

کارگاه سخت افزار شبکه

بخش اول
مهندس بختیار

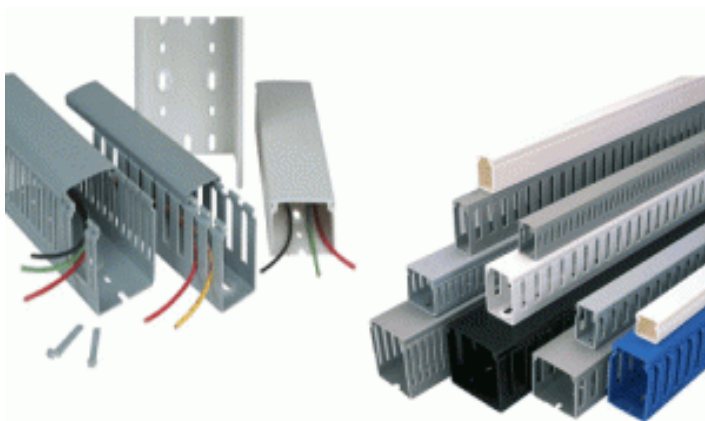
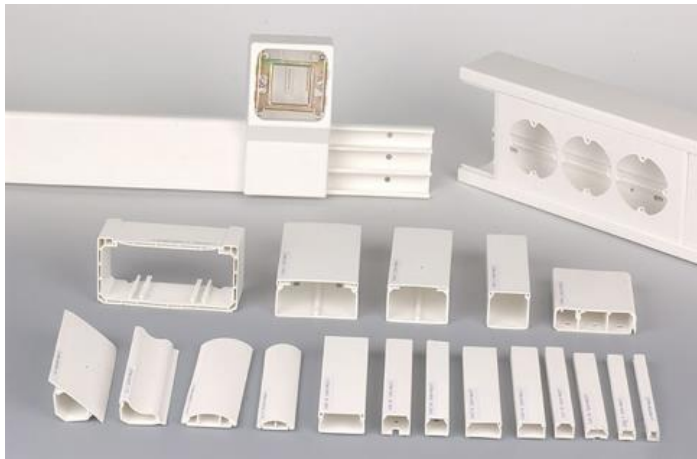
تجهيزات اکتیو(فعال) و پسیو(غیر فعال)

• تجهیزات فیزیکی شبکه که در آنها هیچ برنامه و نرم افزاری وجود ندارد(پسیو)

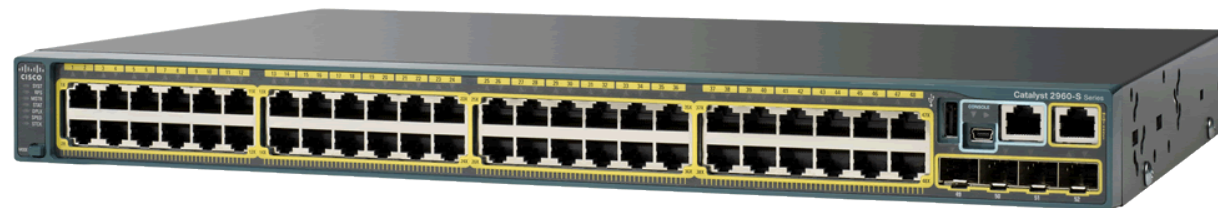
• انواع سوکت و کابل و پرز شبکه

• رک، پچ پنل، پچ کورد

• سینی کابل، داکت ...

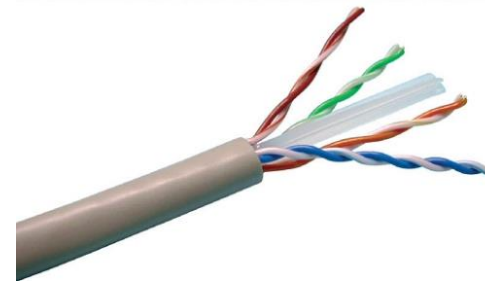


- تجهیزاتی که راهبری آنها بواسطه یک نرم افزار اجرایی است (اکتیو)
- سرورها، سویچ ها، فایر وال ها، روترها و ...

