

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت اسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



## گزارش کار آموزی

فعایت در شرکت اتصال نقره‌ای (silver net)

رشته مهندسی فناوری اطلاعات

گروه علمی مهندسی فناوری اطلاعات و ارتباطات

دانشکده فنی مهندسی

پیام نور استهبان

تهیه و تنظیم :

کافی نت اسمان

آدرس :

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

آذر ۱۳۹۲

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِنَّ أَعْفَى النَّاسِ مَنْ عَفَا عِنْدَ قُدْرَتِهِ، وَاعْلَمُوا أَنَّ الدُّنْيَا حُلُوهَا وَ مَرُّهَا حَلْمٌ وَ الْآئِنْبَاهُ فِي الْآخِرَةِ

بخشنده ترین مردم کسی است که در هنگام قدرت می بخشد، بدانید که دنیا شیرینی و تلخی اش رؤیایی بیش نیست و آگاهی و بیداری واقعی در آخرت است.

امام حسین(ع)(الدره الباهره، ج ۷۱، ص ۴۰۰)

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید  
[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

تقدیم به تمام کسانی که

پندارشان عشق

کردارشان نیک

و گفتارشان کلام مهرباست

کسانی که می دانند و باور دارند که عبادت جز خدمت به خلق نیست.

با تشکر و قدردانی از زحمات بی شائبه استاد محترم جناب مهندس جلالیان و آقای امید نوروزپور که همکاری صمیمانه ای با این بنده ی حقیر داشته اند .

باتشکرو سپاس فراوان از سرکار خانم مهندس رشیدپور که در طول دوره دانشگاه راهنمای مابودند.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir).

## پیشگفتار

با توجه به نیاز کشور در عصر حاضر در زمینه امور مربوط به کامپیوتر و سایر زمینه های دیگر آموزش نیروی متخصص برای پیشرفت و بهبود جامعه یکی از نیازهای ضروری در جامعه بشمار می رود و به همین علت واحد کارآموزی در تمام مقطع تحصیلی لازم است و کلیه دانشجویان موظف به گذراندن ۲ واحد با توجه به مقطع تحصیلی هستند.

هدف اصلی و عمده وزارت علوم، تحقیقات، فناوری از گذاشتن واحد کارآموزی برای دانشجویان این است که بتوانند با بازار کار آشنا بشوند و بتوانند با توجه به رشته ای که در آن تحصیل نموده اند نیاز جامعه را بشناسند و مقدمات اولیه برای کار کردن را فرا بگیرند و از آموخته های علمی استفاده بکنند و اشکالات خود را رفع نمایند.

احسان ضمیمه

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت اسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

فهرست

فصل اول	۸
معرفی محل کارآموزی	۹
تاریخچه شرکت اتصال نقره‌های (silver net)	۹
چارت سازمانی شرکت اتصال نقره‌های (silver net)	۱۰
فصل دوم	۱۱
فعالیت های انجام شده ( فعالیت های واگذار شده به دانشجو جهت کارآموزی )	۱۱
مقدمه	۱۲
شبکه کامپیوتری چیست ؟	۱۳
مفهوم گره " Node " و ایستگاههای کاری " (Work Station) "	۱۴
مدل های شبکه:	۱۴
اجزای شبکه :	۱۶
انواع شبکه از لحاظ جغرافیایی:	۱۷
ریخت شناسی شبکه (Network Topology)	۱۸
پروتکل:	۲۳
پروتکل های شبکه :	۲۳
مدل " OSI Open System Interconnection ":	۲۵
ابزارهای اتصال دهنده : " Connectivity Devices ":	۲۷
تجهیزات DSL :	۳۱
معرفی تکنیک ADSL	۳۲
مدولاسیون های سیستم ADSL	۳۳
روش CAP :	۳۳
روش DMT :	۳۳
معرفی تکنیک VDSL :	۳۴
سرعت VDSL :	۳۴
تجهیزات VDSL :	۳۵
آینده VDSL :	۳۵

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت اسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

۳۶.....	مقایسه تکنیک‌های مختلف DSL
۳۷.....	نصب مودم ADSL :
۳۷.....	نصب تجهیزات :
۳۸.....	تست اولیه :
۳۹.....	کابل شبکه .....
۴۵.....	عملکردهای اساسی کارت شبکه .....
۴۶.....	مدل آدرس دهی IP .....
۴۶.....	IP Sub netting .....
۴۶.....	چک لیست مشکلات رایج کاربران: .....
۴۶.....	نکاتی در مورد مودم های ADSL .....
۴۷.....	چند نکته جهت رفع خرابی .....
۴۷.....	راهنمای خطاهای عمده .....
۴۸.....	تست کردن POWER :
۴۸.....	تست کردن DSL Link :
۴۹.....	تست کردن USB یا Ethernet :
۵۰.....	چک کردن تنظیمات PPPoE :
۵۰.....	چک کردن تنظیمات TCP/IP :
۵۳.....	تست DNS :
۵۴.....	تنظیمات Browser :
۵۵.....	تست و تحویل کیفیت خط :
۵۶.....	نحوه ی Config کردن مودم: .....
۶۰.....	تفاوت کیلو بایت و کیلو بیت را در سرعت اینترنت بدانیم .....
۶۱.....	PPPoE .....
۶۲.....	تاریخچه PPPOE ( History of PPP over Ethernet ) .....
۶۲.....	مختصری از مزایای استفاده از پروتکل PPPOE .....
۶۳.....	مشخصات کلی سیستم ATM .....
۶۳.....	فرمت هدر سلول ATM :

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزشی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت اسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

۶۴.....	اجزاء هدر سلول ATM :
۶۵.....	ساختار مدل ATM :
۶۶.....	لایه‌های تنظیم ATM :
۶۸.....	فصل ۳.....
۶۸.....	نرم افزارها و کاربردها.....
۶۹.....	Packet Tracer.....
۶۹.....	Using the Help Files:
۷۲.....	Workspaces and Modes:
۷۲.....	Setting Preferences:
۷۵.....	Setting a User Profile
۷۵.....	Algorithm Settings
۸۵.....	The Physical Workspace: Special Notes
۸۶.....	The Physical Workspace: Cable Manipulation:
۹۱.....	نحوه اتصال دو کامپیوتر تحت شبکه LAN با استفاده از کابل کراس.....
۹۷.....	افزایش دهنده سرعت اینترنت ( Speedy ) Telezoo.....
۹۷.....	Speedy چگونه کار می کند؟.....
۹۹.....	پیوست.....
۱۰۰.....	منابع.....

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

# فصل اول

معرفی محل کارآموزی



این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

## معرفی محل کارآموزی

اساس توسعه هرکشوری کارآموزی و آموزش نیروهای فعال و جوان آن کشور می باشد. تجربه نشان داده است که در جوامع پیشرفته هرچقدر به موضوع آموزش نیروهای انسانی فعال اهمیت داده شود روند توسعه شتاب بیشتری خواهد یافت. وقتی هرم شغلی کشور مورد مطالعه و بررسی قرار می گیرد خلاء کمبود تکنسین که به عنوان حلقه واصل بین مهندس محاسب و کارگرمهراست به وضوح به چشم می خورد. اعلام نیاز مراکز فنی و صنعتی کشور به نیروهایی در رده شغلی کاردان و تکنسین ماهر موبداین مدعاست. کما اینکها ما رها نیز نشان می دهد که در بازار کار جاب این دانش آموختگان به مراکز صنعتی و تولیدی سهل تر و بیشتر از سایر رشته های تحصیلی انجام می پذیرد.

محل کارآموزی اینجانب در شرکت اینترنتی اتصال نقره ای واقع در شهرستان نیریزی می باشد.

## تاریخچه شرکت اتصال نقره ای (silver net)

این شرکت در ابتدای سال ۱۳۸۹ کار خود را با توزیع کارتهای اینترنتی با نام تجاری سیلورنت آغاز کرد و از ابتدای مهرماه اینترنت پرسرعت ADSL را به صورت آزمایشی و از اول آذر ماه به طور رسمی به همشهریان عزیز ارائه داد و تا کنون توانسته سرویس با کیفیتی را به مشتریان ارائه دهد.



## چارت سازمانی :

مهندس هادی جلالیان – کارشناس ارشد نرم افزار ، مدیر عامل شرکت و مسئول فنی و پشتیبانی شرکت.  
مهندس علی نوروزپور – کارشناس ارشد نرم افزار ، رئیس هیئت مدیره و مسئول فروش و بازرگانی و امور مالی شرکت .  
مهندس امید نوروزپور – کارشناس نرم افزار مسئول خدمات Dial Up و کارت های اینترنت.

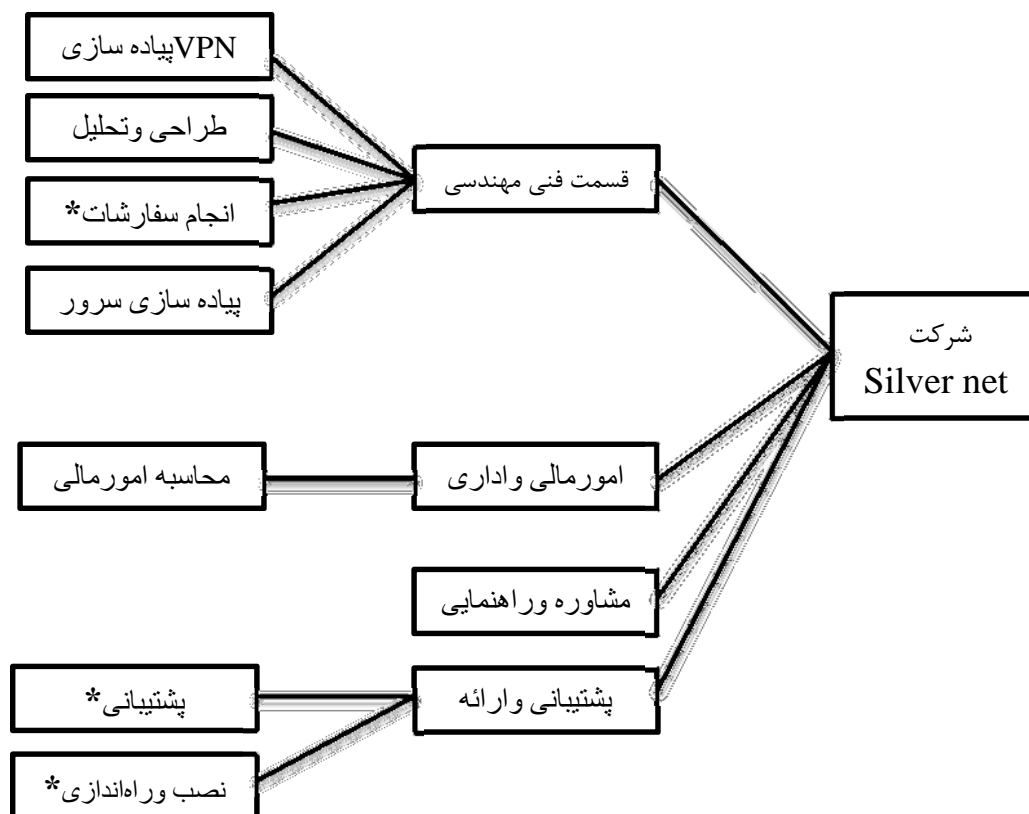
## حوزه فعالیت شرکت :

- ارائه اینترنت کارتی و خدمات Dial up
- ارائه اینترنت پرسرعت ۲ ADSL+
- ارائه شبکه های مجازی خصوصی VPN
- طراحی و راه اندازی کلیه شبکه های کامپیوتری
- نصب دوربین مدار بسته

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

با توجه به فعالیت های شرکت ومدت زمانی که در آنجا مشغول به کار بوده ام می توان نمودار سازمانی شرکت را بصورت زیر بیان نمود قسمت های که با ستاره مشخص شده اند بخش هایی است که در آنجا به فعالیت پرداخته ام.



چارت سازمانی شرکت اتصال نقره ای (silver net)

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

# فصل دوم

فعالیت های انجام شده ( فعالیت های واگذار شده به دانشجو جهت کارآموزی )

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

## مقدمه

همانگونه که می دانیم کارآموزی نقطه شروعی است برای آماده شدن جهت ورود به بازار کار، و استفاده بهینه از این فرصت مناسب برای کلیه دانشجویان علاقمند به اشتغال در جامعه بسیار سودمند و مفید می باشد.

استفاده از شبکه های کامپیوتری در چندین سال اخیر رشد فراوانی کرده و سازمانها و موسسات اقدام به برپایی شبکه نموده اند . هر شبکه کامپیوتری باید با توجه به شرایط و سیاست های هر سازمان ، طراحی و پیاده سازی گردد. در واقع شبکه های کامپیوتری زیر ساخت های لازم را برای به اشتراک گذاشتن منابع در سازمان فراهم می آورند؛ در صورتیکه این زیر ساختها به درستی طراحی نشوند، در زمان استفاده از شبکه مشکلات متفاوتی پیش آمده و باید هزینه های زیادی به منظور نگهداری شبکه و تطبیق آن با خواسته های مورد نظر صرف شود.

در زمان طراحی یک شبکه سوالات متعددی مطرح می شود:

۱. برای طراحی یک شبکه باید از کجا شروع کرد؟

۲. چه پارامترهایی را باید در نظر گرفت ؟

۳. هدف از برپاسازی شبکه چیست ؟

۴. انتظار کاربران از شبکه چیست ؟

۵. آیا شبکه موجود ارتقاء می باید و یا یک شبکه از ابتدا طراحی می شود؟

۶. چه سرویس ها و خدماتی بر روی شبکه ارائه خواهد شد؟

بطور کلی قبل از طراحی فیزیکی یک شبکه کامپیوتری ، ابتدا باید خواسته ها شناسایی و تحلیل شوند، مثلا در یک کتابخانه چرا قصد ایجاد یک شبکه را داریم و این شبکه باید چه سرویس ها و خدماتی را ارائه نماید؛ برای تامین سرویس ها و خدمات مورد نظر اکثریت کاربران ، چه اقداماتی باید انجام داد ؛ مسائلی چون پروتکل مورد نظر برای استفاده از شبکه ، سرعت شبکه واز همه مهمتر مسائل امنیتی شبکه ، هر یک از اینها باید به دقت مورد بررسی قرار گیرد. سعی شده است پس از ارائه تعاریف اولیه ، مطالبی پیرامون کاربردهای عملی آن نیز ارائه شود تا در تصمیم گیری بهتر یاری کند.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

### شبکه کامپیوتری چیست ؟

اساسا یک شبکه کامپیوتری شامل دو یا بیش از دو کامپیوتر و ابزارهای جانبی مثل چاپگرها، اسکنرها ومانند اینها هستند که بطور مستقیم بمنظور استفاده مشترک از سخت افزار و نرم افزار، منابع اطلاعاتی ابزارهای متصل ایجاد شده است توجه داشته باشید که به تمامی تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری موجود در شبکه منبع (Source) گویند.

در این تشریح مساعی با توجه به نوع پیکربندی کامپیوتر ، هر کامپیوتر کاربر می تواند در آن واحد منابع خود را اعم از ابزارها و داده ها با کامپیوترهای دیگر همزمان بهره ببرد.

" دلایل استفاده از شبکه را می توان موارد ذیل عنوان کرد":

۱ - استفاده مشترک از منابع :

استفاده مشترک از یک منبع اطلاعاتی یا امکانات جانبی رایانه ، بدون توجه به محل جغرافیایی هر یک از منابع را استفاده از منابع مشترک گویند.

۲ - کاهش هزینه :

متمرکز نمودن منابع و استفاده مشترک از آنها و پرهیز از پخش آنها در واحدهای مختلف و استفاده اختصاصی هر کاربر در یک سازمان کاهش هزینه را در پی خواهد داشت .

۳ - قابلیت اطمینان :

این ویژگی در شبکه ها بوجود سرویس دهنده های پشتیبان در شبکه اشاره می کند ، یعنی به این معنا که می توان از منابع گوناگون اطلاعاتی و سیستم ها در شبکه نسخه های دوم و پشتیبان تهیه کرد و در صورت عدم دسترسی به یک از منابع اطلاعاتی در شبکه " بعلت از کارافتادن سیستم " از نسخه های پشتیبان استفاده کرد. پشتیبان از سرویس دهنده ها در شبکه کارآیی،، فعالیت و آمادگی دایمی سیستم را افزایش می دهد.

۴ - کاهش زمان :

یکی دیگر از اهداف ایجاد شبکه های رایانه ای ، ایجاد ارتباط قوی بین کاربران از راه دور است ؛ یعنی بدون محدودیت جغرافیایی تبادل اطلاعات وجود داشته باشد. به این ترتیب زمان تبادل اطلاعات و استفاده از منابع خود بخود کاهش می یابد.

۵ - قابلیت توسعه :

یک شبکه محلی می تواند بدون تغییر در ساختار سیستم توسعه یابد و تبدیل به یک شبکه بزرگتر شود. در اینجا هزینه توسعه سیستم هزینه امکانات و تجهیزات مورد نیاز برای گسترش شبکه مد نظر است.

۶ - ارتباطات:

کاربران می توانند از طریق نوآوریهای موجود مانند پست الکترونیکی ویا دیگر سیستم های اطلاع رسانی پیغام هایشان را

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

مبادله کنند ؛ حتی امکان انتقال فایل نیز وجود دارد".  
در طراحی شبکه مواردی که قبل از راه اندازی شبکه باید مد نظر قرار دهید شامل موارد ذیل هستند:

- ۱ - اندازه سازمان
- ۲ - سطح امنیت
- ۳ - نوع فعالیت
- ۴ - سطح مدیریت
- ۵ - مقدار ترافیک
- ۶ - بودجه

### مفهوم گره "Node" و ایستگاههای کاری "(Work Station)"

هرگاه شما کامپیوتری را به شبکه اضافه می کنید ، این کامپیوتر به یک ایستگاه کاری یا گره تبدیل می شود.  
یک ایستگاه کاری ؛ کامپیوتری است که به شبکه الصاق شده است و در واقع اصطلاح ایستگاه کاری روش دیگری است برای اینکه بگوییم یک کامپیوتر متصل به شبکه است. یک گره چگونگی و ارتباط شبکه یا ایستگاه کاری و یا هر نوع ابزار دیگری است که به شبکه متصل است و بطور ساده تر هر چه را که به شبکه متصل و الحاق شده است یک گره گویند".  
برای شبکه جایگاه و آدرس یک ایستگاه کاری مترادف با هویت گره اش است.

### مدل های شبکه:

در یک شبکه ، یک کامپیوتر می تواند هم سرویس دهنده و هم سرویس گیرنده باشد. یک سرویس دهنده (Server) کامپیوتری است که فایل های اشتراکی و همچنین سیستم عامل شبکه که مدیریت عملیات شبکه را بعهده دارد - را نگهداری می کند.

برای آنکه سرویس گیرنده "Client" بتواند به سرویس دهنده دسترسی پیدا کند ، ابتدا سرویس گیرنده باید اطلاعات مورد نیازش را از سرویس دهنده تقاضا کند. سپس سرویس دهنده اطلاعات در خواست شده را به سرویس گیرنده ارسال خواهد کرد.

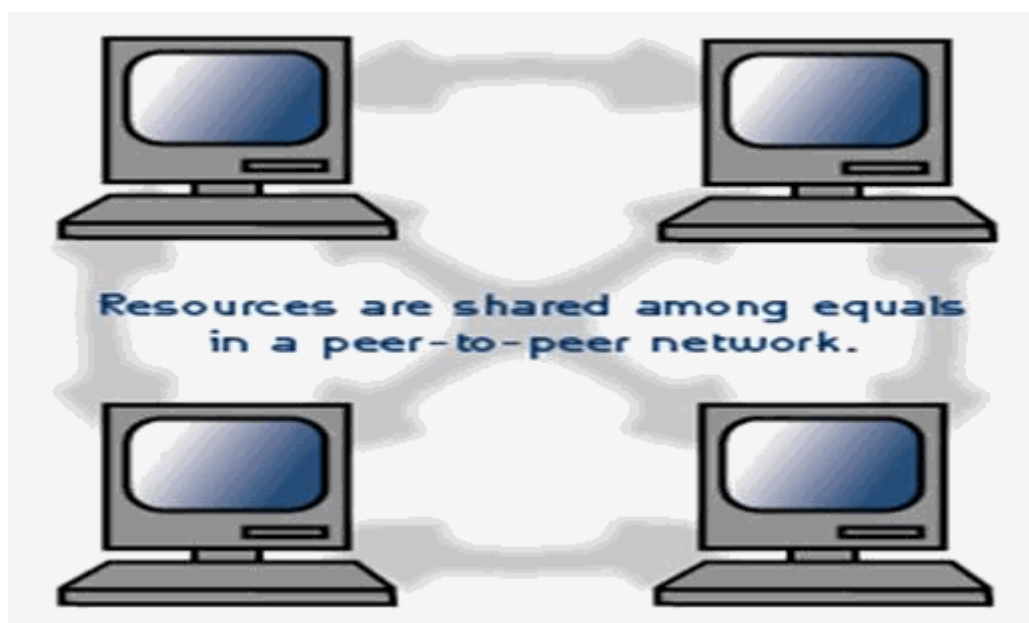
سه مدل از شبکه هایی که مورد استفاده قرار می گیرند ، عبارتند از :

- ۱ - شبکه نظیر به نظیر " Peer- to- Peer "
- ۲ - شبکه مبتنی بر سرویس دهنده " Server- Based "
- ۳ - شبکه سرویس دهنده / سرویس گیرنده " Client Server "

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

مدل شبکه نظیر به نظیر:

در این شبکه ایستگاه ویژه ای جهت نگهداری فایل های اشتراکی و سیستم عامل شبکه وجود ندارد. هر ایستگاه می تواند به منابع سایر ایستگاه ها در شبکه دسترسی پیدا کند. هر ایستگاه خاص می تواند هم بعنوان Server و هم بعنوان Client عمل کند. در این مدل هر کاربر خود مسئولیت مدیریت و ارتقاء دادن نرم افزارهای ایستگاه خود را بعهده دارد. از آنجایی که یک ایستگاه مرکزی برای مدیریت عملیات شبکه وجود ندارد ، این مدل برای شبکه ای با کمتر از ۱۰ ایستگاه بکار می رود .



