوره دیگر تحت نظارت سازمان فنی حرفه ای می باشد. جهت اطلاع از نحوه شرکت در دوره ها و دریافت مشاوره رایگان با شماره 02166477300 تماس بگیرید.

مزایای کابل کواکسیال

- هزینه کم برای توسعه ی کابل های کواکسیال
- پهنای باند مناسب آن که در سرویس های مخابراتی کاربرد بیشتری دارد مانند تله کنفرانس ها صوتی و تصویری (وسایلی برای ارتباط های تلفنی یا گفتاری برای افرادی که نمی توانند به صورت حضوری کنفرانس را برگزار کنند).
- ظرفیت انتقال بالا، حداکثر پهنای باند 300 مگاهرتز
- استفاده در سیستم های آنالوگ و دیجیتال

معایب کابل کواکسیال

- نصب سخت تر، نسبت به کابل های به هم تابیده شده
- نیاز به استفاده از عناصر ویژه برای انشعاب
- هزینه ی نصب بالا می باشد
- محدودیت فاصله

2. زوج کابل به هم تابیده شده (Couple of cable twisted)

کابل به هم تابیده شده در دهه 1990 برای اترنت 10 مگابایت بر ثانیه معرفی شد که در نهایت با تکمیل آن برای 100 مگابایت بر ثانیه و سرعت های بالاتر آن مانند 10 گیگابایت بر ثانیه مورد استفاده قرار گرفت.



این نوع کابل ها چهار جفت سیم مسی عایق شده دارند که هر چهار جفت سیم در هر اینچ به تعداد معینی به هم تابیده شده اند. بدین ترتیب از درهم شدن الکترومغناطیسی سایر جفت های منابع بیرونی جلوگیری می شود.

در هر جفت سیم، سیمی که تک رنگ می باشد وظیفه انتقال سیگنال ها را بر عهده دارد و سیم راه راه به عنوان زمین عمل می کند که به ترتیب زیر می باشد:

1. جفت آبی، آبی و سفید
2. جفت نارنجی، نارنجی و سفید
3. جفت سبز، سبز و سفید
4. جفت قهوه ای، قهوه ای و سفید

مزایای زوج کابل های به هم تابیده شده

- انعطاف پذیری مناسب
- وزن کم کابل ها
- نصب آسان کابل ها
- ظاهر ساده

معایب زوج کابل های به هم تابیده شده

- عدم کارایی در برابر سیگنال ها در مسافت طولانی
- پهنای باند پایین به دلیل پارازیت
- فرکانس ضعیف بدون استفاده از تکرارکننده ها

3. کابل فیبر نوری (Fiber optic cables)

فیبرهای نوری رشته هایی شامل تارهای شیشه ای می باشند که هر کدام از این تارها ضخامتی مانند موی انسان دارد که برای انتقال اطلاعات در مسافت های طولانی بسیار مناسب است.

فیبر نوری برای انتقال سرعت بسیار بالایی دارد و کار انتقال را به سرعت انجام می دهد. فیبر های نوری کاربردهای فراوانی دارند نظیر، شبکه های تلفن شهری و بین شهری، شبکه های کامپیوتری و اینترنت.

مزایای فیبر نوری در مقایسه با سیم های مسی

- قطر فیبر های نوری نسبت به سیم های مسی نازک تر است
- ضعیف بودن سیگنال فیبر نوری نسبت به سیم مسی کمتر است
- فیبر های نوری ارزان تر می باشند
- پهنای باند فیبر نوری برای ارسال اطلاعات بیشتر از سیم مسی است

معایب فیبر نوری

- نصب فیبر های نوری بسیار دشوار است
- از مهم ترین اشکالات فیبر های نوری شکننده بودن آنها داخل کابل است
- این کابل ها هزینه زیادی دارند
- برای نصب نیاز به زمان و دقت بالایی می باشد

4. کابل های کراس (Cross Cables)

وظیفه ی کابل های کراس متصل کردن دو دستگاه شبکه از یک نوع مثل دو دستگاه کامپیوتر یا دو سوئیچ شبکه می باشد.

از این کابل ها در گذشته در شبکه های خانگی قدیمی برای اتصال دو کامپیوتر به یک دیگر استفاده می کردند.

اگر قصد دارید شبکه ای را راه اندازی، توسعه و گسترش دهید باید به مواردی که از عوامل تاثیر گذار در انتخاب نوع توپولوژی شبکه می باشید نظیر، هزینه ها، نوع انتقال داده ها، اهمیت داده های موجود، ابعاد شبکه و تجهیزات مورد استفاده توجه کنید.

توپولوژی شبکه چیست؟

تعریف توپولوژی شبکه شامل، نحوه ی قرارگیری کامپیوتر ها در داخل شبکه، ارتباط آنها و ترسیم قرار گیری تجهیزات در شبکه سازمان می باشد که به مجموعه این موارد توپولوژی شبکه می گویند.



انواع توپولوژی شبکه های کامپیوتری

1. توپولوژی ستاره ای (star)
2. توپولوژی ترکیبی (hybrid)
3. توپولوژی مش (mesh)
4. توپولوژی خطی (bus)
5. توپولوژی حلقوی یا گردشی (ring)
6. توپولوژی بی سیم (wireless)
7. توپولوژی درختی (tree)

لیست برخی دورهای مهارتی ویژه بازار کار و اشتغال که در آموزشگاه فنی و حرفه ای فن آموزان برگزار می شود شامل [آموزش تعمیرات موبایل](#)، [آموزش تعمیرات لوازم خانگی](#)، [آموزش برق ساختمان](#)، [آموزش نصب دوربین مدار بسته](#) و ... می باشد. برای مشاهده لیست تمامی دوره ها به صفحه اصلی سایت مراجعه کنید و یا از طریق قسمت جستجو دوره مورد نظر خود را سرچ کنید.