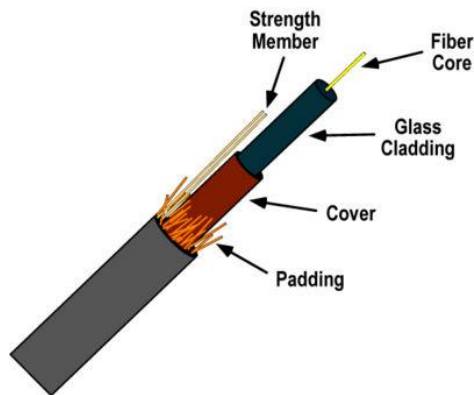


کابل های شبکه

- کابل مسی



- فیبر نوری



کابل های مسی

• Cat5

- پهنای باند 100M
- پشتیبانی از استاندارد 100Base-T
- مدل ارتقاع یافته یافته آن Cat5-E نام دارد
- رنج کاری 10/100 MB
- حداکثر متراژ ۱۰۰ متر

Cat6 •

- پهنای باند 1000M
- پشتیبانی از استاندارد 1000Base-T
- مدل ارتقاع یافته یافته آن Cat6-E نام دارد
- رنج کاری 10/100/1000 MB
- حداکثر متراژ ۱۰۰ متر

فیبر نوری

• Single mode

از یک رشته فیبر شیشه ای با قطر ۸.۳ تا ۱۰ میکرون تشکیل شده است
پهنای باند بیشتر از مالتی مد
تا ۵۰ برابر مسافت بیشتر از مالتی مد
نیاز به یک منبع تولید نور موج گونه دارد
از مالتی مد گرانتر است
پشتیبانی از سرعت 10GB
حداکثر تا ۱۰۰ کیلومتر و بیشتر

• Multi mode

از چندین رشته فیبر پلاستیکی با اثر مشابه شیشه با قطر معادل ۵۰ تا ۱۰۰ میکرون تشکیل شده است
امواج نور از طریق چندین رشته بصورت همزمان ارسال می شوند.
برای ارسال دیتا در فواصل کوتاه و متوسط با پهنای باند بالا مناسب است
پشتیبانی از سرعت 10GB
حداکثر تا ۳۰۰ تا ۴۰۰ متر

مقایسه بین استانداردهای مختلف ارتباطی شبکه

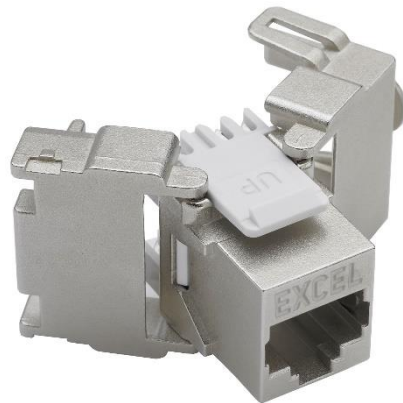
Speed	Common Name	Informal IEEE Standard Name	Formal IEEE Standard Name	Cable Type, Maximum Length
10 Mbps	Ethernet	10BASE-T	802.3	Copper, 100 m
100 Mbps	Fast Ethernet	100BASE-T	802.3u	Copper, 100 m
1000 Mbps	Gigabit Ethernet	1000BASE-LX	802.3z	Fiber, 5000 m
1000 Mbps	Gigabit Ethernet	1000BASE-T	802.3ab	Copper, 100 m
10 Gbps	10 Gig Ethernet	10GBASE-T	802.3an	Copper, 100 m