مدل شبکه مبتنی بر سرویس دهنده :

در این مدل شبکه ، یک کامپیوتر بعنوان سرویس دهنده کلیه فایل ها و نرم افزارهای اشتراکی نظیر واژه پرداز ها، کامپایلرها ، بانک های اطلاعاتی و سیستم عامل شبکه را در خود نگهداری می کند. یک کاربر می تواند به سرویس دهنده دسترسی پیدا کرده و فایل های اشتراکی را از روی آن به ایستگاه خود منتقل کند

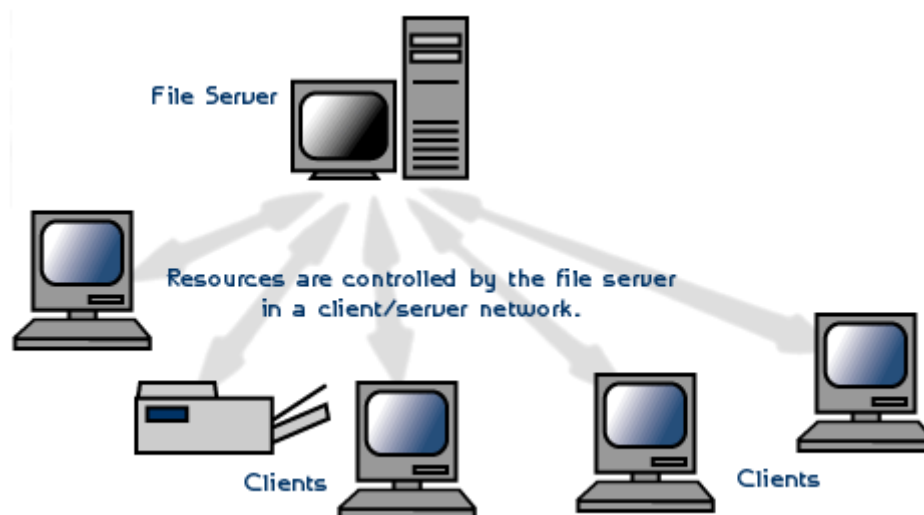
مدل سرویس دهنده / سرویس گیرنده :

در این مدل یک ایستگاه در خواست انجام کارش را به سرویس دهنده ارائه می دهد و سرویس دهنده پس از اجرای وظیفه

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

محوه ، نتایج حاصل را به ایستگاه در خواست کننده عودت می دهد. در این مدل حجم اطلاعات مبادله شده شبکه ، در مقایسه با مدل مبتنی بر سرویس دهنده کمتر است و این مدل دارای کارایی بالاتری می باشد.



هر شبکه اساساً از سه بخش ذیل تشکیل می شود:

ابزارهایی که به پیکربندی اصلی شبکه متصل می شوند بعنوان مثال : کامپیوترها ، چاپگرها، هاب ها " Hubs " سیم ها ، کابل ها وسایر رسانه هایی که برای اتصال ابزارهای شبکه استفاده می شوند. سازگار کننده ها<sup>۱</sup>:

که بعنوان اتصال کابل ها به کامپیوتر هستند . اهمیت آنها در این است که بدون وجود آنها شبکه تنها شامل چند کامپیوتر بدون ارتباط موازی است که قادر به سهیم شدن منابع یکدیگر نیستند . عملکرد سازگارکننده در این است که به دریافت و ترجمه سیگنال های درون داد از شبکه از جانب یک ایستگاه کاری و ترجمه و ارسال برون داد به کل شبکه می پردازد.

**اجزای شبکه :**

اجزای اصلی یک شبکه کامپیوتری عبارتند از :

۱ - کارت شبکه<sup>۲</sup>:



این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

برای استفاده از شبکه و برقراری ارتباط بین کامپیوتر ها از کارت شبکه ای استفاده می شود که در داخل یکی از شیارهای برد اصلی کامپیوتر های شبکه " اعم از سرویس دهنده و گیرنده " بصورت سخت افزاری و برای کنترل ارسال و دریافت داده نصب می گردد.

## ۲ - رسانه انتقال<sup>۱</sup>:

۱. Adaptor
۲. NIC- Network Interface Card

رسانه انتقال کامپیوتر ها را به یکدیگر متصل کرده و موجب برقراری ارتباط ب  
از متداولترین رسانه های انتقال عبارتند از : کابل زوج سیم بهم تابیده<sup>۲</sup> ، کابل کواکسیال<sup>۱</sup> و کابل فیبر نوری<sup>۳</sup> ، سیستم عامل شبکه .

سیستم عامل شبکه بر روی سرویس دهنده اجرا می شود و سرویس های مختلفی مانند: اجازه ورود به سیستم "Login" ، رمز عبور "Password" ، چاپ فایل ها "Print files" ، مدیریت شبکه " Network management " را در اختیار کاربران می گذارد.

## انواع شبکه از لحاظ جغرافیایی:

نوع شبکه توسط فاصله بین کامپیوتر های تشکیل دهنده آن شبکه مشخص می شود:  
شبکه محلی [LAN= Local Area Network] :

ارتباط و اتصال بیش از دو یا چند رایانه در فضای محدود یک سازمان از طریق کابل شبکه و پروتکل بین رایانه ها و با مدیریت نرم افزاری موسوم به سیستم عامل شبکه را شبکه محلی گویند. کامپیوتر سرویس گیرنده باید از طریق کامپیوتر سرویس دهنده به اطلاعات و امکانات به اشتراک گذاشته دسترسی یابند. همچنین ارسال و دریافت پیام به یکدیگر از طریق رایانه

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

سرویس دهنده انجام می گیرد. از خصوصیات شبکه های محلی می توان به موارد ذیل اشاره کرد:

۱ - اساسا در محیط های کوچک کاری قابل اجرا و پیاده سازی می باشند.

۲ - از سرعت نسبتا بالایی برخوردارند.

۳ - دارای یک ارتباط دایمی بین رایانه ها از طریق کابل شبکه می باشند.

اجزای یک شبکه محلی عبارتند از :

الف - سرویس دهنده

ب - سرویس گیرنده

ج - پروتکل

د- کارت واسطه شبکه

ط - سیستم ارتباط دهنده

شبکه گسترده [ "WAN = Wide Area Network" ]:

اتصال شبکه های محلی از طریق خطوط تلفنی ، کابل های ارتباطی ماهواره ویا دیگر سیستم هایی مخابراتی چون خطوط

استیجاری در یک منطقه بزرگتر را شبکه گسترده گویند. در این شبکه کاربران یا رایانه ها از مسافت های دور واز طریق

خطوط مخابراتی به یکدیگر متصل می شوند. کاربران هر یک از این شبکه ها می توانند به اطلاعات و منابع به اشتراک

گذاشته شده توسط شبکه های دیگر دسترسی یابند. از این فناوری با نام شبکه های راه دور " Long Haul

- . Transmission Medium
  - . Twisted- Pair
  - . Coaxial
  - . Fiber- Optic
  - . Operating System Network(NOS)
- Network" نیز نام برده می شود. در شبکه گسترده سرعت انتقال داده نسبت بزرگترین ومهم ترین شبکه گسترده ، شبکه جهانی اینترنت می باشد.

## ریخت شناسی شبکه (Network Topology)

توپولوژی شبکه تشریح کننده نحوه اتصال کامپیوتر ها در یک شبکه به یکدیگر است. پارامترهای اصلی در طراحی یک شبکه ، قابل اعتماد بودن ومقرن به صرفه بودن است. انواع متداول توپولوژی ها در شبکه کامپیوتری عبارتند از :

### ۱ - توپولوژی ستاره ای<sup>۱</sup>:

در این توپولوژی ، کلیه کامپیوتر ها به یک کنترل کننده مرکزی با هاب متصل هستند. هرگاه کامپیوتری بخواهد با کامپیوتر ی دیگری تبادل اطلاعات نماید، کامپیوتر منبع ابتدا باید اطلاعات را به هاب ارسال نماید. سپس از طریق هاب آن اطلاعات به کامپیوتر مقصد منتقل شود. اگر کامپیوتر شماره یک بخواهد اطلاعاتی را به کامپیوتر شماره ۳ بفرستد ، باید اطلاعات را ابتدا به هاب ارسال کند، آنگاه هاب آن اطلاعات را به کامپیوتر شماره سه خواهد فرستاد.

نقاط ضعف این توپولوژی آن است که عملیات کل شبکه به هاب وابسته است. این بدان معناست که اگر هاب از کار بیفتد، کل شبکه از کار خواهد افتاد .

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

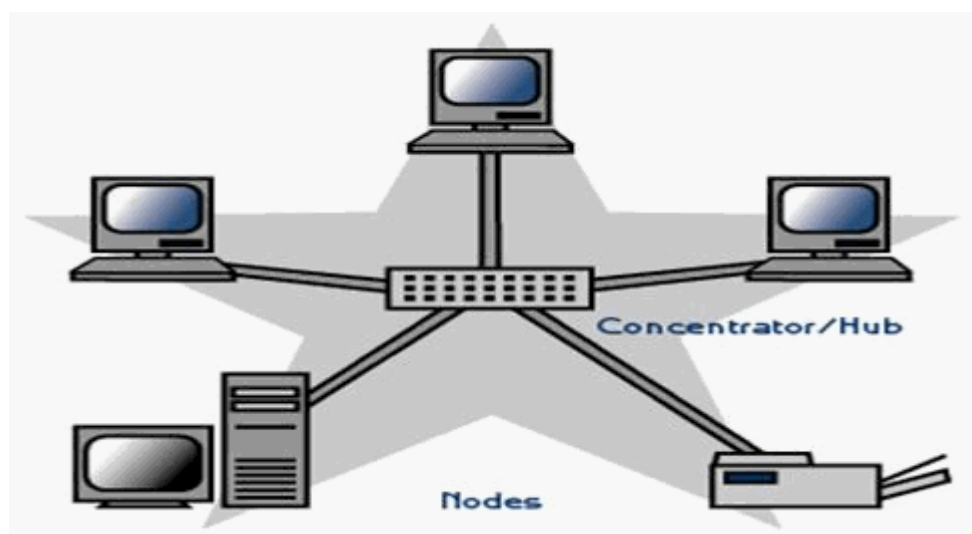
[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

نقاط قوت توپولوژی ستاره عبارتند از:

\* نصب شبکه با این توپولوژی ساده است.

\* توسعه شبکه با این توپولوژی به راحتی انجام می شود.

\* اگر یکی از خطوط متصل به هاب قطع شود ، فقط یک کامپیوتر از شبکه خارج می شود.



## ۱. Star

### ۲- توپولوژی حلقوی:

این توپولوژی توسط شرکت IBM اختراع شد و بهمین دلیل است که این توپولوژی بنام IBM Token ring " مشهور است.

در این توپولوژی کلیه کامپیوتر ها به گونه ای به یکدیگر متصل هستند که مجموعه آنها یک حلقه را می سازد. کامپیوتر مبدا اطلاعات را به کامپیوتری بعدی در حلقه ارسال نموده و آن کامپیوتر آدرس اطلاعات را برای خود کپی می کند، آنگاه اطلاعات را به کامپیوتر بعدی در حلقه منتقل خواهد کرد و بهمین ترتیب این روند ادامه پیدا می کند تا اطلاعات به کامپیوتر مبدا برسد. سپس کامپیوتر مبدا این اطلاعات را از روی حلقه حذف می کند.

نقاط ضعف توپولوژی فوق عبارتند از:

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزشی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

\*اگر یک کامپیوتر از کار بیفتد ، کل شبکه متوقف می شود.

\* به سخت افزار پیچیده نیاز دارد " کارت شبکه آن گران قیمت است "

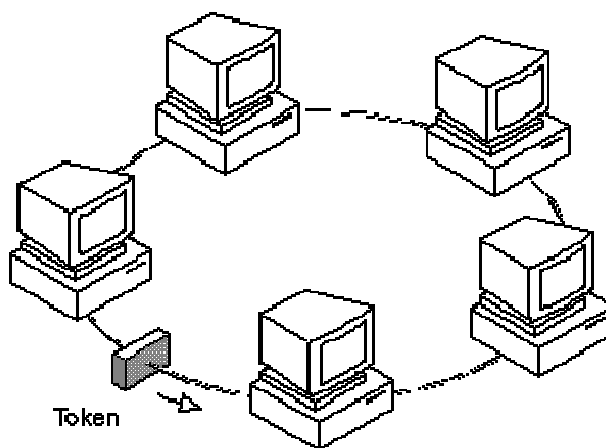
\* برای اضافه کردن یک ایستگاه به شبکه باید کل شبکه را متوقف کرد.

**نقاط قوت توپولوژی فوق عبارتند از :**

\* نصب شبکه با این توپولوژی ساده است.

\* توسعه شبکه با این توپولوژی به راحتی انجام می شود.

\* در این توپولوژی از کابل فیبر نوری میتوان استفاده کرد.



### ۳- توپولوژی اتوبوسی<sup>۱</sup> :

#### ۱. Ring

در یک شبکه خطی چندین کامپیوتر به یک کابل بنام اتوبوسی متصل می شوند. در ایر

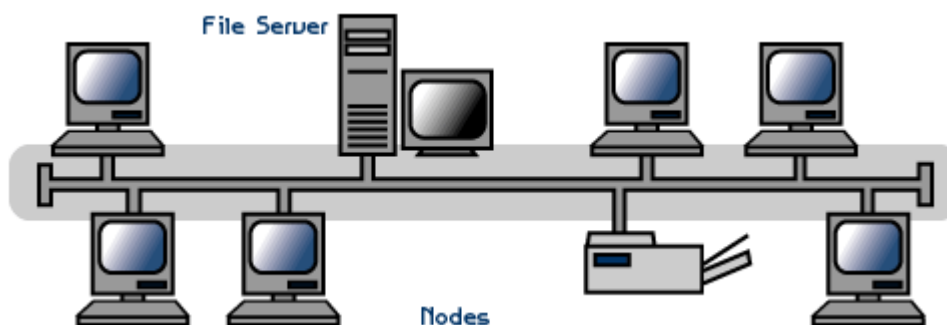
کامپیوتر ها مشترک است. یکی از مشهورترین قوانین نظارت بر خطوط ارتباطی در شبکه های محلی اترنت است.

توپولوژی اتوبوس از متداولترین توپولوژی هایی است که در شبکه محلی مورد استفاده قرار می گیرد. سادگی ، کم هزینه

بودن و توسعه آسان این شبکه ، از نقاط قوت توپولوژی اتوبوسی می باشد. نقطه ضعف عمده این شبکه آن است که اگر

کابل اصلی که بعنوان پل ارتباطی بین کامپیوتر های شبکه می باشد قطع شود، کل شبکه از کار خواهد افتاد.

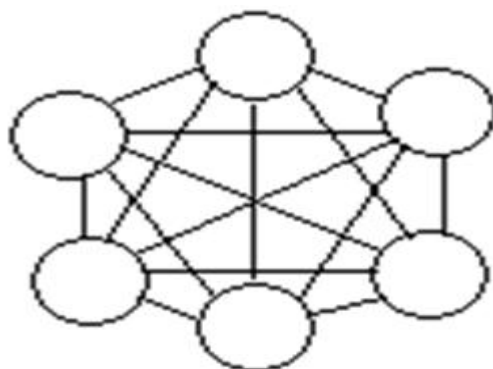
این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



#### ۴- توپولوژی توری<sup>۲</sup>:

در این توپولوژی هر کامپیوتری مستقیماً به کلیه کامپیوترهای شبکه متصل می شود. مزیت این توپولوژی آن است که هر کامپیوتر با سایر کامپیوترها ارتباطی مجزا دارد. بنابراین ، این توپولوژی دارای بالاترین درجه امنیت و اطمینان می باشد. اگر یک کابل ارتباطی در این توپولوژی قطع شود ، شبکه همچنان فعال باقی می ماند. از نقاط ضعف اساسی این توپولوژی آن است که از تعداد زیادی خطوط ارتباطی استفاده می کند، مخصوصاً زمانی که تعداد ایستگاه ها افزایش یابند. به همین جهت این توپولوژی از نظر اقتصادی مقرون به صرفه نیست. برای مثال ، در یک شبکه با صد ایستگاه کاری ، ایستگاه شماره یک نیازمند به نود و نه می باشد. تعداد کابل های مورد نیاز در این توپولوژی از رابطه زیر محاسبه می شود که در آن N تعداد ایستگاه های شبکه می باشد.

$$N(N-1)/2$$



#### ۵- توپولوژی درختی<sup>۱</sup>:

۱. BUS
۲. Mesh

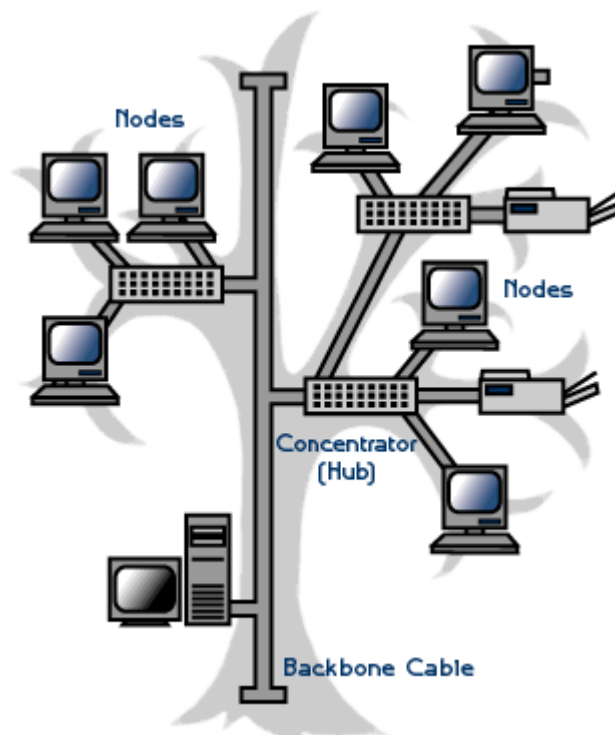
این توپولوژی از یک یا چند هاب فعال یا تکرار کننده برای اتصال ایستگاه ها به یکدیگر استفاده

عنصر شبکه مبتنی بر توپولوژی درختی است : زیرا کلیه ایستگاه ها را به یکدیگر متصل می کند. وظیفه هاب دریافت

اطلاعات از یک ایستگاه و تکرار و تقویت آن اطلاعات و سپس ارسال آنها به ایستگاه دیگر می باشد.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



#### ۶- توپولوژی ترکیبی<sup>۲</sup>:

این توپولوژی ترکیبی است از چند شبکه با توپولوژی متفاوت که توسط یک کابل اصلی بنام استخوان بندی " Back bone" به یکدیگر مرتبط شده اند . هر شبکه توسط یک پل ارتباطی " Bridge" به کابل استخوان بندی متصل می شود.

۱. Tree
۲. Hybrid

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

## پروتکل:

برای برقراری ارتباط بین رایانه های سرویس گیرنده و سرویس دهنده قوانین کامپیوتری برای انتقال و دریافت داده مشخص شده اند که به قرارداد یا پروتکل موسومند. این قرارداد ها وقوانین بصورت نرم افزاری در سیستم برای ایجاد ارتباط ایفای نقش می کنند. پروتکل با قرارداد ، در واقع زبان مشترک کامپیوتری است که برای درک و فهم رایانه بهنگام در خواست و جواب متقابل استفاده می شود. پروتکل تعیین کننده مشخصه های شبکه ، روش دسترسی و انواع فیزیکی توپولوژی ها ، سرعت انتقال داده ها و انواع کابل کشی است .

## پروتکل های شبکه :

در این قسمت تنها دو تا از مهمترین پروتکل های شبکه را معرفی می کنیم:

" پروتکل کنترل انتقال / پروتکل اینترنت

"Protocol I/ Internet Protocol TCP / IP= Transmission Control"

پروتکل فوق شامل چهار سطح است که عبارتند از :

الف - سطح لایه کاربرد " Application "

ب - سطح انتقال "Transporter "

ج - سطح اینترنت "Internet "

د - سطح شبکه " Net work "

" از مهمترین و مشهورترین پروتکل های مورد استفاده در شبکه اینترنت است این بسته نرم افزاری به اشکال مختلف برای کامپیوتر ها و برنامه های مختلف ارائه می گردد. TCP/IP از مهمترین پروتکل های ارتباطی شبکه در جهان تلقی می شود و نه تنها بر روی اینترنت و شبکه های گسترده گوناگون کاربرد دارد، بلکه در شبکه های محلی مختلف نیز مورد استفاده قرار می گیرد و در واقع این پروتکل زبان مشترک بین کامپیوتر ها به هنگام ارسال و دریافت اطلاعات یا داده می باشد. این پروتکل به دلیل سادگی مفاهیمی که در خود دارد اصطلاحا به سیستم باز مشهور است ، بر روی هر کامپیوتر و ابر رایانه قابل طراحی و پیاده سازی است. از فاکتورهای مهم که این پروتکل بعنوان یک پروتکل ارتباطی جهانی مطرح می گردد، به موارد زیر می توان اشاره کرد:

۱ - این پروتکل در چار چوب UNIX Operating System ساخته شده و توسط اینترنت بکار گرفته می شود.

۲ - بر روی هر کامپیوتر قابل پیاده سازی می باشد.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

۳ - بصورت حرفه ای در شبکه های محلی و گسترده مورد استفاده قرار می گیرد.

۴ - پشتیبانی از مجموعه برنامه ها و پروتکل های استاندارد دیگر چون پروتکل انتقال فایل " FTP " و پروتکل دو سویه " Point to point Protocol = PPP " .

بنیاد و اساس پروتکل TCP/IP آن است که برای دریافت و ارسال داده ها یا پیام پروتکل مذکور ؛ پیام ها و داده ها را به بسته های کوچکتر و قابل حمل تر تبدیل می کند ، سپس این بسته ها به مقصد انتقال داده می شود و در نهایت پیوند این بسته ها به یکدیگر که شکل اولیه پیام ها و داده ها را بخود می گیرد ، صورت می گیرد.

یکی دیگر از ویژگی های مهم این پروتکل قابلیت اطمینان آن در انتقال پیام هاست یعنی این قابلیت که به بررسی و بازبینی بسته ها و محاسبه بسته های دریافت شده دارد. در ضمن این پروتکل فقط برای استفاده در شبکه اینترنت نمی باشد. بسیاری از سازمان و شرکت ها برای ساخت و زیر بنای شبکه خصوصی خود که از اینترنت جدا می باشد نیز در این پروتکل استفاده می کنند.

- پروتکل سیستم ورودی و خروجی پایه شبکه "System= Net Bios Network basic input/ output" واسطه یا رابطی است که توسط IBM بعنوان استاندارد برای دسترسی به شبکه توسعه یافت . این پروتکل داده ها را از لایه بالاترین دریافت کرده و آنها را به شبکه منتقل می کند. سیستم عاملی که با این پروتکل ارتباط برقرار می کند سیستم عامل شبکه "NOS" نامیده می شود کامپیوتر ها از طریق کارت شبکه خود به شبکه متصل می شوند. کارت شبکه به سیستم عامل ویژه ای برای ارسال اطلاعات نیاز دارد. این سیستم عامل ویژه را Net BIOS می نامند که در حافظه ROM کارت شبکه ذخیره شده است.

BIOS Net همچنین روشی را برای دسترسی به شبکه ها با پروتکل های مختلف مهیا می کند . این پروتکل از سخت افزار شبکه مستقل است . این پروتکل مجموعه ای از فرامین لازم برای در خواست خدمات شبکه ای سطح پایین را برای برنامه های کاربردی فراهم می کند تا جلسات لازم برای انتقال اطلاعات در بین گره های یک شبکه را هدایت کنند. در حال حاضر وجود " Net BIOS Net BEUI= Net BIOS Enhanced User Interface " امتیازی جدید می دهد که این امتیاز در واقع ایجاد گزینه انتقال استاندارد است و Net BEUI در شبکه های محلی بسیار رایج است. همچنین قابلیت انتقال سریع داده ها را نیز دارد . اما چون یک پروتکل غیر قابل هدایت است به شبکه های محلی محدود شده است.