رک ها

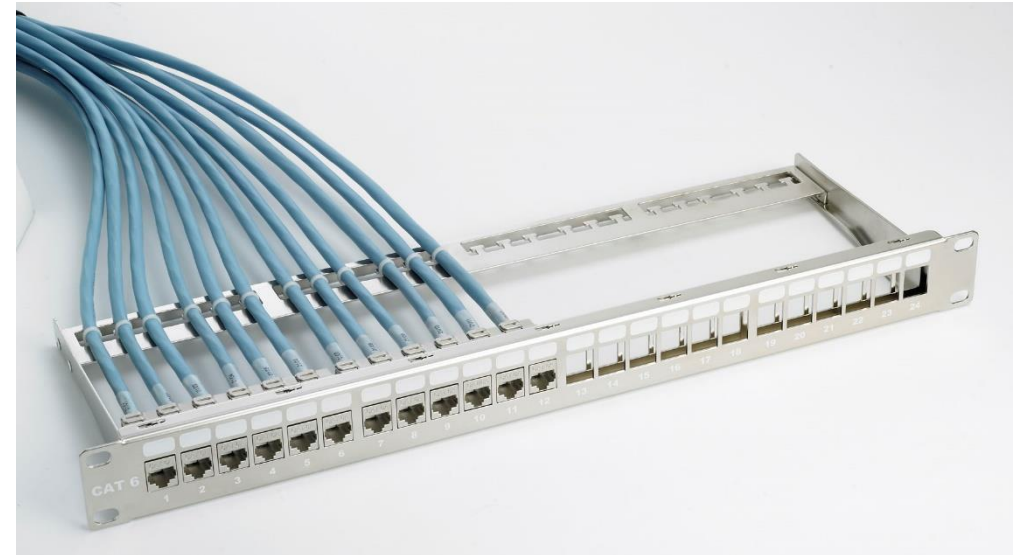
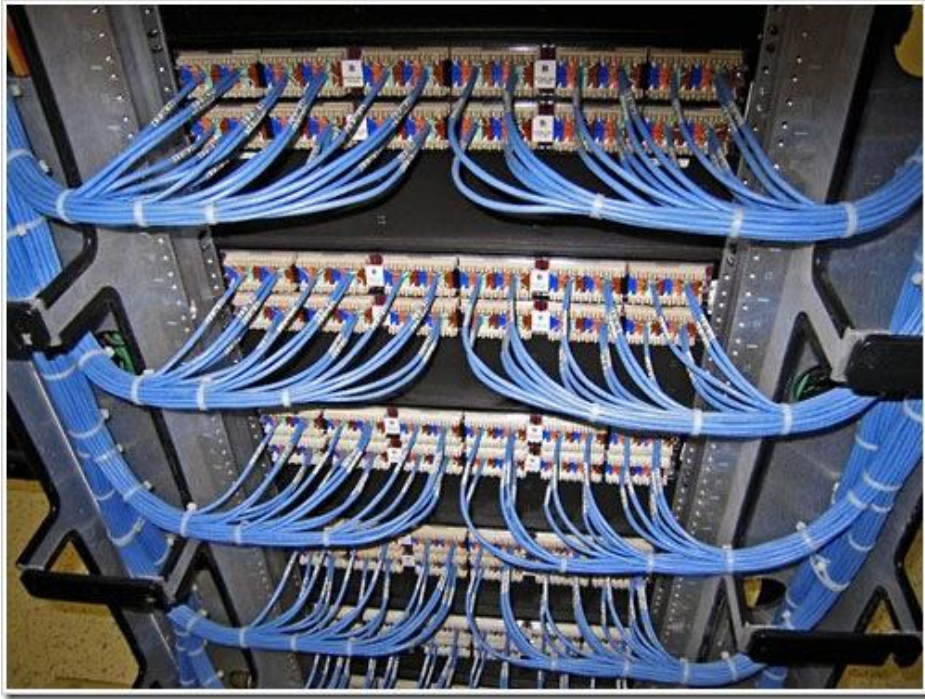
- رک ها محل نصب تجهیزات پسیو و اکتیو هستند
- سویچها، سرورها، کابل ها و...
- بر اساس عمق و واحد (unit) تفکیک می شوند
- رک ۲۲ یونیت عمق ۸۰
- رک ایستاده (tower)، رک دیواری