این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

## مدل " OSI Open System Interconnection " :

این مدل مبتنی بر قراردادی است که سازمان استانداردهای جهانی ایزو بعنوان مرحله ای از استاندارد سازی قراردادهای لایه های مختلف توسعه دارد . نام این مدل مرجع به این دلیل اس آی است چونکه با اتصال سیستم های باز سروکار دارد و سیستم های باز سیستم هایی هستند که برای ارتباط با سیستم های دیگر باز هستند . این مدل هفت لایه دارد که اصولی که منجر به ایجاد این لایه ها شده اند عبارتند از :

۱ - وقتی نیاز به سطوح مختلف از انتزاع است ، لایه ای باید ایجاد شود.

۲ - هر لایه باید وظیفه مشخصی داشته باشد.

۳ - وظیفه هر لایه باید با در نظر گرفتن قراردادهای استاندارد جهانی انتخاب گردد.

۴ - مرزهای لایه باید برای کمینه کردن جریان اطلاعات از طریق رابط ها انتخاب شوند.

اکنون هفت لایه را به نوبت از لایه پایین مورد بحث قرار می دهیم:

۱ - لایه فیزیکی :

به انتقال بیت های خام بر روی کانال ارتباطی مربوط می شود. در اینجا مدل طراحی با رابط های مکانیکی ، الکتریکی ، و رسانه انتقال فیزیکی که زیر لایه فیزیکی قرار دارند سروکار دارد.

۲ - لایه پیوند ها:

مبین نوع فرمت هاست مثلا شروع فریم ، پایان فریم، اندازه فریم و روش انتقال فریم . وظایف این لایه شامل موارد زیر است :

مدیریت فریم ها ، خطایابی و ارسال مجدد فریم ها، ایجاد تمایز بین فریم ها داده و کنترل و ایجاد هماهنگی بین کامپیوتر ارسال کننده و دریافت کننده داده ها. پروتکل های معروف برای این لایه عبارتند از :

الف - پروتکل SDLC که برای مبادله اطلاعات بین کامپیوتر ها بکار می رود و اطلاعات را به شکل فریم سازماندهی می کند.

ب - پروتکل HDLC که کنترل ارتباط داده ای سطح بالا زیر نظر آن است و هدف از طراحی آن این است که با هر نوع ایستگاهی کار کند از جمله ایستگاههای اولیه ، ثانویه و ترکیبی.

۳ - لایه شبکه :

وظیفه این لایه ، مسیر یابی می باشد ، این مسیر یابی عبارتست از : تعیین مسیر متناسب برای انتقال اطلاعات . لایه

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

شبکه آدرس منطقی هر فریم را بررسی می کند . و آن فریم را بر اساس جدول مسیر یابی به مسیر یاب بعدی می فرستد . لایه شبکه مسئولیت ترجمه هر آدرس منطقی به یک آدرس فیزیکی را بر عهده دارد. پس می توان گفت برقراری ارتباط یا قطع آن ، مولتی پلکس کردن از مهمترین وظایف این لایه است. از نمونه بارز خدمات این لایه ، پست الکترونیکی است.

۴ - لایه انتقال :

وظیفه ارسال مطمئن یک فریم به مقصد را برعهده دارد. لایه انتقال پس از ارسال یک فریم به مقصد ، منتظر می ماند تا سیگنالی از مقصد مبنی بر دریافت آن فریم دریافت کند. در صورتیکه لایه محل در منبع سیگنال مذکور را از مقصد دریافت نکند. مجددا اقدام به ارسال همان فریم به مقصد خواهد کرد.

۵ - لایه اجلاس :

وظیفه برقراری یک ارتباط منطقی بین نرم افزار های دو کامپیوتر ی که به یکدیگر متصل هستند به عهده این لایه است. وقتی که یک ایستگاه بخواهد به یک سرویس دهنده متصل شود ، سرویس دهنده فرایند برقراری ارتباط را بررسی می کند، سپس از ایستگاه ، درخواست نام کاربر، ورمز عبور را خواهد کرد. این فرایند نمونه ای از یک اجلاس می باشد.

۶ - لایه نمایش :

این لایه اطلاعات را از لایه کاربرد دریافت نموده ، آنها را به شکل قابل فهم برای کامپیوتر مقصد تبدیل می کند . این لایه برای انجام این فرایند اطلاعات را به کدهای ASCII و یا Unicode تبدیل می کند.

۷ - لایه کاربرد :

این لایه امکان دسترسی کاربران به شبکه را با استفاده از نرم افزارهایی چون E-mail- FTP و... فراهم می سازد.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

	OSI LAYERS	EXAMPLE PROTOCOLS
۷	APPLICATION LAYER	HTTP, FTP, IRC, SSH, DNS
۶	PRESENTATION LAYER	SSL, FTP, IMAP, SSH
۵	SESSION LAYER	VARIOUS API'S, SOCKETS
۴	TRANSPORT LAYER	TCP, UDP, ECN, SCTP, DCCP
۳	NETWORK LAYER	IP, IPSec, ICMP, IGMP
۲	DATA-LINK LAYER	Ethernet, SLIP, PPP, FDDI
۱	PHYSICAL LAYER	Coax, Fiber, Wireless

### ابزارهای اتصال دهنده : "Connectivity Devices"

ابزارهای اتصال به یک شبکه اضافه می گردند تا عملکرد و گستره شبکه و توانایی های سخت افزاری شبکه را ارتقاء دهند . گستره وسیعی از ابزارهای اتصال در شبکه وجود دارند اما شما احتمالاً برای کار خود به ابزارهای ذیل نیازمند خواهید بود:

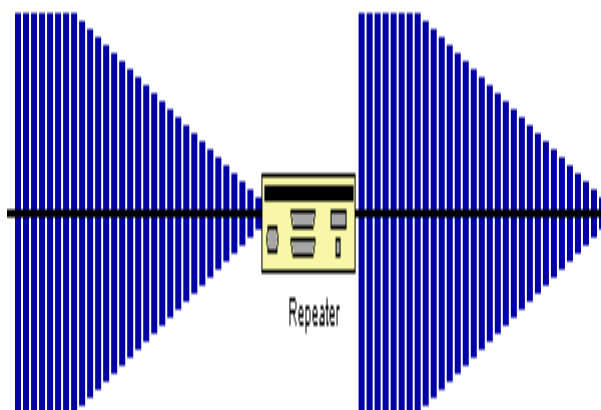
#### ۱ - کنترل کننده ها<sup>۱</sup>

تکرار کننده وسیله ای است که برای اتصال چندین سگمنت یک شبکه محلی بمنظور افزایش وسعت مجاز آن شبکه مورد استفاده قرار می گیرد . هر تکرار کننده از درگاه ورودی " Port " خود داده ها را پذیرفته و با تقویت آنها ، داده ها را به درگاهی خروجی خود ارسال می کند. یک تکرار کننده در لایه فیزیکی مدل OSI عمل می کند.

هر کابل یا سیم بکار رفته در شبکه که بعنوان محلی برای عبور و مرور سیگنال هاست آستانه ای دارد که در آن آستانه سرعت انتقال سیگنال کاهش می یابد و در اینجا تکرار کننده بعنوان ابزاری است که این سرعت عبور را در طول رسانه انتقال تقویت می کند.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزشی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



۲ - هاب ها ۲:

ابزاری هستند در شبکه که برای اتصال یک یا بیش از دو ایستگاه کاری به شبکه مورد استفاده قرار می گیرد و یک ابزار معمول برای اتصال ابزارهای شبکه است . هابها معمولا برای اتصال سگمنت های شبکه محلی استفاده می شوند. یک هاب دارای در گاهی های چند گانه است. وقتی یک بسته در یک درگاهی وارد می شود به سایر در گاهی ها کپی می شود تا اینکه تمامی سگمنت های شبکه محلی بسته ها را ببینند.

سه نوع هاب رایج وجود دارد:



الف - هاب فعال :

که مانند آمپلی فایر عمل می کند و باعث تقویت مسیر عبور سیگنال ها می شود واز تصادم و برخورد سیگنال ها در مسیر جلوگیری بعمل می آورد . این هاب نسبتا قیمت بالایی دارد.

ب - غیر فعال :

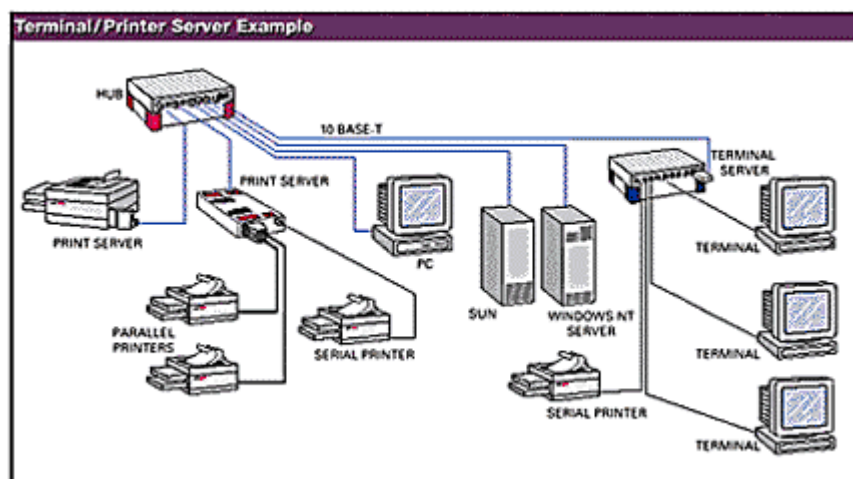
۱. Repeaters
۲. Hubs

که بر خلاف نوع اول که در مورد تقویت انتقال سیگنال ها فعال است این هاب منفعل است.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزشی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

ج - آمیخته :

که قادر به ترکیب انواع رسانه ها " کابل کواکسیال نازک ، ضخیم و....." و باعث تعامل درون خطی میان سایر ها بها می شود.



۳ - مسیر یاب ها<sup>۱</sup> :

در شبکه سازی فرایند انتقال بسته های اطلاعاتی از یک منبع به مقصد عمل مسیر یابی است که تحت عنوان ابزاری تحت عنوان مسیر یاب انجام می شود. مسیر یابی یک شاخصه کلیدی در اینترنت است زیرا که باعث می شود پیام ها از یک کامپیوتر به کامپیوتر دیگر منتقل شوند.

این عملکرد شامل تجزیه و تحلیل مسیر برای یافتن بهترین مسیر است. مسیر یاب ابزاری است که شبکه های محلی را بهم متصل می کند یا به بیان بهتر بیش از دو شبکه را بهم متصل می کند.

مسیر یاب بر حسب عملکردش به دو نوع زیر تقسیم می شود:

۱. مسیر یاب ایستا : که در این نوع ، جدول مسیر یابی توسط مدیر شبکه که تعیین کننده مسیر می باشد بطور دستی مقدار دهی می شود.

۲. مسیر یاب پویا : که در این نوع ، جدول مسیر یابی خودش را ، خود تنظیم می کند و بطور اتوماتیک جدول مسیر یابی را روز آمد می کند.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

دروازه ها<sup>۱</sup>:

دروازه ها در لایه کاربرد مدل اس ای عمل می کنند. کاربرد آن تبدیل یک پروتکل به پروتکل دیگر است. هر هنگام که در ساخت شبکه هدف استفاده از خدمات اینترنت است دروازه ها مقوله های مطرح در شبکه سازی خواهند بود.

پل ها<sup>۲</sup>:

یک پل برای اتصال سگمنت های یک شبکه " همگن " به یکدیگر مورد استفاده قرار می گیرد. یک پل در لایه پیوند داده ها " Data link " عمل می کند.

پل ها فریم ها را بر اساس آدرس مقصدشان ارسال می کنند. آنها همچنین می توانند جریان داده ها را کنترل نموده و خطاهایی را که در حین ارسال داده ها رخ می دهد.

عملکرد این پل عبارتست از تجزیه و تحلیل آدرس مقصد یک فریم ورودی و اتخاذ تصمیم مناسب برای ارسال آن به ایستگاه مربوطه . پل ها قادر به فیلتر کردن فریم ها می باشند. فیلتر کردن فریم برای حذف فریم های عمومی یا همگانی که غیر ضروری هستند مفید می باشد، پل ها قابل برنامه ریزی هستند و می توان آنها را به گونه ای برنامه ریزی کرد که فریم های ارسال شده از طرف منابع خاصی را حذف کنند.

با تقسیم یک شبکه بزرگ به چندین سگمنت و استفاده از یک پل برای اتصال آنها به یکدیگر ، توان عملیاتی شبکه افزایش خواهد یافت . اگر یک سگمنت شبکه از کار بیفتد ، سایر سگمنت های متصل به پل می توانند شبکه را فعال نگه دارند ، پل ها موجب افزایش وسعت شبکه محلی می شوند.

سوئیچ ها<sup>۳</sup>:

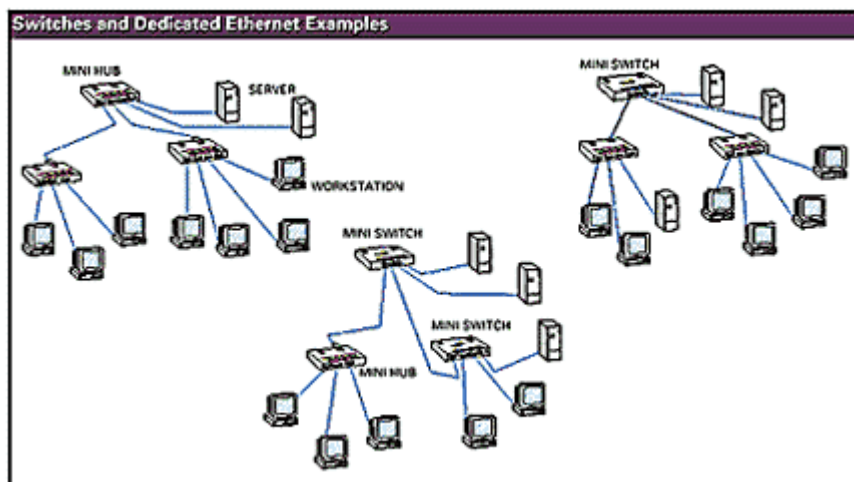
سوئیچ نوع دیگری از ابزارهایی است که برای اتصال چند شبکه محلی به یکدیگر مورد استفاده قرار می گیرد که باعث افزایش توان عملیاتی شبکه می شود. سوئیچ وسیله ای است که دارای درگاه های متعدد است که بسته ها را از یک درگاه می پذیرد، آدرس مقصد را بررسی می کند و سپس بسته ها را به درگاه مورد نظر " که متعلق به ایستگاه میزبان با همان آدرس مقصد می باشد " ارسال می کند. اغلب سوئیچ های شبکه محلی در لایه پیوند داده های مدل اس ای عمل می کند.

سوئیچ ها بر اساس کاربردشان به متقارن " Symmetric " و نامتقارن " Asymmetric " تقسیم می شوند.

در نوع متقارن ، عمل سوئیچینگ بین سگمنت هایی که دارای پهنای باند یکسان هستند انجام می دهد یعنی ۱۰ mbps

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

به ۱۰ mbps و... سوئیچ خواهد شد. اما در نوع نامتقارن این عملکرد بین سگمنت هایی با پهنای باند متفاوت انجام می شود.



دو نوع سوئیچ وجود دارد که عبارتند از :

- ۱ - سوئیچ Cut - through : این نوع سه یا چهار بایت اول بسته را می خواند تا آدرس مقصد آنرا بدست آورد ، آنگاه آن بسته را به سگمنت دارای آدرس مقصد مذکور ارسال می کند این در حالی است که قسمت باقی مانده بسته را از نظر خطایابی مورد بررسی قرار نمی دهد.
- ۲ - سوئیچ Store- and - forward : این نوع ابتدا کل بسته را ذخیره کرده سپس آن را خطایابی می کند ، اگر بسته ای دارای خطا بود آن بسته را حذف می کند ، در غیر اینصورت آن بسته را به مقصد مربوطه ارسال خواهد کرد. این نوع برای شبکه محلی بسیار مناسبتر از نوع اول است زیرا بسته های اطلاعاتی خراب شده را پاکسازی می کند و بهمین دلیل این سوئیچ باعث کاهش بروز عمل تصادف خواهد شد.

### تجهیزات DSL :

#### مودم DSL یا ATU-R

اغلب مشترکین خانگی به منظور دریافت اطلاعات از اینترنت از این مودم بهره می گیرند. شرکتی که سرویس DSL را ارائه می دهد معمولاً مودم را به عنوان بخشی از نیازهای نصب سیستم عرضه می نماید.

#### Splitter

همانطوری که ذکر شد، صوت و Data بطور همزمان روی خطوط مسی در تکنولوژی xDSL فرستاده می شود. به منظور جداکردن صوت ( تلفن و فاکس ) را به سمت تجهیزات مربوطه هدایت کند.

#### DSLAM

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت اسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

DSLAM خطوط ارتباطی جهت یافته از سوی تعداد زیادی از مشترکین را دریافت نموده و آن‌ها را روی یک خط ارتباطی واحد با ظرفیت بالا به اینترنت منتقل می‌کند.

DSLAM قادر به پشتیبانی چندین نوع DSL در یک مرکز تلفن واحد و تعداد گوناگونی از پروتکل‌ها و روش‌های مدولاسیون می‌باشد، بعلاوه DSLAM می‌تواند امکاناتی همچون مسیریابی با تخصیص آدرس دینامیکی IP نیز برای مشترکین فراهم کند. در واقع DSLAM را می‌توان دلیل اصلی تفاوت بین سرویس دهی از طریق ADSL و از طریق مودم کابلی به حساب آورد.

### معرفی تکنیک ADSL

در مواردی که اطلاعات دریافتی بیشتر از اطلاعات ارسالی است می‌توان پهنای باند ارسال و دریافت را طوری تغییر داد که پهنای باند عبور دهنده اطلاعات از طرف مشتری به فراهم کننده سرویس اینترنت (PAP) کمتر از پهنای باند مسیر معکوس یعنی از جانب (PAP) به مشتری باشد.

مدار ADSL ، یک مودم را در هر طرف یک خط تلفن به هم وصل می‌کند که موجب ایجاد سه نوع کانال اطلاعات می‌گردد :

- یک کانال با سرعت ۹-۱/۵ Mbps از (PAP) به مشتری
- یک کانال دو طرفه با سرعت ۶۴۰-۱۶ Kbps
- یک کانال پایه ای برای خدمات تلفن.

جداسازی کانال تلفنی توسط فیلترهایی از مودم دیجیتال صورت می‌گیرد که موجب می‌شود ارتباط تلفنی بدون قطعی باشد. یعنی حتی اگر سیستم DSL کار نکند باز هم ارتباط تلفنی وجود دارد. مودم‌های ADSL نرخ انتقال اطلاعات با سرعت‌های ۱/۵۵ Mbps برای T۱ و ۲/۰۴۸ Mbps برای E۱ ایجاد می‌کنند.

مودم‌های ADSL همچنین از روش FEC استفاده می‌کنند که موجب کاهش خطاهای ناشی از نویز ضربه ای می‌گردند. روش تصحیح خطا بر مبنای سمبل به سمبل همچنین خطاهای ناشی از نویز دائمی کوپل شده به خط رانیز کاهش می‌دهند. مودم‌های ADSL برای ایجاد کانال‌های چند گانه، پهنای باند یک خط تلفن را به یکی از دو صورت FDM یا حذف اکو ( Echo cancellation ) تقسیم می‌کنند.



این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

در روش FDM یک باند برای اطلاعات up stream و یک باند دیگر برای اطلاعات down stream در نظر گرفته می شود سپس مسیر down stream توسط روش TDM به چندین کانال با سرعت های بالا و پائین تقسیم می گردد. در روش حذف اکو، باندهای up stream طوری تعیین می گردد که روی باند Down stream عمل هم پوشانی صورت گیرد و این دو مسیر توسط حذف اکوی محلی که در مودم های ADSL مورد استفاده قرار می گیرد از یکدیگر جدا می گردد.

### مدولاسیون های سیستم ADSL

در سیستم ADSL دو نوع مدولاسیون وجود دارد : CAP و DMT

#### روش CAP :

در این روش از یک حامل استفاده می گردد و پهنای باند عبور گسترده تری دارد. کدینگ مورد استفاده در این روش به صورت چند سطحی است و برای نمایش دادن گروه های ۳ تا ۸ بیتی به کمک ۲۵۶ بیت باشد. در شیوه CAP طیف سیستم QAM به نحوی شکل دهی می شود که پالس های خط انتقال تخت تر می شوند و در نتیجه هر پالس می تواند بیانگر تعداد بیت های بیشتری باشد. در کانال up stream از کدینگ trellis و در کانال down stream از کدینگ trellis-Read و Solomon بطور همزمان استفاده می گردد. این کدینگ ها جهت تصحیح خطا بکار می روند. تعداد بیت ها برای هر سمبل که از ۳ تا ۸ متغیر می باشد در لحظات شروع ارتباط تعیین می گردد بدین صورت که با کمک ارسال سیگنال های اندازه گیری، مشخصات و شرایط مسیر تعیین می شود و بر اساس این شرایط، نرخ کانال های up stream و down stream معین می گردد.

#### روش DMT :

در این روش از چند حامل استفاده می گردد و چندین کانال با پهنای باند باریک وجود دارد. بدین ترتیب که طیف قابل دسترس، به ۲۵۶ زیر مجموعه با پهنای باند ۴/۳ Khz تقسیم می گردد و برای هر زیر مجموعه حداکثر ۱۲ بیت اختصاص می یابد که تعداد بیت های اختصاصی بر اساس ظرفیت ارسال بدون خطا و شرایط مسیر می باشد. در این روش بیت های هر زیر کانال با دامنه و فاز مدوله می گردند. در فرستنده برای حذف هم شنوایی از شیوه کدینگ trellis استفاده می گردد و در گیرنده از شیوه کدینگ Viterbi استفاده می گردد.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

در روش DMT همچنین برای افزایش پهنای باند از شیوه حذف اکو استفاده می‌گردد که در این حالت کانال up stream و کانال Down stream هم پوشانی انجام می‌دهند. ویژگی مهمی که هم پوشانی کانال‌ها دارد این است که اگر یک کپی تأخیر یافته سیگنال ارسالی را از سیگنال دریافتی کم کنیم، سیگنال اصلی خارج می‌گردد.

روش DMT به دلیل وجود حامل‌های متعدد، دارای سرعت بالاتری نسبت به CAP می‌باشد. و از آنجایی که در پهنای باند ۴ KHz مشخصات نویز زیاد تغییر نمی‌کند بنابراین عمل متعادل سازی راحت تر صورت می‌گیرد.

### معرفی تکنیک VDSL :

استفاده از ارتباطات پر سرعت اینترنتی در چند سال اخیر با رشد بسیار سریعی روبرو بوده است. همچنان که تقاضا برای ارتباطات سریع با پهنای زیاد باند بطور مداوم افزایش می‌یابد، تکنولوژی‌های متعددی نیز به بازار عرضه می‌شود. در حال حاضر تکنولوژی ADSL و مودم‌های کابلی بر این عرصه صنعتی چیرگی دارند.

تکنولوژی VDSL (از سرعت تکنولوژی DSL) از آن جنبه اهمیت پیدا می‌کند که اخیراً برخی شرکت‌ها علاقمند به استفاده از این تکنیک هستند. VDSL سرعتی برابر با ۵۲ Mbps (Downstream) در مقابل ADSL (۸ Mbps) ارائه می‌کند. ارتقاء تکنولوژی از ADSL به VDSL به مانند این است که ما از مودم‌های ۵۶ k کونونی به سمت تکنولوژی ADSL حرکت کنیم. کاملاً واضح است پیشرفت تکنولوژی VDSL می‌تواند مشکلات کونونی همچون تلویزیون محاوره ای و ویدئویی مبتنی بر تقاضا (VOD) را حل کند.

### سرعت VDSL :

VDSL همانند ADSL می‌تواند روی خطوط مسی مورد استفاده در خط تلفن شما عمل کند. اما تفاوت اصلی بین این دو تکنولوژی به سرعت‌های ارسال Data بر می‌گردد. VDSL می‌تواند به سرعت‌های سرسام آوری تا ۵۲ Mbps در مسیر Down stream (در فاصله ۳۵۰ متر) و ۱۶ مگابیت بر ثانیه در مسیر up streams نائل گردد. در حالی که ADSL دارای سرعت ۸ Mbps در مسیر Down stream و ۸۰۰ Kbps در مسیر Up stream می‌باشد. تفاوت دیگری که بین این دو تکنولوژی به چشم می‌خورد به مسافت‌های ارسال اطلاعات بر می‌گردد به نحوی که VDSL فقط می‌تواند روی خط سیم مسی در یک فاصله کوتاه حدود ۱۲۰۰ متر عمل نماید.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت اسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

تجهیزات VDSL :

❖ VDSL Gateway :

این وسیله در واقع عملیات Switching و Routing را بطور کامل انجام می دهد. از امکاناتی همچون VLAN, Traffic Shaping, Packet Filtering, Trunking IP برخوردار است و مدیریت آن بسیار ساده است. با استفاده از این دستگاه و اتصال قسمت های مختلف به پورت های آن، یک LAN داخلی تشکیل می دهید. بدون اینکه عملاً از سیم کشی خاصی استفاده کنید کلیه عملیات مربوطه بر روی بستر خطوط تلفن انجام می گیرد.

❖ Splitter :

نقش Splitter در واقع ترکیب کردن صوت و Data در MDF مرکزی و تجزیه آن ها در قسمت کاربر می باشد بطوری که کاربر هم از اطلاعات Data و هم از صوت همزمان بهره گیرد.

❖ Modem :

همانطوری که ذکر شد از آن جا که استاندارد واحد در زمینه VDSL در سطح جهانی وجود ندارد هر شرکتی مودم های مربوط به دستگاه VDSL خود را در اختیار کاربران قرار می دهد. سعی شده است Splitter ن هایی در این مودم ها تعبیه می شود.

آینده VDSL :

آینده VDSL با توجه به تقاضای افزایش سرعت در ارتباطات اینترنتی بر روی بستر زوج سیم مسی تلفن بسیار روشن می باشد. این شیوه راه حل مناسبی برای سرویس های قدرتمندی از قبیل تلویزیون محاوره ای و ویدئویی مبتنی بر تقاضا (VOD) می باشد.

VDSL با توجه به مزایایی که در زیر می آید می تواند Solution مناسبی برای بسیاری از مراکز، سازمان ها و دانشگاه ها،... بطور کلی مکان هایی که از MDF مستقل از مخابرات بهره می برند باشد.

۱. سرعت بسیار بالا ( حداکثر ۵۲ Mbps )

۲. استفاده از خطوط تلفن برای ارسال اطلاعات بدون اینکه در سیستم صوتی اختلالی ایجاد شود

۳. مدیریت بسیار ساده

۴. پشتیبانی از آخرین امکانات Routing و Switching

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت اسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

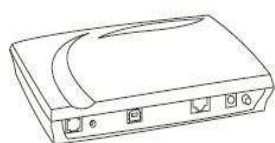
### مقایسه تکنیک‌های مختلف DSL

DSL Type	Max Send Speed	Max Receive Speed	Max Distance	Lines Required	Phone Supp	Sym/Asym
Adsl	۸۰۰ Kbps	۸ Mbps	۵۵۰۰ m	۱	Yes	A
Adsl G-Lite	۵۱۲ Kbps	۱,۵ Mbps	۵۵۰۰ m	۱	No	A
Radsl	۱ Mbps	۷ Mbps	۵۵۰۰ m	۱	Yes	A
Hdsl	۱,۵۴ Mbps	۱,۵۴ Mbps	۳۶۵۰ m	۲,۳	No	S
Hdsl۲	۱,۵۴ Mbps	۱,۵۴ Mbps	۳۶۵۰ m	۱	No	S
Idsl	۱۴۴ Kbps	۱۴۴ Mbps	۱۰۷۰۰ m	۱	No	S
MSdsl	۲ Mbps	۲ Mbps	۸۸۰۰ m	۱	No	S
Sdsl	۲,۳ Mbps	۲,۳ Mbps	۶۷۰۰ m	۱	Yes	S
Vdsl	۱۶ Mbps	۵۲ Mbps	۱۲۰۰ m	۱	Yes	A
Shdsl	۱۹۲ Kbps	۲,۳ Mbps	۸۷۰۰ m	۱	No	S
Shdsl	۳۸۴ Kbps	۴,۶ Mbps	۸۷۰۰ m	۲	No	S

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

### نصب مودم ADSL :



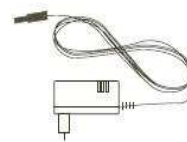
SIEMENS ADSL C-110



Quick Start Guide



CD-ROM



Power supply



USB cable  
(beige)



ADSL cable  
(silver)



Ethernet cable  
(light gray)

متعلقات جعبه مودم

جعبه مودم شامل متعلقات زیر می باشد :

توضیح : یک عدد میکرو فیلتر نیز داخل جعبه قرار داده شده است.

### نصب تجهیزات :

ابتدا لازم است جعبه مودم را باز نماید و اتصالات مربوطه را مطابق مراحل زیر وصل نمائید.

۱-سیم تلفن اصلی (که از طرف مخابرات آمده است) را به میکروفیلتر که روی آن برچسب Line مشاهده میگردد متصل کنید. دقت کنید که هیچ گوشی تلفنی را قبل یا به موازات میکروفیلتر نصب نکنید.

۲- یک سیم تلفن از اتصال Phone میکروفیلتر به گوشی تلفن وصل کنید. یادآور می گردد از این سیم می توانید همانند گذشته جهت برقراری تماس های تلفنی یا ارتباط با اینترنت به صورت Dialup استفاده نمائید.

۳- سیم تلفن نقره ای رنگ داخل جعبه را باز نموده و یک سر آن را به میکروفیلتر که روی آن برچسب Modem مشاهده می شود و سر دیگر آن را به پشت مودم که روی آن برچسب Line مشاهده می شود متصل کنید.

۴- جهت اتصال مودم به کامپیوتر فقط یکی از دو روش زیر را انتخاب نمایید :

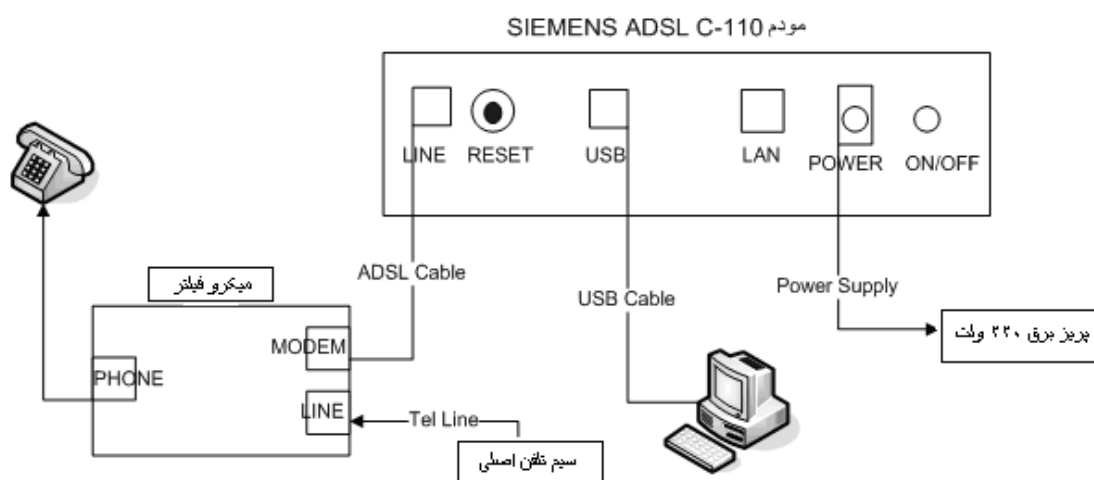
• روش اول: کابل USB را از یک طرف به مودم و از طرف دیگر به کامپیوتر (پشت کیس) متصل کنید.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

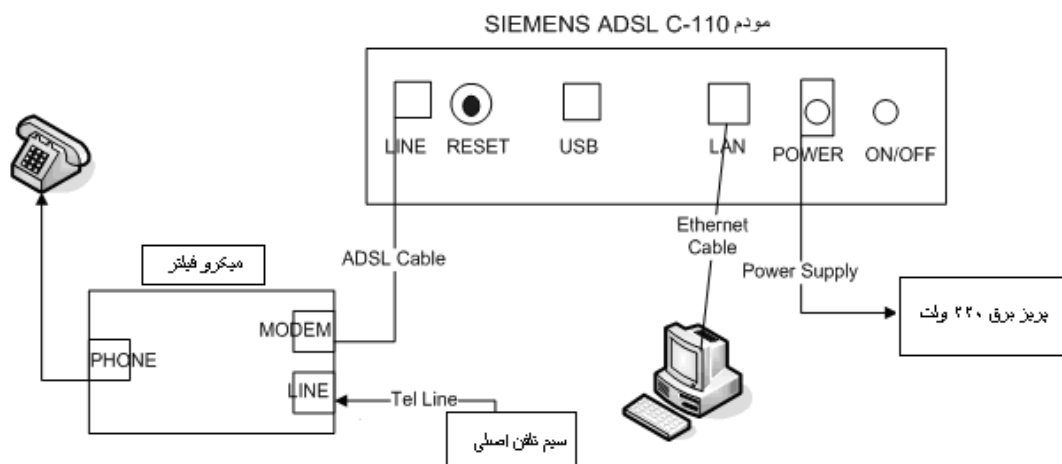
- روش دوم: کابل شبکه را از یک طرف به قسمت LAN پشت مودم و از طرف دیگر به کامپیوتر (پشت کیس) متصل کنید، دقت کنید که کامپیوتر شما باید دارای پورت شبکه باشد.

۵- آداپتور داخل جعبه را به پریز برق ۲۲۰ ولت متصل نموده و سمت دیگر آن را به مودم متصل نمائید.

### روش اول: اتصال از طریق کابل USB



### روش دوم: استفاده از کابل شبکه



### تست اولیه :

در صورتی که گوشی تلفن را به اتصال Phone میکروفیلتر متصل کنید باید قادر به شماره گیری و برقراری تماس تلفنی باشید در غیر این صورت مشکل از سمت مخابرات می باشد.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir).

مودم را توسط دکمه ON/OFF پشت آن روشن نمائید. در این حالت باید چراغ DSL LNK که در جلوی مودم قرار دارد ابتدا به حالت چشمک زن سبز درآمده و بعد از مدت کوتاهی به حالت ثابت سبز تغییر وضعیت دهد. چراغ ثابت سبز نشان دهنده ارتباط صحیح شما با ارائه دهنده سرویس ADSL میباشد.

### کابل شبکه

پیش از اینکه در مورد انواع کابلها و پهنای باند مربوط به آنها، به بحث بپردازیم، ذکر این نکته ضروری است که نوع کابل انتخابی شما بطور مستقیم به توپولوژی شبکه تان وابسته است. در این قسمت سعی گردیده توپولوژی مناسب با هر نوع کابل ذکر شود.

کابل شبکه، رسانه ای است که از طریق آن، اطلاعات از یک دستگاه موجود در شبکه به دستگاه دیگر انتقال می یابد. انواع مختلفی از کابلها بطور معمول در شبکه های LAN استفاده می شوند. در برخی موارد شبکه تنها از یک نوع کابل استفاده می کند، اما گاه نوعی از کابلها در شبکه به کار گرفته می شود. غیر از عامل توپولوژی، پروتکل و اندازه شبکه نیز در انتخاب کابل شبکه مؤثرند. آگاهی از ویژگیهای انواع مختلف کابلها و ارتباط آنها با دیگر جنبه های شبکه برای توسعه یک شبکه موفق ضروری است.

امروزه سه گروه از کابلها، در ایجاد شبکه مطرح هستند:

۱. Coaxial
۲. Twisted Pair
۳. Fiber Optic

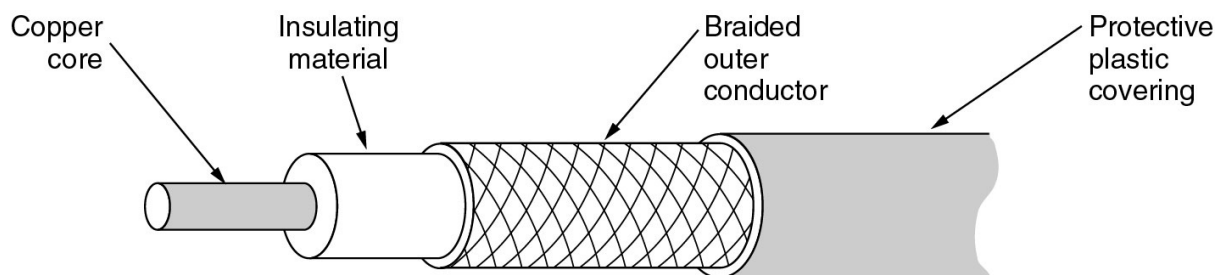
کابلهای Coaxial زمانی بیشترین مصرف را در میان کابلهای موجود در شبکه داشت. چند دلیل اصلی برای استفاده زیاد از این نوع کابل وجود دارد:

- ۱- قیمت ارزان آن.
- ۲- سبکی و انعطاف پذیری.
- ۳- این نوع کابل به نسبت زیادی در برابر سیگنالهای مداخله گر مقاومت می نماید.
- ۴- مسافت بیشتری را بین دستگاههای موجود در شبکه، نسبت به کابل UTP پشتیبانی می نماید.

در شکل زیر ساختار کابل Coaxial مشاهده می شود:

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



(۱) Conducting Core یا هسته مرکزی که معمولاً از یک رشته سیم جامد مسی تشکیل می‌گردد.

(۲) Insulation یا عایق که معمولاً از جنس PVC یا تفلون است.

(۳) Copper Wire Mesh که از سیم‌های بافته شده تشکیل می‌شود و کار آن جمع‌آوری امواج الکترومغناطیسی است.

(۴) Jacket که جنس آن اغلب از پلاستیک بوده و نگهدارنده خارجی سیم در برابر خطرات فیزیکی است.

کابل Coaxial به دو دسته تقسیم می‌شود:

۱- Thin net: کابلی است بسیار سبک، انعطاف‌پذیر و ارزان قیمت، قطر سیم در آن ۶ میلیمتر معادل ۰/۲۵ اینچ است.

مقدار مسیری که توسط آن پشتیبانی می‌شود ۱۸۵ متر است.

۲- net Thick: این کابل قطری تقریباً ۲ برابر net Thin دارد. کابل مذکور، پوشش محافظی را (علاوه بر محافظ خود)

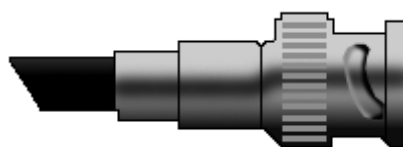
داراست که از جنس پلاستیک بوده و بخار را از هسته مرکزی دور می‌سازد.

رایج‌ترین نوع اتصال دهنده (connector) مورد استفاده در کابل coaxial Concelman-Neill-Bayonet.

(BNC) می‌باشد. انواع مختلفی از سازگار کننده‌ها برای BNCها وجود دارند شامل: Barrel , Tconnector,

connector و Terminator.

تصویر زیر یک BNC connector را نشان می‌دهد:



BNC connector

در شبکه‌هایی با توپولوژی اتوبوسی از کابل coaxial استفاده می‌شود. شکل زیر نمونه استفاده از این نوع کابل در شبکه

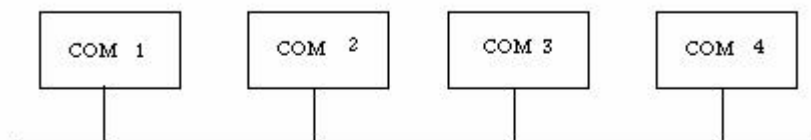
اتوبوسی است:



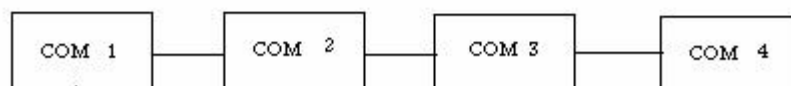
این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

### *Thick net*



### *Thin net*



استفاده از کابل coaxial در شبکه اتوبوسی

باید دانست که از عبارتهایی مانند "۱۰Base۵" برای توضیح اینکه چه کابلی در ساخت شبکه بکار رفته استفاده می‌گردد. عبارت مذکور بدان معناست که از کابل coaxial و از نوع Thicknet استفاده شده، علاوه بر آن روش انتقال در این شبکه، روش Baseband است و نیز سرعت انتقال ۱۰ مگابیت در ثانیه ((mbps می‌باشد. همچنین "۱۰Base۲" یعنی اینکه از کابل Thinnet استفاده شده، روش انتقال Baseband و سرعت انتقال ۱۰ مگابیت در ثانیه است.

در طراحی جدید شبکه معمولاً از کابلهای Pair Twisted استفاده می‌گردد. قیمت آن ارزان بوده و از نمونه‌های آن می‌توان به کابل تلفن اشاره کرد. این نوع کابل که از چهار جفت سیم بهم تابیده تشکیل می‌گردد، خود به دو دسته تقسیم می‌شود:

۱- UTP(Pair Twisted Unshielded): کابل ارزان قیمتی است که نصب آسانی دارد و برای شبکه‌های LAN سیم

بسیار مناسبی است، همچنین نسبت به نوع دوم کم‌وزن‌تر و انعطاف‌پذیرتر است. مقدار سرعت دیتای عبوری از آن ۴ مگابیت در ثانیه تا ۱۰۰ مگابیت در ثانیه می‌باشد. این کابل می‌تواند تا مسافت حدوداً ۱۰۰ متر یا ۳۲۸ فوت را بدون افت سیگنال انتقال دهد. کابل مذکور نسبت به تداخل امواج الکترومغناطیس (Interference Magnatic Electrical)

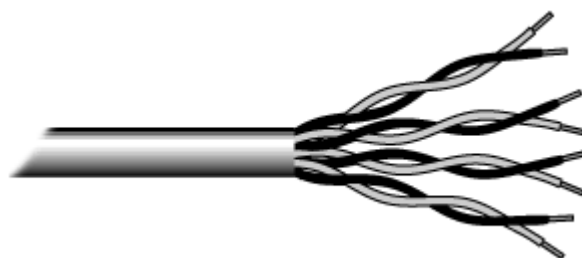
این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

حساسیت بسیار بالایی دارد و در نتیجه در مکانهای دارای امواج الکترومغناطیس، امکان استفاده از آن وجود ندارد. در سیم تلفن که خود نوعی از این کابل است از اتصال دهنده RJ ۱۱ استفاده می‌شود، اما در کابل شبکه اتصال دهنده‌ای با شماره RJ ۴۵ بکار می‌رود که دارای هشت مکان برای هشت رشته سیم است. در شکل زیر یک RJ ۴۵ connector دیده می‌شود.



۴۵RJ connector

کابل UTP دارای پنج طبقه مختلف است (که البته امروزه CAT ۶ و CAT ۷ هم اضافه شده است):  
- CAT ۱ یا نوع اول کابل UTP برای انتقال صدا بکار می‌رود، اما CAT ۲ تا CAT ۵ برای انتقال دیتا در شبکه‌های کامپیوتری مورد استفاده قرار می‌گیرند و سرعت انتقال دیتا در آنها به ترتیب عبارتست از: ۴ مگابیت در ثانیه، ۱۰ مگابیت در ثانیه، ۱۶ مگابیت در ثانیه و ۱۰۰ مگابیت در ثانیه.  
برای شبکه‌های کوچک و خانگی استفاده از کابل CAT ۳ توصیه می‌شود.



کابل UTP

۲- STP (Pair Twisted Shielded): در این کابل سیم‌های انتقال دیتا مانند UTP هشت سیم و یا چهار جفت دوتایی هستند. باید دانست که تفاوت آن با UTP در این است که پوسته‌ای به دور آن پیچیده شده که از اثرگذاری امواج

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

بر روی دیتا جلوگیری می کند. از لحاظ قیمت، این کابل از UTP گرانتر و از فیبر نوری ارزان تر است. مقدار مسافتی که کابل مذکور بدون افت سیگنال طی می کند برابر با ۵۰۰ متر معادل ۱۶۴۰ فوت است. در شبکه هایی با توپولوژی اتوبوسی و حلقه ای از دو نوع اخیر استفاده می شود. گفته شد که در این نوع کابل، ۴ جفت سیم بهم تابیده بکار می رود که از دو جفت آن یکی برای فرستادن اطلاعات و دیگری برای دریافت اطلاعات عمل می کنند. در شبکه هایی با نام اترنت سریع ۱ (Ethernet Fast) دو نوع کابل به چشم می خورد:

#### Base TX ۱۰۰

یعنی شبکه ای که در آن از کابل UTP نوع Cat ۵ استفاده شده و عملاً دو جفت سیم در انتقال دیتا دخالت دارند (دو جفت دیگر بیکار می ماند)، سرعت در آن ۱۰۰ مگابیت در ثانیه و روش انتقال Baseband است.

#### Base T ۱۰۰

تنها تفاوت آن با نوع بالا این است که هر چهار جفت سیم در آن بکار گرفته می شوند.

کابل فیبر نوری کاملاً متفاوت از نوع Coaxial و Twisted Pair عمل می کند. به جای اینکه سیگنال الکتریکی در داخل سیم انتقال یابد، پالسهای از نور در میان پلاستیک یا شیشه انتقال می یابد. این کابل در برابر امواج الکترومغناطیس کاملاً مقاومت می کند و نیز تأثیر افت سیگنال بر اثر انتقال در مسافت زیاد را بسیار کم در آن می توان دید. برخی از انواع کابل فیبر نوری می توانند تا ۱۲۰ کیلومتر انتقال داده انجام دهند. همچنین امکان به تله انداختن اطلاعات در کابل فیبر نوری بسیار کم است. کابل مذکور دو نوع را در بر می گیرد:

۱- Single Mode: که در این کابل دیتا با کمک لیزر انتقال می یابد و بصورت ۱۲۵/۸,۳ نشان داده می شود که در آن

۸,۳ میکرون قطر فیبر نوری و ۱۲۵ میکرون مجموع قطر فیبر نوری و محافظ آن می باشد. این نوع که خاصیت

انعطاف پذیری کم و قیمت بالایی دارد برای شبکه های تلویزیونی و تلفنی استفاده می گردد.