کی استون و پرز شبکه



پچ پنل و پچ کورد



از پچ کورد ها عموما برای اتصال پچ پنل به سویچ استفاده می شود



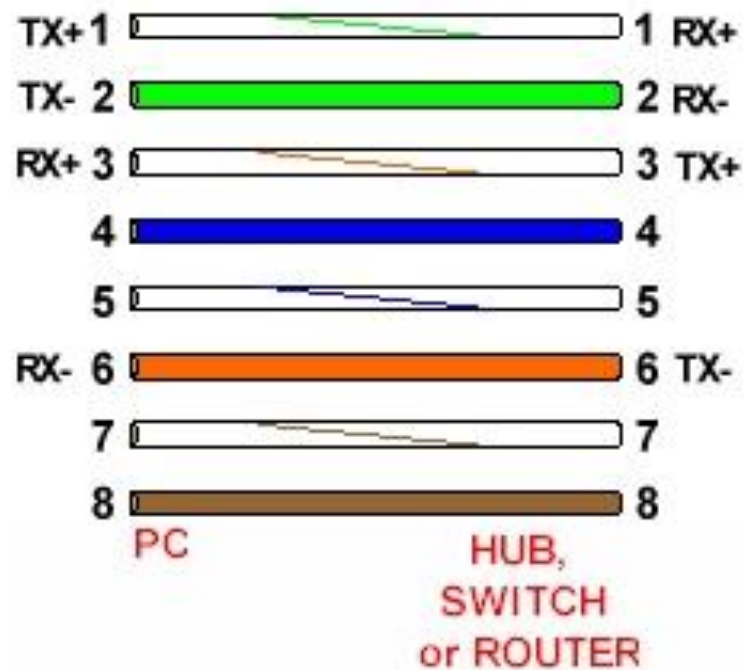
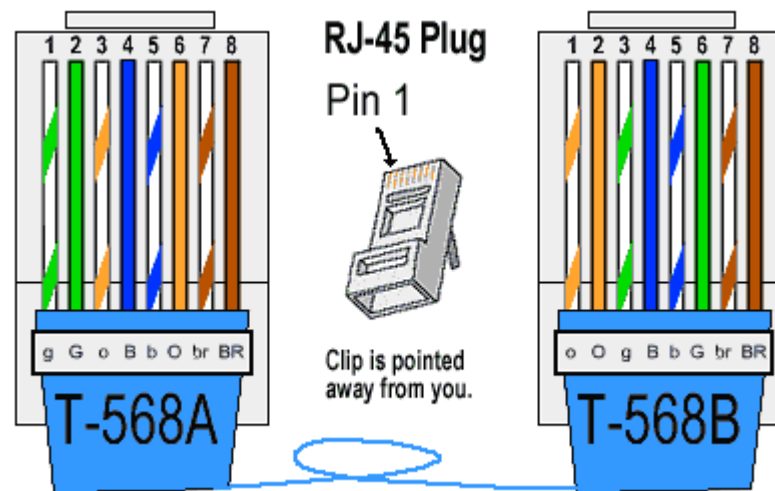


نحوه اتصالات

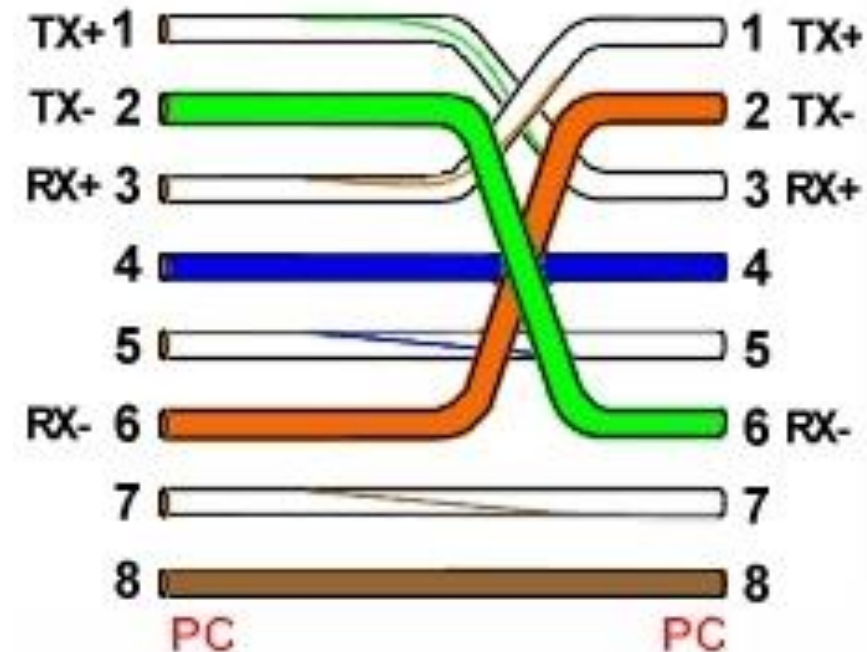
- کابل کراس اور
- کابل استریت

Transmits on Pins 1,2	Transmits on Pins 3,6
PC NICs	Hubs
Routers	Switches
Wireless access point (Ethernet interface)	—

STRAIGHT-THROUGH Wiring Standards Used



CROSS-OVER Wiring Standards Used



تستر شبکه