۲- Multi Mode: که در آن دیتا بصورت پالس نوری انتقال می یابد و بصورت ۱۲۵/۶۲,۵ نشان داده می شود که در آن

۶۲,۵ میکرون قطر فیبر نوری و ۱۲۵ میکرون مجموع قطر فیبر نوری و محافظ آن می باشد. این نوع مسافت کوتاهتری را

نسبت به Single Mode طی می کند و قابلیت انعطاف پذیری بیشتری دارد. قیمت آن نیز ارزان تر است و در شبکه های

کامپیوتری استفاده می شود. بطور کلی کابل فیبر نوری نسبت به دو نوع Coaxial و Twisted pair قیمت بالایی دارد و

نیز نصب آن نیاز به افراد ماهری دارد. شبکه های Base FX ۱۰۰، شبکه هایی هستند که در آنها از فیبر نوری استفاده

می شود، سرعت انتقال در آنها ۱۰۰ مگابیت در ثانیه بوده و روش انتقال Baseband می باشد. امروز، با پیشرفت

تکنولوژی در شبکه های فیبر نوری می توان به سرعت ۱۰۰۰ مگابیت در ثانیه دست یافت.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

در شکل زیر یک کابل فیبر نوری مشاهده می شود.



بطور کلی توصیه هایی در مورد نصب کابل شبکه وجود دارد:

- همیشه بیشتر از مقدار مورد نیاز کابل تهیه کنید.
- هر بخشی از شبکه را که نصب می کنید، آزمایش نمایید. ممکن است بخشهایی در شبکه وجود داشته باشند که خارج ساختن آنها پس از مدتی دشوار باشد.
- اگر لازم است بر روی زمین کابل کشی نمایید، کابلها را بوسیله حفاظت کننده هایی بپوشانید.
- دو سر کابل را نشانه گذاری کنید.

#### کارت شبکه (Network Interface Adapter)

کارت شبکه یا NIC ، وقتی که در شیار گسترش کامپیوتر ( expansion slot : سوکتی در یک کامپیوتر که برای نگهداری بوردهای گسترش و اتصال آنها به باس سیستم (مسیر انتقال داده ها) طراحی می شود. شیارهای گسترش روشی برای افزایش یا بهبود ویژگیها و قابلیت های کامپیوتر هستند)

قرار می گیرد، وسیله ای است که بین کامپیوتر و شبکه ای که کامپیوتر جزئی از آن است، اتصال برقرار می نماید. هر کامپیوتر در شبکه می بایست یک کارت شبکه داشته باشد که به باس گسترش سیستم (usSystem's Expansion B) اتصال می یابد و برای رسانه شبکه (کابل شبکه) به عنوان یک واسطه عمل می کند. در برخی کامپیوترها، کارت شبکه با مادربورد یکی شده است، اما در بیشتر مواقع شکل یک کارت گسترش (n CardExpansion) را به خود می گیرد که یا به ISA سیستم (Industry Standard Architecture: مجموعه مشخصاتی برای طراحی باسها که امکان می دهد قطعات بصورت کارت به شیارهای گسترش استاندارد کامپیوترهای شخصی آی بی ام و سازگار با آنها افزوده شوند)، و یا به PCI (Peripheral Com) ponent Interconnect: مجموعه مشخصاتی که توسط شرکت اینتل ارائه شده و سیستم باس محلی را تعریف می کند که امکان نصب حداکثر ۱۰ کارت گسترش سازگار با PCI را فراهم می کند) متصل می گردد.

کارت شبکه به همراه نرم افزار راه اندازی (driver device) آن، مسئول اکثر کارکردهای لایه link-data و لایه فیزیکی می باشد. کارت های شبکه، بسته به نوع کابلی که پشتیبانی می کنند، اتصال دهنده های (Connectors) خاصی را

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

می‌طلبند. (کابل شبکه از طریق یک اتصال دهنده به کارت شبکه وصل می‌شود) برخی کارت‌های شبکه بیش از یک نوع اتصال دهنده دارند که این شما را قادر می‌سازد که آنها را به انواع مختلفی از کابل‌های شبکه اتصال دهید.

## عملکردهای اساسی کارت شبکه

کارت شبکه عملکردهای گوناگونی را که برای دریافت و ارسال داده‌ها در شبکه حیاتی هستند، انجام می‌دهد که برخی از آنها عبارتند از:

۱- Data encapsulation: کارت شبکه و درایور (راه‌انداز) آن، مسئول ایجاد فریم در اطراف داده تولید شده توسط لایه شبکه و آماده‌سازی آن برای انتقال هستند.

۲- Signal encoding and decoding: در واقع کارت شبکه طرح کدگذاری لایه فیزیکی را پیاده می‌کند و داده‌های دودویی (binary) تولید شده توسط لایه شبکه را به سیگنال‌های الکتریکی قابل انتقال بر روی کابل شبکه تبدیل می‌نماید. همچنین سیگنال‌های دریافتی از روی کابل را برای استفاده لایه‌های بالاتر به داده‌های دودویی تبدیل می‌سازد.

۳- Data transmission and reception: کارکرد اساسی کارت شبکه، تولید و انتقال سیگنال‌های متناسب در شبکه و دریافت سیگنال‌های ورودی است. طبیعت سیگنال‌ها به کابل شبکه و پروتکل لایه datalink بستگی دارد. در یک LAN فرضی، هر کامپیوتر هم بسته‌های عبوری در شبکه را دریافت می‌کند و کارت شبکه آدرس مقصد لایه datalink را بررسی می‌کند تا ببیند آیا بسته برای کامپیوتر مذکور فرستاده شده یا خیر. در صورت مثبت بودن پاسخ، کارت شبکه بسته را برای انجام پردازش توسط لایه بعدی از کامپیوتر عبور می‌دهد، در غیر اینصورت بسته را به دور می‌افکند.

کارت شبکه قابل نقل و انتقال (Portable Computer Network Adapters)

بسیار احتمال دارد که در شبکه شما یک کامپیوتر کیفی و قابل حمل وجود داشته باشد. گستره وسیعی از کارت شبکه‌های مناسب این کامپیوترها قابل دستیابی است. نوعی از کارت شبکه که در کامپیوترهای کیفی استفاده می‌شود عبارتست از: کارت PCMCIA یا همان PC Card.

کارت PC در یک شیار و یا در یک جفت شیار موجود در کناره کامپیوتر کیفی جای می‌گیرد. کابل شبکه با استفاده از ابزاری به نام "dongle" به کارت PC متصل می‌شود. کارت‌های PC جز ابزارهای "Play-and-Plug" هستند، و نیز می‌توان در حالیکه کامپیوتر روشن و در حال فعالیت است، آنها را نصب یا خارج نمود و پس از نصب آنها نیازی به restart کردن کامپیوتر نیست.

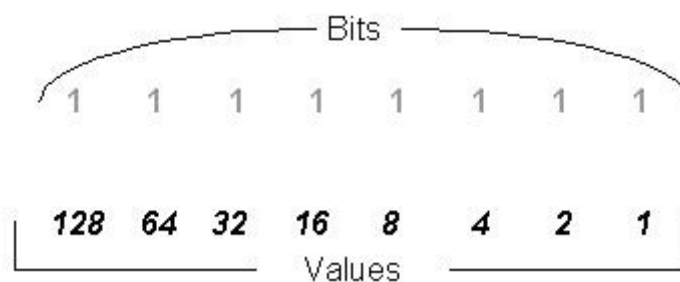
این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

## مدل آدرس دهی IP

علاوه بر جایگاه پروتکل ها، یکی دیگر از عناصر مهم در زیرساخت شبکه های مبتنی بر TCP/IP مدل آدرس دهی IP است . مدل انتخابی می بایست این اطمینان را بوجود آورد که اطلاعات ارسالی بدرستی به مقصد خواهند رسید. نسخه شماره چهار IP از ۳۲ بیت برای آدرس دهی استفاده کرده که بمنظور تسهیل در امر نمایش بصورت چهار عدد صحیح ( مبنای ده ) که بین آنها نقطه استفاده شده است نمایش داده می شوند.

## IP Sub netting

یکی از مهمترین عملیات در رابطه با اختصاص IP مسئله Subnetting است . مسئله فوق بعنوان هنر و علمی است که ماحصل آن تقسیم یک شبکه به مجموعه ای از شبکه های کوچکتر (Subnet) از طریق بخدمت گرفتن ۳۲ بیت با نام Subnet mask بوده که بنوعی مشخصه (ID) شبکه را مشخص خواهد کرد. در ادامه این نوشتار در رابطه با نحوه تعریف زیرشبکه ها آشنا خواهیم شد. در این بخش لازم است که با مبنای دو و نحوه نشان دادن اعداد بصورت صفر و یک بیشتر آشنا شویم. ذکر این نکته ضروری است که در مبنای دو تمامی اعداد بصورت دنباله ای از صفر و یک نمایش داده شده و هر رقم در این مبنا دارای یک ارزش مکانی متناسب با ضرایب متفاوت عدد دو است . شکل زیر ارزش مکانی هر رقم در مبنای دو را نشان می دهد .



## چک لیست مشکلات رایج کاربران:

### نکاتی در مورد مودم های ADSL

متأسفانه یکی از مشکلاتی که این روزها کاربران عادی و نه حرفه ای این سرویس را به طور مستمر روانه شرکت های ارائه دهنده خدمات اینترنت پرسرعت یا مراکز مخابراتی می کند، عدم اطلاع صحیح از مشکلات پیش رو و همچنین عدم اطلاع از راه حل های بسیار ابتدایی برای رفع این مشکلات است که در این قسمت از گزارش قصد داریم بیشتر به این موضوع بپردازیم. اگر چراغ Power مودم شما سبز ثابت باشد به این معنی است که دستگاه روشن است.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد. و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد. برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

اگر چراغ ADSL LINK ، سبز ثابت بود؛ یعنی ارتباط ADSL برقرار است.  
سبز چشمک زن بودن چراغ ADSL ACT نشانه آن است که ترافیک روی ارتباط ADSL در حال عبور است.  
اگر چراغ LAN LINK نور ثابت داشت به معنی برقراری ارتباط LAN است.  
اگر چراغ LAN LINK سبز بود؛ یعنی سرعت انتقال اطلاعات ۱۰ Mbps است.  
اگر چراغ LAN LINK نارنجی بود؛ یعنی سرعت انتقال اطلاعات ۱۰۰ Mbps است.

### چند نکته جهت رفع خرابی

اگر چراغ Power خاموش است، از متصل بودن آداپتور برق به پریز برق و پشت مودم مطمئن شوید و امتحان کنید که کلید خاموش و روشن کردن مودم در وضعیت روشن باشد. مطمئن شوید که از آداپتور مناسب استفاده شده و سیم های ارتباطی سالم است.

اگر چراغ ADSL LINK خاموش است، از انجام سیم کشی های مورد نیاز در مخابرات مطمئن شوید. از برقراری خط تلفن مطمئن شوید در صورتی که خط تلفن بوق آزاد نداشت مودم را جدا کرده و گوشی تلفن را به تنهایی به خط تلفن وصل نمایید؛ در صورتی که بوق آزاد شنیده نشد خرابی را اعلام کنید،

در صورتی که بوق آزاد شنیده شد خط تلفن را به پورت Line مربوط به Splitter متصل نمایید و گوشی تلفن را به پورت Phone در این حالت اگر بوق آزاد شنیده نشد Splitter معیوب است. مطمئن شوید که خط تلفن به مودم متصل است و هیچ وسیله ای قبل از Splitter روی خط تلفن قرار نگرفته باشد.

اگر چراغ LAN LINK خاموش است، مطمئن شوید که از کابل صحیح جهت اتصال بین مودم و کامپیوتر استفاده شده است. از سالم بودن کابل به کار رفته و نیز کارت شبکه کامپیوتر مطمئن شوید. از فعال بودن و نصب صحیح کارت شبکه کامپیوتر مطمئن شوید.

اگر امکان دسترسی به اینترنت وجود ندارد، از تعریف صحیح PPPoE Connection یا از صحت Username و Password مطمئن شوید. مطمئن شوید که «Use \*\*\*\*\* Server» در IE فعال نشده باشد. سعی کنید به وب سایت های دیگر وصل شده و از تنظیمات صحیح دیواره آتش یا ویروسی نبودن سیستم مطمئن شوید.

### راهنمای خطاهای عمده

گاهی اوقات ممکن است در حین کار با اینترنت پرسرعت با خطاهای عددی روبه رو شوید:

اگر در هنگام اتصال با خطای ۶۹۱ مواجه می شوید، ممکن است نام کاربری یا کلمه عبور خود را به صورت نا صحیح وارد کرده باشید. دقت فرمایید که نام کاربری باید حتما با حروف کوچک و به صورت صحیح وارد شود. ضمنا توجه داشته باشید این نام کاربری فقط برای کامپیوتر شما معتبر است و روی خط ADSL دیگری کار نمی کند. حالت دیگر ممکن است مدت اشتراک شما پایان یافته باشد که باید تمدید اشتراک شود یا ممکن است برقراری تماس قبل از ۱۰ دقیقه بعد از قطعی ناگهانی باشد.

اگر در هنگام اتصال با خطای ۶۷۸ مواجه شدید، عوامل مختلفی می تواند داشته باشد که برخی از این عوامل عبارت است از :  
-تنظیم همزمان PPPoE روی مودم و ویندوز. (هنگامی که PPPoE روی مودم تنظیم شده باشد و کانکشن PPPoE بخواهد روی ویندوز نیز تنظیم شود.)

-نصب نشدن صحیح درایور مودم در حالتی که مودم از طریق usb به کامپیوتر وصل شود.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

-تنظیمات اشتباه مودم مانند VPI/VCI  
-وصل نبودن خط تلفن به پورت line مودم.  
-بروز قطعی در دیتای مرکز ارائه دهنده سرویس ADSL نیز می تواند موجب بروز این مشکل شود. در این حالت مشترک نباید به تنظیمات اینترنت دست بزند و تا رفع مشکل باید منتظر بماند. در صورت رفع نشدن مشکل حتما با پشتیبانی شرکت مخابرات استان تهران یا مراکز مخابراتی محل سکونت خود تماس بگیرید.  
اگر در هنگام اتصال با خطای ۷۶۹ مواجه شدید، ممکن است کارت شبکه دستگاه کاربر نصب نباشد یا ممکن است کارت شبکه نصب باشد، ولی فعال نباشد که می بایست فقط با فعال کردن آن مشکل را حل کرد.

### تست کردن POWER :

آداپتور مربوط به مودم داخل پریز برق ۲۲۰ ولت (برق شهری) باشد.  
دکمه on/off مودم تست شود که در حالت روشن قرار گرفته باشد. اگر این دکمه به سمت داخل مودم فشار داده شود در حالت روشن است و اگر بیرون باشد در حالت خاموش قرار دارد.  
در صورتی که کلیه اتصالات صحیح باشد باید چراغ Power که در قسمت جلوی مودم قرار دارد روشن شود و به حالت قرمز درآید، اگر بقیه چراغهای مودم روشن می شوند ممکن است که چراغ Power مودم سوخته باشد، در غیر این صورت خود مودم دچار مشکل گردیده است.

### تست کردن DSL Link :

کابل تلفن اصلی وارد سانترال نشده باشد. (در صورتی که نیاز باشد خط را به سانترال وصل کنید ابتدا آن را وارد میکروفیلتر کنید و سپس خروجی میکروفیلتر را به سانترال وصل کنید).  
کابل اصلی ورودی به پورت "Line میکروفیلتر" متصل شده باشد. منظور از "کابل اصلی ورودی" کابلی است که مخابرات در محل ورودی ساختمان به مشتری تحویل میدهد و مشتری آن را وارد شرکت یا منزل خود می نماید.  
در صورتی که پریز دیواری که می خواهید از آن استفاده نمایید به صورت ۲ شاخه (شبه پریز برق) است و برای اتصال کابل تلفن مجبور به استفاده از "مبدل ۲ شاخه به سوکت" هستید دقت کنید که این مبدل مجهز به "محافظ تلفن" نباشد.  
از پورت "Modem میکروفیلتر" یک کابل تلفن به "Line مودم" وصل شده باشد.  
تمام گوشی های تلفنی که قرار است از خط تلفن استفاده نمایند باید از پورت "Phone میکروفیلتر" جهت اتصال استفاده کنند. به عبارت دیگر به موازات میکروفیلتر هیچ گوشی تلفنی نباید قرار داشته باشد و تمام گوشی های تلفن باید به پورت "Phone میکروفیلتر" متصل باشند.  
یک گوشی تلفن به پورت "Phone میکروفیلتر" وصل کنید و گوشی را برداشته و از وجود بوق مطمئن شوید.



این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

میکروفیلتر را برداشته و خط اصلی ورودی را به گوشی تلفن وصل کرده و از وجود بوق مطمئن شوید. در صورت عدم وجود بوق در خط، مشترک باید با مخابرات تماس حاصل کند و اعلام خرابی خط کند. توسط گوشی (یک شماره موبایل را) شماره گیری نمایید تا از صحت صحیح بودن شماره تلفن اطمینان حاصل کنید. توسط گوشی تلفن وصل شده شماره گیری نمایید و صحبت کنید. در هنگام صحبت نباید نویز وجود داشته باشد. اگر در هنگام صحبت نویز در خط وجود داشته باشد وجود گوشی های دیگر بر روی خط را دقیق تر بررسی نمایید. کابل بین مودم و میکروفیلتر را بررسی کنید و از محکم بودن اتصالات اطمینان پیدا کنید. کابل بین مودم و میکروفیلتر را تعویض نمایید. میکروفیلتر را تعویض نمایید و یک میکروفیلتر از پیش تست شده جایگزین نمایید. مودم را تعویض نمایید و یک مودم از پیش تست شده جایگزین نمایید.

کابل اصلی تلفن را واقع در درب ورودی محل شرکت یا منزل پیدا کنید. کابل داخلی ساختمان که به "کابل اصلی ورودی" متصل شده است را قطع نموده و مودم را به کابل اصلی وصل نمایید.

از Active بودن پورت اطمینان حاصل کنید. در صورتی که در هیچ یک از حالات فوق جواب نگرفتید و چراغ DSL Link باز هم در حالت چشمک زن قرار داشت با واحد پشتیبانی تماس بگیرید تا هماهنگی های لازم جهت رفع خرابی از طرف مخابرات صورت پذیرد.

### تست کردن USB یا Ethernet :

کابل USB از مودم به پشت کامپیوتر چک شود تا اتصالات آن محکم باشد و در کابل پارگی ظاهری مشاهده نگردد. از صحت نصب درایور USB اطمینان حاصل کنید.

Start -> Control Panel -> Systems -> Hardware -> Device Manager

دقت کنید که در قسمت Universal Serial Bus Controller یا Other Devices علامت سوال یا علامت تعجب که نشان دهنده مشکل نصب درایور USB می باشد نباید وجود داشته باشد. جهت اطمینان درایور را Uninstall نموده و دوباره آن را نصب نمایید.

در صورتی که چراغ USB مربوط به مودم روشن نباشد یکی از مراحل اشتباه انجام داده شده است.

کابل شبکه از مودم به پشت کامپیوتر چک شود تا اتصالات آن محکم باشد و در کابل پارگی ظاهری مشاهده نگردد.

به سروسکت کابل شبکه دقت کنید که زیاد کشیده نشده باشد و قطعی ظاهری مشاهده نگردد.

از صحت نصب درایور کارت شبکه (Network Adapter) اطمینان حاصل کنید.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

همچنین اگر در قسمت Network Adapters یا Other Devices مشکلی وجود داشته باشد درایور مربوط به کارت شبکه درست نصب نشده است.

از کابل Cross استفاده نکنید. فقط از کابل داخل جعبه مودم یا کابل مخصوص اتصال کامپیوتر به شبکه استفاده نمایید. در صورتی که کابل را درست وصل کرده باشید چراغ ۱۰M یا ۱۰۰M بر روی مودم روشن خواهد بود.

### چک کردن تنظیمات PPPoE :

ابتدا دقت کنید که یک Broadband Connection ساخته شده باشد. مسیر زیر را جهت تست دنبال کنید:

Start -> Control Panel -> Network Connections

تنظیمات مربوط به DNS را چک کنید.

در صورتی که به Connection ساخته شده اطمینان ندارید آن را پاک کنید و مجددا بسازید.

اگر در هنگام Connect شدن اشکال بوجود می آید با واحد پشتیبانی تماس بگیرید.

### چک کردن تنظیمات TCP/IP :

۱- تست تنظیمات مربوط به IP :

وارد منوی Start شده و گزینه Run را انتخاب کنید. CMD را تایپ کرده و Enter بزنید.

در صفحه باز شده ( صفحه Command Prompt ) دستور ipconfig /all را تایپ کرده و Enter را بزنید. نتیجه

باید به صورت زیر باشد :

Ethernet adapter Local Area Connection:

Connection-specific DNS Suffix. :

Description..... : Realtek RTL۸۱۳۹ Family PCI Fast Ethernet NIC

Physical Address..... : ۰۰-۰۸-A۱-۳۳-۳۶-۰۵

Dhcp Enabled..... : Yes

Auto configuration Enabled.... : Yes

IP Address.....: ۱۹۲,۱۶۸,۱,۲۰

Subnet Mask..... : ۲۵۵,۲۵۵,۲۵۵,۰

Default Gateway..... : ۱۹۲,۱۶۸,۱,۱

DHCP Server..... : ۱۹۲,۱۶۸,۱,۱

DNS Servers..... : ۱۹۲,۹,۹,۳

۴,۲,۲,۴

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

دقت کنید که IP شما باید در رنج ۱۹۲،۱۶۸،۱.X باشد.

به قسمت Default Gateway دقت کنید تا تنظیمات آن مطابق بالا باشد.

به قسمت DNS Servers دقت کنید که تنظیمات آن مطابق بالا باشد.

۲- IP کامپیوتر خودتان را Ping کنید :

Ping ۱۹۲،۱۶۸،۱،۲۰

نتیجه باید به صورت زیر باشد:

D:\>ping ۱۹۲،۱۶۸،۱،۲۰

Pinging ۱۹۲،۱۶۸،۱،۲۰ with ۳۲ bytes of data:

Reply from ۱۹۲،۱۶۸،۱،۲۰: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۱۲۸

Reply from ۱۹۲،۱۶۸،۱،۲۰: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۱۲۸

Reply from ۱۹۲،۱۶۸،۱،۲۰: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۱۲۸

Reply from ۱۹۲،۱۶۸،۱،۲۰: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۱۲۸

Ping statistics for ۱۹۲،۱۶۸،۱،۲۰:

Packets: Sent = ۴, Received = ۴, Lost = ۰ (% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = ۰ms, Maximum = ۰ms, Average = ۰ms

Ping ۱۲۷،۰،۰،۱ IP روبرو را Ping کنید.

نتیجه باید به صورت زیر باشد:

D:\>ping ۱۲۷،۰،۰،۱

Pinging ۱۲۷،۰،۰،۱ with ۳۲ bytes of data:

Reply from ۱۲۷،۰،۰،۱: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۱۲۸

Reply from ۱۲۷،۰،۰،۱: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۱۲۸

Reply from ۱۲۷،۰،۰،۱: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۱۲۸

Reply from ۱۲۷،۰،۰،۱: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۱۲۸

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

Ping statistics for ۱۲۷,۰,۰,۱:

Packets: Sent = ۴, Received = ۴, Lost = ۰ (۰% loss)

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = ۰ms, Maximum = ۰ms, Average = ۰ms

اگر در هر دو مورد جواب Reply گرفتید کارت شبکه کامپیوتر شما مشکلی ندارد. در غیر این صورت مشکلی در کارت شبکه یا تنظیمات آن وجود دارد.

۳- IP مودم را Ping کنید ۱۹۲,۱۶۸,۱,۱

نتیجه باید به صورت زیر باشد:

```
D:\>ping ۱۹۲,۱۶۸,۱,۱
```

Pinging ۱۹۲,۱۶۸,۱,۱ with ۳۲ bytes of data:

```
Reply from ۱۹۲,۱۶۸,۱,۱: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۱۲۸
```

```
Reply from ۱۹۲,۱۶۸,۱,۱: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۱۲۸
```

```
Reply from ۱۹۲,۱۶۸,۱,۱: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۱۲۸
```

```
Reply from ۱۹۲,۱۶۸,۱,۱: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۱۲۸
```

Ping statistics for ۱۹۲,۱۶۸,۱,۱:

Packets: Sent = ۴, Received = ۴, Lost = ۰ (۰% loss )

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = ۰ms, Maximum = ۰ms, Average = ۰ms

در صورتی که جواب Reply گرفتید ارتباط کامپیوتر شما با مودم نیز برقرار می باشد.

۴- جهت چک کردن ارتباط تا مخابرات باید Invalid IP مربوط به Router را Ping کنید. این IP در لیست پیوست

به شما تحویل داده شده است.

اگر جواب درست بود (Reply بود) ارتباط شما تا مخابرات نیز برقرار است.

۵- جهت چک کردن ارتباط با اینترنت باید دستور زیر را وارد کنید.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

Ping ۱۹۲,۹,۹,۳

Ping ۴,۲,۲,۴

در صورتی که جواب درست گرفتید اتصال شما با اینترنت برقرار است.

نکته : بهتر است وجود Firewall یا Antivirus یا Anti-spam یا Antispyware را بر روی کامپیوتر بررسی نموده

و آن‌ها را غیر فعال نمایید.

Browser کامپیوتر را باز کرده و چند آدرس اینترنتی نظیر آدرس‌های زیر را چک کنید.

<http://www.google.com>

<http://www.yahoo.com>

<http://www.cnn.com>

در صورتی که صفحه اصلی سایت‌های فوق را مشاهده کردید ارتباط شما با اینترنت برقرار است.

### تست DNS :

وارد منوی Start شده و گزینه Run را انتخاب کنید. CMD را تایپ کرده و Enter بزنید.

در صفحه سیاه رنگی که باز شده دستور Nslookup را وارد کنید.

```
D:\>Nslookup
```

```
> www.google.com
```

```
Server: vnscl-pri-dsl.genuity.net
```

```
Address: ۴,۲,۲,۴
```

```
Non-authoritative answer:
```

```
Name: www.l.google.com
```

```
Addresses: ۶۴,۲۳۳,۱۶۱,۱۰۴, ۶۴,۲۳۳,۱۶۱,۱۴۷, ۶۴,۲۳۳,۱۶۱,۹۹
```

```
Aliases: www.google.com
```

```
> www.yahoo.com
```

```
Server: vnscl-pri-dsl.genuity.net
```

```
Address: ۴,۲,۲,۴
```

```
Non-authoritative answer:
```

```
Name: www.yahoo.akadns.net
```

```
Addresses: ۶۸,۱۴۲,۲۲۶,۵۰, ۶۸,۱۴۲,۲۲۶,۵۱, ۶۸,۱۴۲,۲۲۶,۵۵, ۶۸,۱۴۲,۲۲۶,۳۲
```

```
۶۸,۱۴۲,۲۲۶,۳۴, ۶۸,۱۴۲,۲۲۶,۳۶, ۶۸,۱۴۲,۲۲۶,۴۲, ۶۸,۱۴۲,۲۲۶,۴۵
```

```
Aliases: www.yahoo.com
```

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

سرورهای گوگل و یاهو را تست کنید. جواب باید مطابق شکل بالا باشد. در صورتی که نتوانستید IP سرورهای فوق را پیدا کنید باید تنظیمات مربوط به DNS را عوض کنید.

## تنظیمات Browser :

ابتدا مرورگر خود را باز کنید و سپس وارد قسمت‌های زیر شوید :

اگر مرورگر شما Internet Explorer است مراحل زیر را دنبال کنید

Tools -> Internet Options -> Connections -> LAN Settings

دقت کنید که هیچ کدام از موارد نباید انتخاب شده باشند.

### • NOC :

ممکن است شماره پورت اشتباه set شده باشد.

ممکن است تجهیزات روتر خراب باشد.

ممکن است یک error در نرم افزار NOC دیده شود.

ممکن است DSLAM قطع باشد.

ممکن است link ( پهنای باند ) قطع باشد.

### • اسپلیتر ( MDF و مراجعه حضوری )

ممکن است اسپلیتر در شماره خود ثابت قرار گرفته نشده باشد ( شل باشد ).

ممکن است با در آوردن و یا جاسازی دوباره، مشکل قطعی برطرف شده باشد.

ممکن است شماره پورت اعلام شده و قرار گرفتن اسپلیتر در شماره دیگر اشتباه شده باشد.

ممکن است اسپلیتر سوخته باشد.

ممکن است خط رانژه نشده باشد.

ممکن است پورت اکتیو نشده باشد.

ممکن است آدرس IP مرکز تغییر کرده باشد.

ممکن است تنظیماتی در روتر انجام شده باشد.

ممکن است مسافت مشتری با MDF طولانی باشد.

ممکن است ماژول DSLAM خراب باشد.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

### تست و تحویل کیفیت خط :

جهت تست کیفیت ارتباط با اینترنت پر سرعت اقدامات زیر لازم می باشد.

منوی Start را کلیک کرده و سپس گزینه Run را انتخاب کنید. دستور CMD را وارد کرده و Enter را بزنید. پس از

باز شدن پنجره مشکی رنگ دستور زیر را اجرا کنید.

```
Ping ۱۹۲,۹,۹,۳ -t
```

بعد از اجرا این دستور ۵ دقیقه منتظر باشید. سپس Ctrl+C را زده تا دستور فوق غیر فعال گردد.

خروجی به شکل زیر خواهد بود :

```
D:\>ping ۱۹۲,۹,۹,۳
```

```
Pinging ۱۹۲,۹,۹,۳ with ۳۲ bytes of data:
```

```
Reply from ۱۹۲,۹,۹,۳: bytes=۳۲ time=۱ms TTL=۶۴
```

```
Reply from ۱۹۲,۹,۹,۳: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۶۴
```

```
Reply from ۱۹۲,۹,۹,۳: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۶۴
```

```
Reply from ۱۹۲,۹,۹,۳: bytes=۳۲ time<۱ms TTL=۶۴
```

```
Ping statistics for ۱۹۲,۹,۹,۳:
```

```
Packets: Sent = ۴, Received = ۴, Lost = ۰ (۰% loss),
```

```
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

```
Minimum = ۰ms, Maximum = ۱ms, Average = ۰ms
```

\* درصد خطای گم شدن بسته‌های اطلاعاتی باید حداقل ۰٪ و حداکثر ۱۰٪ باشد. این اعداد نشان دهنده کیفیت مطلوب

ارتباطی می باشد.  $0.0 \leq \text{Lost} \leq 10.0$

\*\* متوسط سرعت زمان ارسال رفت و برگشت بسته‌های اطلاعاتی باید کمتر از ۴۵۰ms باشد.  $\text{Average} \leq 450$

ms

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

### نحوه ی Config کردن مودم :

برای Config کردن مودم یک پنجره ی Explorer باز کنید و در قسمت IP , Address bar مودم خود ( ۱,۱,۱۶۸,۱۹۲ ) را وارد کنید حالا از شما یک User name و password پرسیده می شود که شما باید آن را از دفترچه ی مودم استخراج کنید. پس از دادن User name و password مناسب پنجره ی Config کردن مودم نمایش داده می شود . در این صفحه شما باید برای Config کردن مودم Connection type را از نوع انتخاب کنید و همچنین مقادیر VPI و VCI را به صورت صحیح وارد کنید ( مقادیر VPI و VCI را از مرکز ارائه دهنده ی سرویس ADSL می توانید بپرسید ) . حالا مقادیر مربوطه را Save کرده و پنجره ی Config را Log Out کنید .

حالا باید یک Connection از نوع Broadband ایجاد کنید و Username و Password مربوط به Account خود را وارد کنید و متصل شوید .

نحوه ایجاد Connection از نوع Broadband به صورت زیر می باشد :

در مسیر Start / Connect to Show all connections / Create new connection / یک Connection به فرم زیر ایجاد کنید :

۱. Next را بزنید:



۲- Connect to the internet را انتخاب کنید و کلید Next را بزنید :



این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



۳- set up my connection manually را انتخاب کنید و Next را بزنید :

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان ( ۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



۴- Connection از نوع Broadband را انتخاب کنید و Next را بزنید :



این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

۵- نام Connection خود را انتخاب کنید و Next را بزنید :



The screenshot shows the 'New Connection Wizard' dialog box. The title bar reads 'New Connection Wizard'. The main heading is 'Connection Name' with a sub-heading 'What is the name of the service that provides your Internet connection?'. Below this, it says 'Type the name of your ISP in the following box.' and 'ISP Name'. A text input field contains the word 'Chavoosh'. A note below the field states 'The name you type here will be the name of the connection you are creating.' At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

۶- User name و Password مربوط به Account خود را وارد نمایید و Next را بزنید :



The screenshot shows the 'New Connection Wizard' dialog box. The title bar reads 'New Connection Wizard'. The main heading is 'Internet Account Information' with a sub-heading 'You will need an account name and password to sign in to your Internet account.' Below this, it says 'Type an ISP account name and password, then write down this information and store it in a safe place. (If you have forgotten an existing account name or password, contact your ISP.)'. There are three text input fields: 'User name:', 'Password:', and 'Confirm password:'. Below these fields are two checked checkboxes: 'Use this account name and password when anyone connects to the Internet from this computer' and 'Make this the default Internet connection'. At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

۷-در صورت تمایل تیک قسمت Add a shortcut را برای ایجاد Shortcut از Connection خود بر روی Desktop را بزنید و سپس کلید Finish را بزنید :



۸-حالا با Connection ایجاد شده به اینترنت متصل شوید .

در صورتی که پس از وارد کردن User name و Password و زدن کلید اتصال با Error مواجه شدید احتمالا Config مودم شما دچار مشکل می باشد. در صورتی که هنگام اتصال به اینترنت خط تلفن شما دارای نویز می باشد شما می توانید از یک میکرو فیلتر در ابتدای خط استفاده کنید .

### تفاوت کیلو بایت و کیلو بیت را در سرعت اینترنت بدانیم

حتما شما هم متوجه شده اید که با اینترنت dial up هیچ وقت نمی توان از ۷ کیلوبایت در ثانیه بیشتر دانلود نمود ولی اسم مودم های شما فکس مودم ۵۶ کیلو است و از همه مهمتر اینکه چرا بین سرعت اتصال و دریافت شما انقدر تفاوت وجود دارد حال می توانید علت این مساله را که یک دلیل منطقی و ساده است بدانید.

سرعت اتصال شما به اینترنت بر حسب Kbps کیلوبیت در ثانیه نمایش داده می شود ولی سرعت دانلود بر حسب KBps (کیلوبایت بر ثانیه) سنجیده می شود و همچنین می دانیم که هر بایت معادل ۸ بیت می باشد. پس اگر سرعت اینترنت دایل آپ شما ۵۶ (Kbps کیلو بیت در ثانیه) باشد با تقسیم عدد ۵۶ بر ۸ آن را به KBps کیلو بایت در ثانیه) تبدیل کرده ایم و چون طبق فرار داد سرعت دانلود همواره بر حسب KBps می باشد پس نتیجه می گیریم که

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

سرعت دانلود شما با توجه به رابطه بالا که هر ۸ بیت یک بایت است باید برابر با ۷) Kbps کیلو بایت در ثانیه باشد که چون هیچ وقت سرعت اتصال شما به اینترنت ۵۶ Kbps نیست و تلفات شبکه هم وجود دارد سرعت دانلود شما به این مقدار نمی رسد. به این ترتیب برای سرویس های ADSL نیز سرعت دانلود قابل محاسبه است



$$128\text{Kbps}=16\text{KBps}$$

$$256\text{Kbps}=32\text{KBps}$$

$$512\text{Kbps}=64\text{KBps}$$

$$1024\text{Kbps}=128\text{KBps}$$

$$2048\text{Kbps}=256\text{KBps}$$

پس به کوچکی و بزرگی حرف b دقت کنید.

این هم یک اشتباه ساده بود که به همین سادگی بر طرف شد درضمن باید خاطر نشان نمود که سرعت واقعی دانلود وقتی دقیق است که ۲۰ درصد تلفات شبکه را نیز لحاظ کنیم ولی چون بیشتر شرکتهای ارائه دهنده اینترنت پرسرعت از سرویسی که شما خریداری نموده اید پهنای باند بیشتری را ارائه می کنند شما متوجه این ۲۰ درصد اتلاف نمی شوید. برای مثال چون اینترنتی که خود مخابرات به صورت مستقیم ارائه می دهد دقیقاً ۱۲۸ Kbps است سرعت دانلود حدوداً ۱۲,۸ KBps می باشد.

## PPPoE

PPPOE<sup>۱</sup> پروتکل PPP (که برای پورتها و ارتباطات سریال طراحی شده است) می باشد که برای شبکه اترنت تطبیق داده شده است. قابل ذکر است زمانی که پروتکل PPP برای ارتباطات سریال طراحی شده بود هم غیر ضروری و هم غیر ممکن بود که آن را برای شبکه های اترنت قابل استفاده کنند و شاید در آن مقطع موجب شگفتی بود که کسی نیاز به اجرای پروتکل PPP بر روی شبکه اترنت داشته باشد.

یک شبکه و ترافیک حاصل از پکتها را می توان با یک شبکه خیابانهای شهری و ترافیک حاصل از وسایل نقلیه مقایسه نمود. در خیابانهای یک شهر معبرهای ورودی و خروجی زیادی وجود دارند و همچنین با احداث تقاطعهای شهری می توان تعداد این معبرهای دسترسی را اضافه نمود. اما پیش بینی دقیق تعداد ماشینهای موجود در هر خیابان کاری بسیار پیچیده به نظر می رسد. پروتکل PPP در این مدل شبیه سازی شده نظیر شبکه های مترو می باشد. انتقال در این مسیر بین دو منتهی الیه مشخص انجام می گیرد. مسافران با ارائه بلیط می توانند از یک مبدأ وارد و از یک مقصد از پیش تعیین شده و مشخصی خارج شوند. به واسطه چنین روشی هم کار شمارش و حسابرسی مسافران به راحتی انجام می گیرد و هم مسافران را به آسانی مشاهده و بررسی نمود. بنابراین PPPOE درست مشابه مترو شهری است که کار دسترسی به دو نقطه مشخص را با سرعت بالا امکان پذیر می سازد و ترافیک عبوری از این شبکه نیز به راحتی قابل بررسی است.

PPPOE قادر می سازد که یک مجموعه از کاربران توسط مودم Bridge ساده به Remove Access Concentrator متصل گردند. هر کاربر از سرویس های PPP مختص به خود بهره می برد و با Interface های کاملاً آشنایی مواجه است. مسائل مربوط به حساب کاربران، فیلترینگ و نوع سرویسها می تواند بر اساس درخواست خود کاربر متفاوت باشد.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد. و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد. برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

برای ایجاد یک ارتباط PPPOE، هر سلول PPP بایستی آدرس اترنت انتهایی را بداند تا قادر به اختصاص یک Session Identifier واحد باشد. پروتکل شناسایی جهت تشخیص و اختصاص موارد مذکور در سرویس PPPOE گنجانده شده است. کاربران می توانند با استفاده از NIC ( Network Interface Card ) استاندارد و مودم های ADSL / DSL استاندارد از سرویس PPPOE بهره ببرند. Encapsulation مربوط به این پروتکل همان RFC 1483 Bridged می باشد. معمولاً کاربران مراحل ذیل را جهت ایجاد یک ارتباط PPPOE با سرویس دهنده خود طی می کنند:

نصب یک مودم ADSL / DSL که PVC آن از پیش تنظیم شده است.

نصب یک کارت شبکه با پورت اترنت و اتصال آن به مودم ADSL.

نصب درایور PPPOE ( معمولاً سرویس های PPPOE بر روی ویندوزهای XP و ۲۰۰۳ بصورت Default وجود دارد ).

با استفاده از Windows Dialup Networking یک ارتباط PPP جدیدی بر روی مودم ADSL ایجاد کنید.

User Name و Password تعیین شده را به مانند سرویس های Dial up معمولاً وارد کند و دکمه Connect را کلیک

#### ۱. Point-to-Point Protocol over Ethernet

نماید.

وقتی که کاربر کلید Connect را می فشارد یک سلول PPPOE ایجاد

bridge DSL و ATM PVC به سمت سرویس دهنده ( PAP ) انتقال می یابد. در نتیجه کاربران به مانند سرویس های

Dialup کنونی می توانند به اینترنت متصل شوند با این تفاوت که می توانند از ارتباطی سریع تر و پهنای باند بیشتری

برخوردار گردند. این اترنت است که پیام های PPP را بین Client و سرور جابجا می کند و فقط با استفاده از یک Line و

مودم ADSL کاربران متعددی می توانند با استفاده از سلول های PPP و بدون کمترین تنظیمات اضافی به شبکه های دلخواه

خود همچون اینترنت، VOD، Gaming و... اتصال یابند.

#### تاریخچه PPPOE ( History of PPP over Ethernet )

پروتکل PPPOE در آگوست ۱۹۹۸ در انجمن ( Ethernet Engineering Task Force ) EETF به ثبت رسید و در فوریه ۱۹۹۹، انتشار یافت.

حسن این پروتکل در آن بود که نه کاربران نیاز به اطلاعات بیشتری از آنچه که در شیوه های مرسوم DialUp دارند، داشتند و

نه Service Providerها نیاز به تغییرات اساسی در ساختار DHCP Server , Accounting Server و... داشتند. با

تلفیق در پروتکل استاندارد معتبر یعنی اترنت و PPP سرویس های PPPOE امروز میزان دسترسی به سرعت بالا را برای

کاربران فراهم می کند.

#### مختصری از مزایای استفاده از پروتکل PPPOE

- استفاده بهینه و حداکثر از IP Address Pool :

همانگونه که ذکر شد سلول های PPPOE همانند سلول های PPP هستند در نتیجه IP Address بصورت Dynamic

تخصیص داده می شود. همچنین IP Address های تخصیص داده شده در هر ارتباط جدیدی تغییر می یابند.

- استفاده از پروتکل های مختلف :

PPPOE قادر به Encapsulate پروتکل های غیر IP نیز می باشد در واقع می توان گفت که هر پروتکلی که توسط PPP،

Encapsulate می شود می توان از طریق PPPOE نیز ارسال نمود.

- بکار گیری Authentication جهت اختصاص سرویس های اضافی به کاربران :

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

از آنجا که در این پروتکل قبل از تخصیص سلول PPPOE یک کاربر، باید مراحل Authentication توسط نرم افزارهای مربوطه ( Radius Support ) صورت پذیرد می توان سرویس های مختلف ( Value Added Service ) را از طریق این شیوه در اختیار کاربران گذاشت.

- کاهش هزینه های سرویس دهنده :

ارتقاء از سیستم Dialup کنونی به شیوه ADSL-PPPOE برای سرویس دهنده ها با هزینه اندکی صورت می پذیرد چرا که سرویس دهنده هیچ گونه نیازی به تغییر ساختار در سرورها و نرم افزارهای موجود کنونی نخواهند داشت. همچنین با استفاده از نرم افزارهای Radius Authentication نیز می توان تعداد کاربران مرتبط از طریق یک مودم ADSL را کاملاً کنترل نمایید.

## مشخصات کلی سیستم ATM

در این سیستم بر خلاف TDM که هر کاربر فقط در یک شیار خاص حق ارسال و دریافت اطلاعات شامل صوت، تصویر، دیتا و... را دارا می باشد. کاربران می توانند بسته به ترافیک بسیاری از شیارهای زمانی موجود استفاده کنند ارسال اطلاعات توسط واحدهایی با طول ثابت صورت می گیرد که سلول نام دارند. هر سلول از ۵۳ بیت تشکیل گردیده است که ۵ بایت اول اطلاعات مربوط به سلول را دارا می باشند و ۴۸ بایت بعد شامل اطلاعات کاربر می باشند. اطلاعات موجود در header هر سلول ATM، مشخصات مبدأ را معین می کنند. سلول های با طول ثابت از این جهت مناسب انتقال صوت یا تصویر هستند که در مرحله دریافت اطلاعات، از آن جایی که مدت زمان زیادی جهت ذخیره کردن آنها لازم نیست، تأخیر زیادی وجود نخواهد داشت.

Bytes	5	48
	Header	User data

### یک سلول ATM

### فرمت هدر سلول : ATM

در دو حالت مختلف می توان از هدر استفاده کرد :

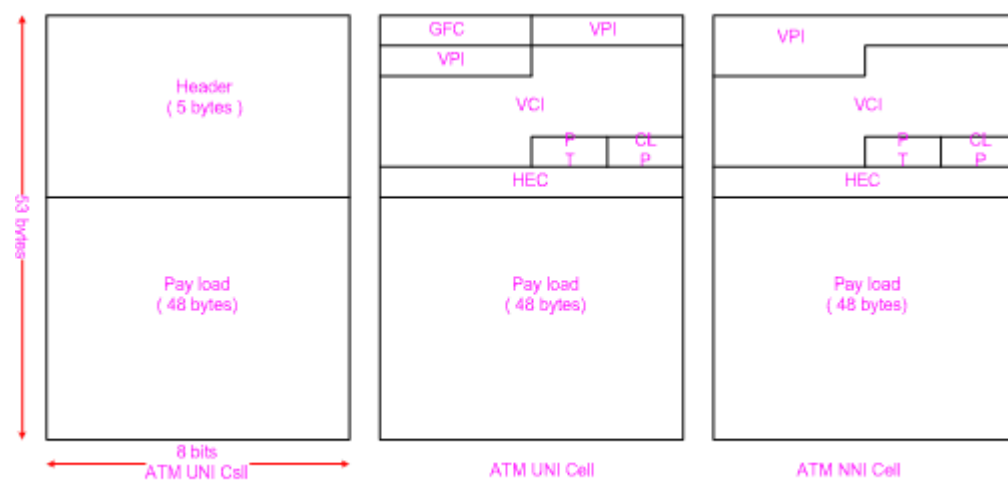
UNI : برای ارتباط بین سوئیچ ها و کاربران می باشند.

NNI : برای ارتباط بین سوئیچ ها می باشند.

در حالت های UNI و NNI تنها تفاوت موجود در ۵ بایت سلول که مربوط به اطلاعات سلول را شامل می شوند، می باشد، در شکل زیر این فرمت ها مقایسه شده اند.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)



مقایسه فرمت UNI , NNI

### اجزاء هدر سلول ATM :

GFC، عملیات تشخیص ایستگاه‌های چند گانه ای که از یک Interface تن‌های ATM استفاده می‌کنند به این قسمت مربوط می‌گردد.

VPI و VCI مقصد بعدی سلول را وقتی که سلول مذکور از یک سری سوئیچ‌ها عبور می‌کند تعیین می‌نمایند.

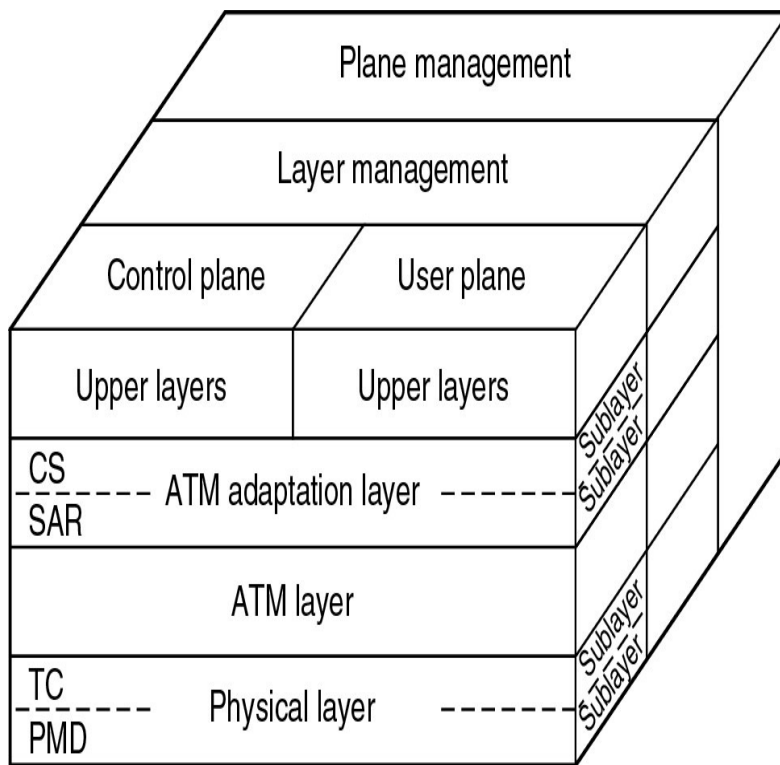
PT : شامل دو بیت است، بیت اول تعیین می‌کند که سلول اطلاعات کاربر را دارد یا اطلاعات کنترل را و بیت دوم فشرده بودن یا فشرده نبودن را معین می‌کند، بیت سوم اگر یک باشد بیان می‌کند که سلول مذکور در یک سری از سلول‌هایی که فریم AASL را نشان می‌دهند آخر می‌باشد.

CLP : اگر این بیت یک باشد نشانگر این است که باید از سلول مذکور در برابر سلول‌هایی که بیت CLP آن‌ها صفر می‌باشد صرفنظر کرد.

HEC : این بیت Checksum چهار بیت اول هدر را شامل می‌شود که می‌تواند یک خطای واحد را در این بیت‌ها تصحیح نماید که موجب می‌شود از سلول مذکور صرف نظر نگردد.



این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



مدل مرجع ATM

CS: Convergence sublayer  
 SAR: Segmentation and reassembly sublayer  
 TC: Transmission convergence sublayer  
 PMD: Physical medium dependent sublayer

### ساختار مدل ATM :

در همه لایه‌های ATM سه عمل انجام می‌شود : کنترل : مسئولیت تولید و مدیریت در خواست‌های سیگنال دهی. کاربر : مسئولیت مدیریت انتقال دیتا. مدیریت شامل دو قسمت است : مدیریت لایه : که مسئولیت انجام امور مختص لایه‌ها مانند تشخیص خطاها و مشکلات پروتکلی را دارا می باشد. مدیریت سطح : امور مربوط به کل سیستم را بررسی می‌کند. ساختار اصلی ATM شامل لایه‌های زیر است : لایه فیزیکی : همانند لایه فیزیکی OSI، این لایه نیز امور انتقال مربوط به محیط را مدیریت می‌کند. لایه ATM : همانند لایه Data Link می‌باشد و مسئول تقسیم بندی همزمان مدارهای مجازی بر روی یک لینک فیزیکی که در واقع همانند ادغام سلول‌ها می‌باشد و برای این منظور لایه ATM از اطلاعات VPI و VCI موجود در هدر سلول ATM استفاده می‌کند. لایه تنظیم ATM ( AAL ) : این لایه همانند لایه Data Link در مدل OSI بوده و مسئول جداسازی پروتکل‌های لایه‌های بالاتر از جزئیات فرایندهای ATM است. این لایه اطلاعات کاربران را برای تبدیل شدن به سلول‌ها آماده کرده و دیتا را به قسمت‌های ۴۸ بیتی تقسیم می‌نماید. جزئیات لایه‌های ATM : لایه فیزیکی :

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

در این لایه چهار عمل وجود دارد :  
سلول ها به رشته بیت ها تبدیل می شوند.  
ارسال و دریافت بیت ها در محیط فیزیکی کنترل می شوند.  
مرزهای سلول های ATM تعیین می شوند.  
سلول در شکل های مناسب برای محیط فیزیکی بسته بندی می شوند.  
این لایه همچنین به دوزیر لایه تقسیم می گردد :  
زیر لایه مرتبط به محیط فیزیکی.  
زیر لایه پوشش دهنده ارسال.  
لایه اول دارای دو وظیفه است :  
همزمانی ارسال و دریافت از طریق ارسال و دریافت یک سری پیوسته از بیت ها که با اطلاعات زمان بندی مرتبط هستند.  
رسانه فیزیکی را برای محیط فیزیکی بکار برده شده تعیین می کند که شامل انواع کانکتور و کابل است.  
لایه دوم چهار وظیفه دارد :

حفظ مرزهای سلول ATM : اجازه دادن به قطعات مختلف برای قراردادن سلول ها درون یک سری از بیت ها.  
تولید و تصحیح سری کنترل خطای هدر : (HEC) برای اطمینان حاصل کردن از دیتای صحیح.  
جداسازی سلول و نرخ بیت : که موجب هم زمانی شده و از سلول های بدون استفاده برای تنظیم نرخ بیت استفاده می کند.  
تنظیم فریم ارسال : که سلول های ATM را در فریم هایی که برای لایه فیزیکی قابل استفاده هستند بسته بندی می کنند.

### لایه های تنظیم ATM :

- AAL1 : این لایه برای رفتار کردن با منابع دارای نرخ بیت های ثابت است و به همزمان سازی بین مبدأ و مقصد نیاز دارد.  
در این لایه یک سلول، دو سه مرحله جهت ارسال آماده سازی می شود :  
نمونه های همزمان وارد بر محدوده Pay Load می گردند.  
شماره سری و محافظ شماره سری جهت اطمینان در مورد دریافت سلول ها با ترتیب مناسب اضافه می شوند.  
باقیمانده محدوده Pay Load با تعداد بایت های منفرد کافی پر می شوند تا ۴۸ بایت حاصل شود.  
- AAL2 : این لایه برای ترافیکی که در آن، اطلاعات دارای سرعت ارسال ثابت نیستند مناسب است و ۴۴ بایت از سلول برای اطلاعات کاربرد و ۴ بایت بای تأمین فرایندهای AAL2 بکار می رود. ترافیک بانرخ بیت متغیر به دو صورت real-time و non real-time می باشد.  
- AAL3/4 : این لایه هم اطلاعات بدون اتصال، و هم اطلاعات مرتبط با اتصال را تغذیه می کند. این لایه برای اتصال پکت های SMDS از طریق یک شبکه ATM بکار می رود. آماده سازی یک سلول برای ارسال در چهار مرحله صورت می گیرد :

زیر لایه پوششی ( Coverage Sub layer ) یک واحد دیتای پروتکل ( PDU ) را به کمک افزایش یک هدر کوتاه در ابتدا و انتهای فریم ایجاد می کند.  
زیر لایه قسمت بندی و مونتاژ ( Segmentation and reassembly ) PDU را تقسیم بندی کرده و یک هدر به آن اضافه می کند.  
زیر لایه SAR یک پشت بند ( Trailer ) CRC-۱۰ به هر قسمت PDU برای کنترل خطا اضافه می کند.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت اسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

هر واحد دیتای پروتکل SAR تبدیل به یک واحد Payload از یک سلول ATM می شود که لایه ATM، هدر استاندارد ATM را به آن اضافه می کند.

- AAL5: این لایه بیشتر برای انتقال دیتای غیر SMDS بکار می رود.

در این لایه یک سلول جهت ارسال در سه مرحله آماده سازی می گردد.

زیر لایه ( CS ) یک Pad با طول متغیر و یک پشت بند ۸ بایتی به فریم اضافه می کند.

زیر لایه ( SAR ) واحد دیتای پروتکل CS را به بلوک های ۴۸ بایتی تقسیم می کند.

در نهایت لایه ATM هر بلوک را در واحد Pay Load یک سلول ATM قرار می دهد.

SAR = Segmentation and Reassembly

CS = Coverage Sub layer

PDU= Protocol Data Unit

AAL= ATM Adaptation Layer

HEC= Header Error Control

GFC= Generic Flow Control

VPI= Virtual Path Identifier

VCI= Virtual Channel Identifier

PT= = Pay load Type

UNI= User-Network Interface

NNI= Network-Network Interface

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

# فصل ۳

نرم افزارها و کاربردها



این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

مقدمه :

## Packet Tracer

یک محیط شبیه سازی برای کسانی است که قصد طراحی شبکه، توپولوژی، پیکر بندی، بررسی سشکللات و ... را دارند. کار بران میتونند براحتی ابزا رهای مورد نظر خود را در محیط شبیه سازی وارد نموده و توپولوژی مورد نظر خود را ایجاد کنند. آنگاه پس از پیکر بندی شبکه ایجاد شده می توانند به بررسی تحلیل و بررسی و رفع مشکلات آن پردازند.<sup>۱</sup>

### Using the Help Files:

فایل های کمک طراحی شده اند آشنا کردن کاربران با سیستم **Packet Trace** . با وجودی که این فایل ها ممکن است به عنوان کمک راهنمای مرجع استفاده می شود ، صفحات هستند برای کمک و راهنمایی شما (به خصوص بخش های ارائه شده در شروع). تصاویر مشروح استفاده می شود برای کمک به درک و فهم شما. نکات مهم و یا راهنمایی در راهنمای **Packet Trace** مانند زیر ارائه شده است :

انواع تکولوژی ها و توپولوژی هایی که توسط این نرم افزار پشتیبانی می شود به این شرح هستند:

اتصالات: **consol, cross, stright**, فیبر نوری , سریال , بی سیم و مودم

ر و ترها، مشتعل بر **ACLs , VLSM, NAT, pat, dhcp**

مسیر یابی، مشتعل بر **RIP** ، مسپرهای پیش فرض و استا تیک و **LOAD BALANCING**

ابرها، پل ها، هاب ها، **access point** ها، تکرار کننده ها ، رایانه های شخصی، سرور ها چاپگرها

پچاپگرها مشاهده جداول مسیر یابی و سوئیچینگ و ایجاد پل، داده های **osi** و وضعیت لینک **ping**

توسعه یافته و قابلیت **traceroute**

مدل سازی لایه های ۱،۲،۳،۴

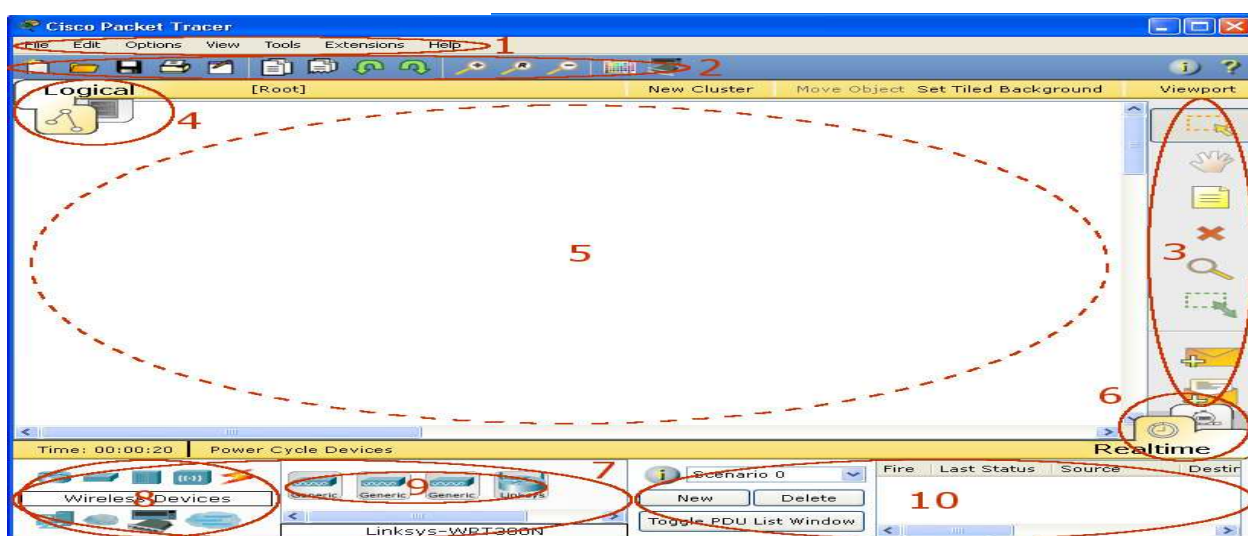
حالت **challenge** برای هدایت بسته ها توسط دانشجویان بر اساس الگوریتم های ابزارها

**Activity wizard** برای تمرین طراحی، پیکر بندی و رفع سشکللات در فعالیت ها

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

## ۱. Help نرم افزار Packet Tracer



این صفحه شامل اجزاء اولیه است. که با آشنا می شویم:

<p>این نوار فراهم می کند برای انتخاب پرونده ، ویرایش گزینه ها ، نمایش ابزار ، مازول ، و کمک به منوها. شما دستورات پایه مانند باز کردن ، ذخیره ، ذخیره به عنوان Pkz ، چاپ ، و انتخابها در این منوها پیدا کنید.</p>	<p><b>Menu Bar</b></p>	<p>۱</p>
<p>این نوار آیکن ها فراهم می کند دسترسی آسان به دستورات و ویرایش فایل های منو. این نوار نیز فراهم می کند دکمه برای کپی ، چسباندن ، زوم ، پالت نقشه کشی و سفارشی دستگاه های. در سمت راست صفحه ، دکمه شبکه اطلاعات ، که شما می توانید از توضیحات برای شبکه فعلی (و یا هر متنی که شما مایل به نوشتن آن هستید) را وارد کنید</p>	<p><b>Main Tool Bar</b></p>	<p>۲</p>

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

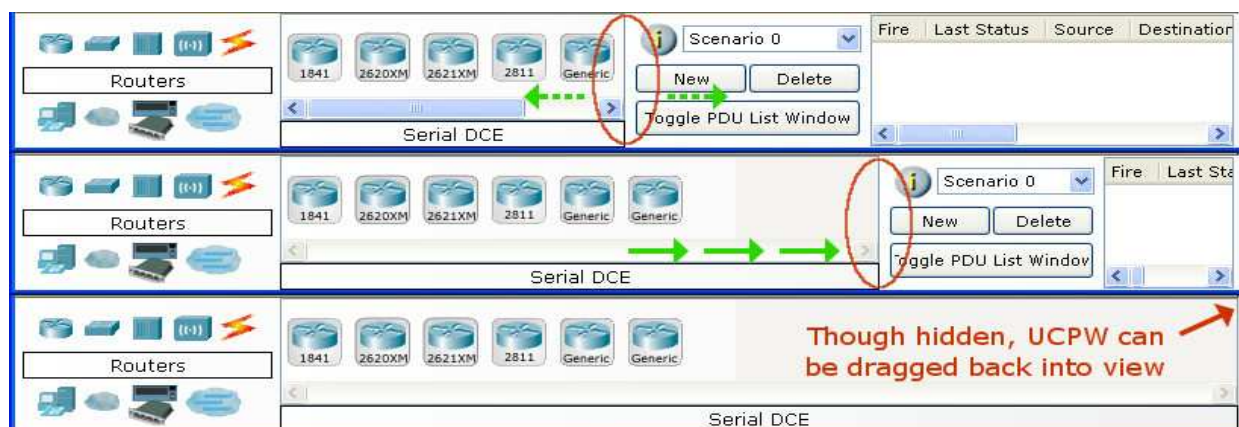
[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

<p>این نوار دسترسی به این ابزارها معمولاً استفاده می شود فضای کاری : انتخاب ، انتقال طرح ، پاک کردن ، بازرسی ، تغییر اندازه شکل ، اضافه کردن PDU ساده ، و اضافه کردن PDU مجتمع.</p>	<p><b>Common Tools Bar</b></p>	<p>۳</p>
<p>شما می توانید بین محیط فیزیکی و فضای کاری منطقی با زبانه ها در این نوار را تغییر دهید فضای کاری ، این بار نیز اجازه می دهد تا شما را به بازگشت به سطح قبلی در یک پوشه ، ایجاد پوشه های جدید ، حرکت شیء ، تنظیم Tiled سابقه و هدف ، و دیدگاه. در محیط فیزیکی ، این نوار شما اجازه می دهد تا در مکان های فیزیکی حرکت ، ایجاد یک شهر جدید ، ایجاد ساختمان های جدید ، ایجاد یک فایل جدید ، حرکت شیء ، درخواست گرید</p>	<p><b>Logical/Physical Workspace and Navigation Bar</b></p>	<p>۴</p>
<p>این منطقه جایی است که شما با شبکه شبیه سازی کردو ایجاد و نمایش بسیاری از انواع اطلاعات و آمار.</p>	<p><b>Workspace</b></p>	<p>۵</p>
<p>شما می توانید برای حالت و شبیه سازی با نحوه زبانه ها در این نوار را تغییر دهید. این نوار نیز فراهم می کند دکمه های دستگاه ها به چرخه قدرت و همچنین بازی دکمه های کنترل و رویداد فهرست ضامن دکمه در حالت شبیه سازی.</p>	<p><b>Realtime/Simulation Bar</b></p>	<p>۶</p>
<p>این جعبه جایی است که شما انتخاب می کنید دستگاه ها و اتصالات را به فضای کاری قرار داده است. این دستگاه شامل جعبه انتخاب نوع و دستگاه خاص و انتخاب جعبه است.</p>	<p><b>Network Component Box</b></p>	<p>۷</p>
<p>این جعبه حاوی نوع از دستگاه ها و اتصالات اینترنت در دسترس در Packet Trace دستگاه خاص باکس یا اینکه بسته به نوع دستگاه شما انتخاب کرد</p>	<p><b>Device-Type Selection Box</b></p>	<p>۸</p>
<p>این جعبه جایی است که شما انتخاب می کنید به طور خاص کدام یک از دستگاه شما می خواهید در شبکه خود قرار دهید و آن اتصالات را انجام دهیم.</p>	<p><b>Device-Specific Selection Box</b></p>	<p>۹</p>
<p>این پنجره مدیریت بسته های اطلاعاتی شما را در شبکه در طول شبیه سازی حالات قرار داده است.</p>	<p><b>User Created Packet Window *</b></p>	<p>۱۰</p>

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

\* شما آزادانه می توانید تغییر اندازه پنجره کاربری ایجاد بسته (UCPW) و با قرار دادن مکان نما در نزدیکی لبه سمت چپ پنجره (آن را به "تغییر اندازه" مکان نما روشن) و سپس کشیدن مکان نما به چپ و راست.

شما می توانید از پنجره نمایش با کشیدن لبه تمام راه را به سمت راست پنهان کنید و وقتی UCPW پنهان است ، شما می توانید آن را به عقب را با قرار دادن مکان نما بر روی لبه (توجه هنگام تغییر اندازه مکان نما به نظر می رسد) و سپس کشیدن لبه به پشت.



### Workspaces and Modes:

Packet Tracer دارای دو فضای کاری (منطقی و فیزیکی) و دو حالت (بیدرنگ و شبیه سازی). پس از راه اندازی ، شما را در فضای کاری منطقی در نحوه بیدرنگ هستند. شما می توانید شبکه خود را ببینید و ساخت آن را در زمان واقعی در این حالت پیکربندی و اجرا شود. شما می توانید به شبیه سازی نحوه سوئیچ برای اجرای سناریوهای شبکه کنترل می شوند انجام دهید . شما همچنین می توانید به محیط فیزیکی تغییر و به ترتیب جنبه (مانند محل) فیزیکی از طریق دستگاه های خود توجه داشته باشید که شما مشاهده می کنید کند در حالی که شما شبیه سازی در محیط فیزیکی است. شما باید به فضای کاری منطقی پس از بازگشت شما در محیط فیزیکی انجام می شود.

### Setting Preferences:

شما می توانید بسته تجربیات خود را در Packet Trace با تنظیم تنظیمات خود را سفارشی کنید.

**From the Menu Bar, select Options > Preferences (or simply press Ctrl + R) to view the program settings.**

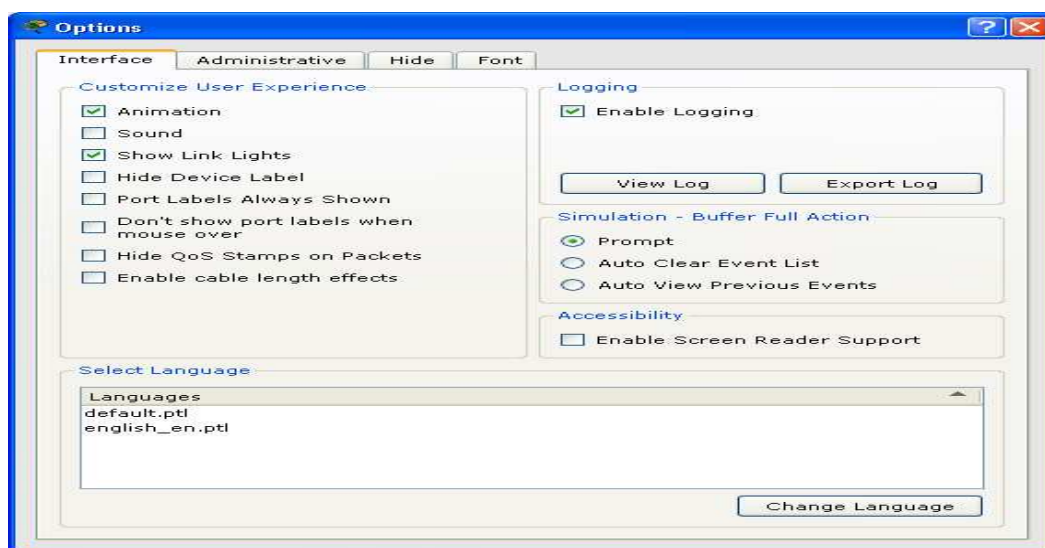
تحت پانل رابط ، شما می توانید انیمیشن ، صدا ، و چراغ ضامن نمایش لینک تنظیمات از عملکرد سیستم را انجام دهید. شما همچنین می توانید اطلاعات را با درهم و برهمی دستگاه مخفی شود همیشه نشان داده شود. مدیریت برچسب پورت وقتی که ماوس را روی تنظیمات خود نشان داد. همچنین ، شما می توانید QoS تمبر در بسته نشان داده شده در شبیه سازی و نحوه فعال کردن اثرات طول کابل را تغییر دهید. این قابلیت را این برنامه می دهد که برنامه ای برای ضبط تمام IOS در سیکو که دستورات را وارد کنید و آنها را به یک فایل متنی (اشاره به "دستگاه پیکربندی" صفحه را برای اطلاعات بیشتر).



این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

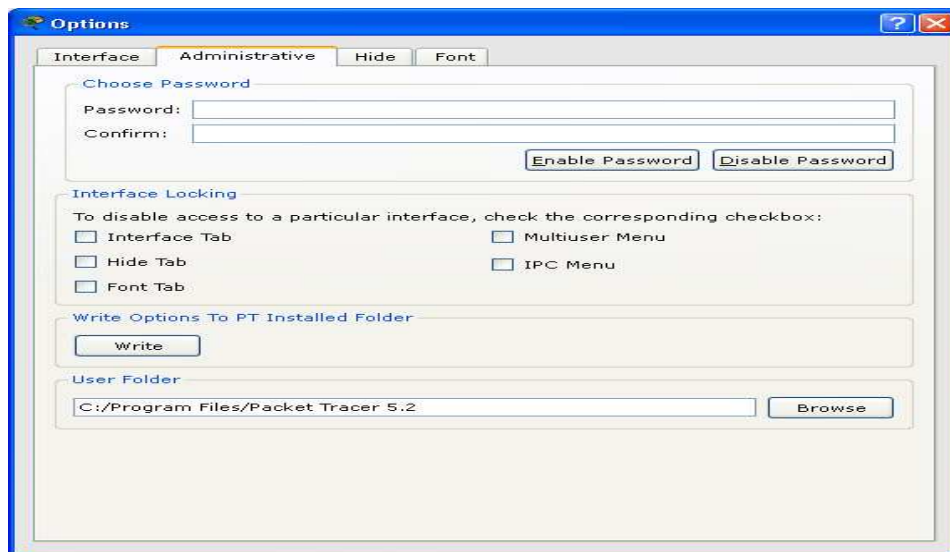
Packet Tracer به شما اجازه می دهد که شبیه سازی بافر کامل را ویژگی های اکشن انجام دهید.. شما می توانید اقدام به اعلام کنید اگر می خواهید به درخواست شبیه سازی زمانی که بافر پر است از مجموعه. در اعلام ، شما هم میتونید پاک کردن فهرست مناسبت ها و یا نمایش رویدادها قبلی .

شما می توانید به یکی از دو عمل اتوماتیک پاک کردن فهرست مناسبت ها تا در Packet Tracer به فهرست مناسبت ها مجموعه اجازه دهید و به طور خودکار وقتی که بافر پر است یا شما می توانید عمل به صورت خودکار مشاهده وقایع قبل به صورت خودکار نمایش وقایع قبلی مجموعه. فعال کردن پشتیبانی از صفحه خواننده قابلیت دسترسی بار خواننده شده از همه عناوین و شرح از پنجره قابل مشاهده است که تمرکز می کنند. در آخر ، شما همچنین می توانید زبان پایه این برنامه با انتخاب از لیست زبان ها و سپس با فشار دادن دکمه تغییر زبان تغییر می کند.

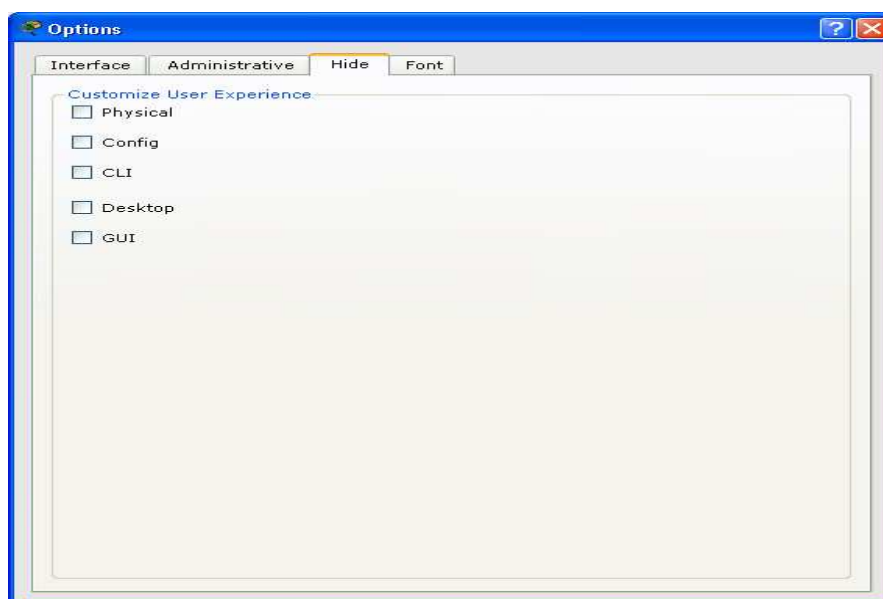


در **Administrativ** شما می توانید دسترسی به رابط کاربری خاص مانند تب رابط و منوی **Multiusers** با استفاده از رابط قابلیت غیر فعال کردن قفل کردن را به شما می دهد. در نظم و پیکربندی تنظیمات به درخواست جهانی برای هر کاربر در دستگاه ، شما باید در نوشتن دکمه برای ذخیره کردن پرونده **PT.conf** به بسته پوشه نصب **Packet Tracer** را کلیک کنید. در صورت تمایل ، شما ممکن است کاربر پوشه را به مکانی دیگر که جایی است که تنظیمات خود را در آن انجام دهید ، تنظیمات ذخیره فایل ها تغییر دستگاه قالب ها ذخیره کرد. علاوه بر این ، شما می توانید پسورد کلمه عبور خود را به دیگران جلوگیری کنید توجه داشته باشید که رمز عبور به حروف کوچک و بزرگ حساس.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



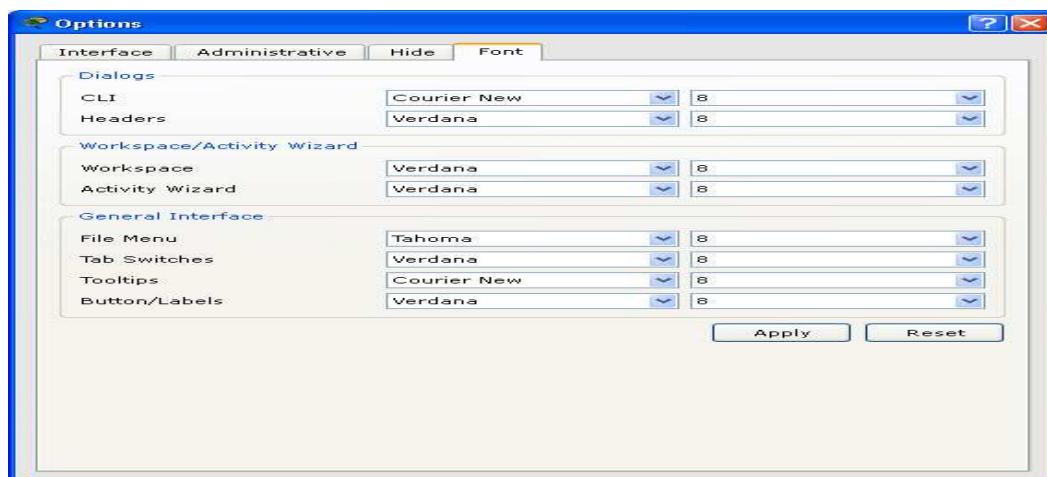
در تب **Hide** ، شما می توانید انتخاب کنید که به نمایش یا عدم نمایش فیزیکی ، پیکربندی فناوری دسکتاپ ، رابط کاربری گرافیکی و زبانه ها در دستگاه گفت و گو را ویرایش کنید.



در تب **Font** شما می توانید فونت های مختلف و اندازه فونت برای تبادل نظر ، فضای کاری یا فعالیت در سایت ها را تعیین کنید.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

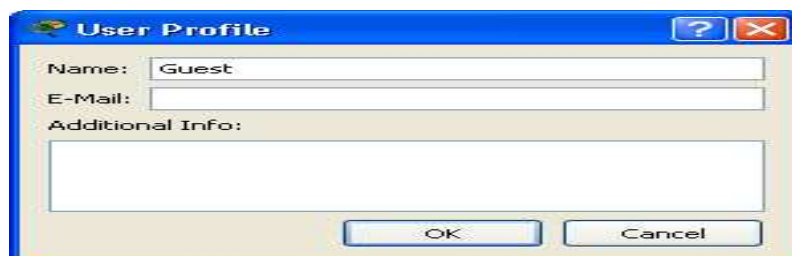


### Setting a User Profile

شما می توانید مشخصات کاربری خود را برای ارزیابی و شناسایی کنید در مجموعه فعالیت Multiuser.

from the **Menu Bar**, select **Options > User Profile** to view the User Profile

در مشخصات کاربر ، شما می توانید نام خود ، آدرس ایمیل ، و هر گونه اطلاعات اضافی در مورد خودتان که ممکن است شما به اشتراک می گذارند را وارد کنید.



### Algorithm Settings

الگوریتم های **Algorithms Settings** به کاربر اجازه می دهد تا تنظیمات که در غیر این صورت در دسترس IOS نیست را انجام دهید همچنین اجازه می دهد تا تنظیمات افزایش سرعت از الگوریتم را تجسم خاصی از الگوریتم یا رفتارهای پروتکل آسان تر قابل مشاهده هستند انجام دهید.

CBAC نیمه باز **Session Multiplier**: اگر تعداد جلسات نیمه باز CBAC ضرب این تعداد بیش از پیکربندی باشد حداکثر نیمه باز دفعات مشاهده شده را وارد نمایید ، جلسه جدید خواهد بود بازمی شود.

**Maximum Number of Opened Sessions TCP**: در صورتی که تعداد اتصالات در حالت دریافت بیش از این تعداد ، هر گونه ارتباطات جدید خواهد بود رد کرد.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

سوئیچینگ **Storm Control Multiplier** : اگر درصد از پهنای باند پخش فریم های این عدد را چندین برابر استفاده بیش از حد تنظیم شود، قاب پخش شده کاهش می یابد.

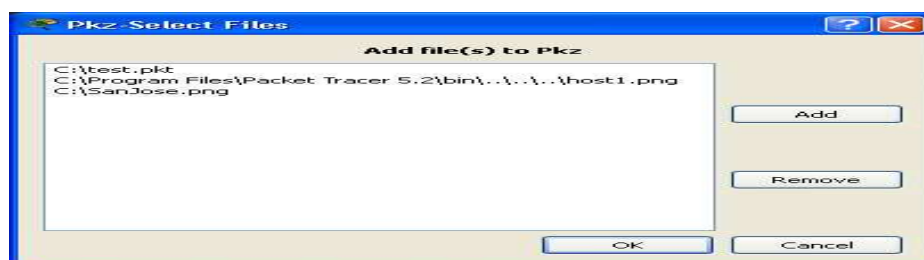


### Saving a PKZ:

**Packet Trace** به شما اجازه می دهد برای نجات توپولوژی (PKT) و همچنین دستگاه های سفارشی هر آیکون و پس زمینه شما را به فضای کاری منطقی و فیزیکی و فضای کاری به جز فایل با نام PKZ کاربردی را انجام دهید . PKZ قادر است به حفظ هر فایل خارجی و یا آن را در یک فایل ذخیره کنید ،همچنین اجازه می دهد تا برای حمل و فشردگی از کامپیوتر به کامپیوتر دیگر اضافه کنید.

File > Save as Pkz. Enter a file name for the PKZ and click on Save. In the Pkz Select Files dialog

در Pkz انتخاب فایلها ، برای اضافه کردن و حذف فایل های را که می خواهید برای ذخیره کردن همراه با PKT شما قادر خواهید بود. برای اضافه کردن یک فایل ، با کلیک بر روی دکمه اضافه به فهرست و پروندهای را که می خواهید انجام دهید کلیک کنید و سپس باز کنید. برای حذف یک فایل را انتخاب کنید فایل را از لیست کلیک کنید و سپس حذف خواهد شد.



### Introduction:

این آزمایشگاه طراحی شده است برای آشنا کردن کاربر با ویژگی های Packet Tracer. این فعالیت را باید در حدود ۳۰ دقیقه می توانید آن را انجام دهید. با استفاده از این مسیرها و انجام دادن توسط نرم افزار Packet Tracer خودتان می توانید مشاهده کنید .

### Important Terminology:

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

- (۱) ICMP ping: فرمان متشکل از درخواست پیام را از یک دستگاه به دستگاه دیگر ، وبه بازگشت آن پاسخ دهید.
- (۲) IP address: آدرس اختصاص یافته ۳۲ بیتی به دستگاه به عنوان شناسایی در شبکه می باشد.
- (۳) Ethernet: یکی از رایج ترین استاندارد های شبکه برای سخت افزار ، ارتباطات و کابل کشی.
- (۴) Fast Ethernet Interface: پورت اترنت ۱۰۰ مگابیت در ثانیه. در Packet Tracer ، در رابط کاربرد گرافیکی استفاده می شود مانند پیکربندی اینترفیس.
- (۵) OSI model: لایه چارچوبی برای نگاه کردن به پروتکل های شبکه و دستگاه ، که متشکل از برنامه ، ارائه شبکه ، پیوند داده ها ، و لایه های فیزیکی است.
- (۶) PDU: پروتکل واحد داده ها و گروه بندی داده های مناسب را به یک لایه داده در حالت OSI
- (۷) Packets: واحد پروتکل سه ، لایه داده ها OSI . نمایندگی پاکت نامه Packet Tracer شبیه سازی

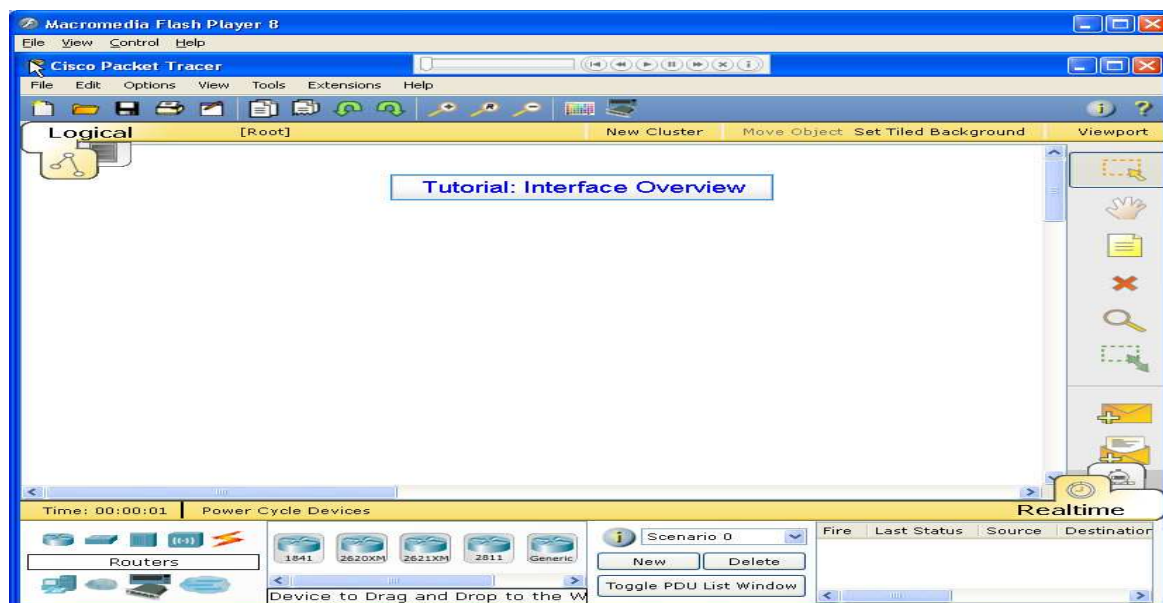
## Viewing Help and Tutorials

### ۱- راه اندازی Packet Tracer

- ۲- شما می توانید علامت سوال در نوار ابزار اصلی برای راهنما کلیک کنید. یکی دیگر از گزینه کلید میانبر F۱ است.
  - ۳- منو همیشه قابل مشاهده در سمت چپ پنجره در حالی که در حال دیدن سایت از طریق فایل های راهنما هستید . تماس مختصر حاصل کردن از طریق بخش کمک برای گرفتن ایده از قابلیت های سیستم Packet Trace.
  - ۴- بخش تازه ها را تحت مقدمه فراهم می کند مروری بر ویژگی هایی که به Packet Trace هست می شود با آن کار کرد.
  - ۵- توجه به بخش رابط بررسی اجمالی که شروع به آشنا کردن و سرعت و رابط Packet Trace هست.
  - ۶- باز بازبینی رابط خودآموز برای یادگیری اصول اولیه بسته تحقیقی رابط کاربر گرافیکی.
- توجه : ممکن است بعضی از مرورگرها از بازی آموزش جلوگیری کند. پیکربندی سیستم ، مرورگر شما اجازه می دهد تا محتوای فعال مشاهده از آموزش به فعال کنید.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد. و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد. برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزشی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



۷- با کلیک بر روی دکمه جلو به جست و خیز به عنوان بعدی می توانید نگاه کنید و سپس مکث دوباره کلیک کنید. با کلیک بر روی دکمه بازگشت به نمایش عنوان قبلی است.

۸- مشاهده ادامه آموزش با فشار دادن دکمه شروع. بخش هایی از آموزش با کشیدن قلم لغزنده به سمت راست نیز می تواند انجام دهید. در صورت نیاز ، با کلیک بر روی دکمه عقب به راه اندازی مجدد انجام دهید. خروج از پنجره کلیک کنید .

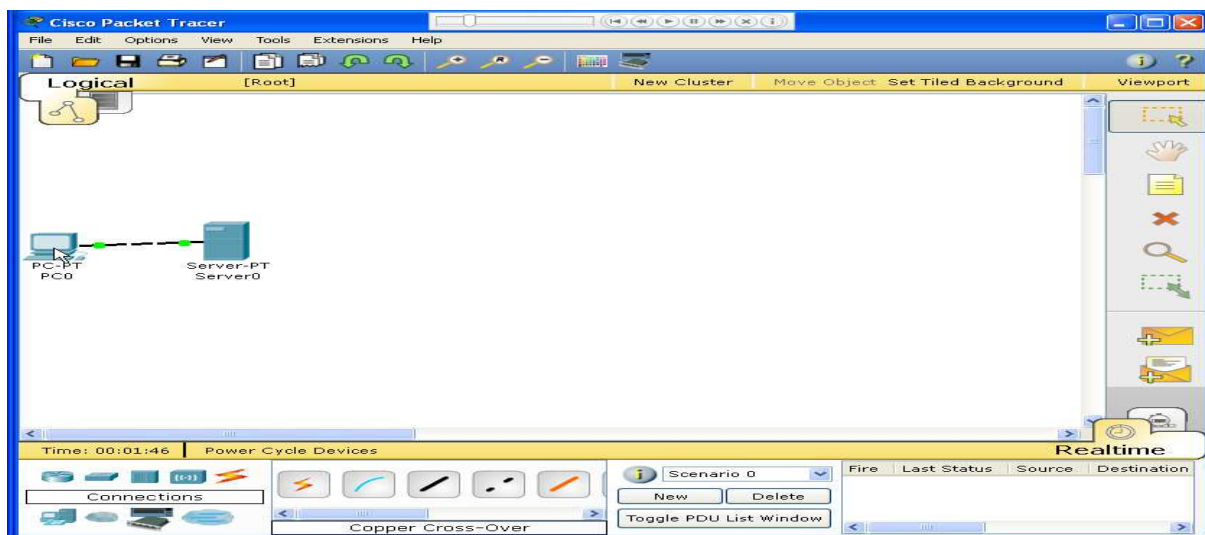
## II. Creating a First Network

۱- شروع به ایجاد شبکه های اول انتخاب دستگاه ها پایان. اضافه کردن عمومی کامپیوتر و سرور عمومی به فضای کاری.  
۲- انتخاب مس از طریق کابل به صورت مستقیم و با اتصال دستگاه به آن . چراغ قرمز بر روی لینک نشان می دهد که ارتباط کار نمی کند. در حال حاضر ، استفاده از ابزار حذف مس مستقیم از طریق کابل ، و استفاده از مس به حذف متقاطع کابل به جای آن. چراغ سبز به نوبه خود باید در این نقطه است. اگر اشاره گر ماوس بیش از دو دستگاه باشد ، وضعیت اتصال نشان داده شده به عنوان شبکه باید شبیه به این "بالا".

۲- در حالی که با توجه به چراغ پیوند و به نوبه خود قدرت روشن ، خاموش ، و دوباره را دارا می باشد . مراحل زیر را دنبال یکسان برای سرور است. چراغ لینک روشن قرمز هنگامی که دستگاه خاموش است این بدان معنی است که لینک خراب می باشد و یا کار نمی کند. چراغ لینک روشن سبز هنگامی که دستگاه است و لینک درست است.  
۳- سعی کنید هر سه راه برای یادگیری در مورد دستگاه اول یاد بگیرید . ماوس را روی دستگاه برای دیدن اطلاعات پیکربندی پایه ای و در مورد آنها. دوم ، با کلیک بر روی هر دستگاه با ابزار انتخاب برای نشان دادن دستگاه پنجره ی تنظیمات ، فراهم می کند که راه های مختلفی برای پیکربندی دستگاه هست. سوم ، استفاده از ابزار بازرسی برای

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد. و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد. برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزشی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

مشاهده جداول دستگاه شبکه خواهد ساخت تا آن را یاد می گیرد در مورد شبکه در اطراف آن. در این مثال، باز کردن جدول ARP از آنجا که دستگاه ساخته شده اند تنظیم نشده است با این حال، جداول ARP ها خالی هستند. همیشه برای بستن پنجره ها را پس از مشاهده آنها و یا آنها را درهم و برهمی فضای کاری به یاد داشته باشید.



۴- باز PC پنجره پیکربندی و تغییر تنظیمات از گزینه پیکربندی هست. تغییر نام نمایش به مشتری و تنظیم DNS سرور به ۱۹۲,۱۶۸,۰,۱۰۵. بر اساس رابط، FastEthernet کلیک کنید و آدرس IP ۱۹۲,۱۶۸,۰,۱۱۰ به عنوان مجموعه. Packet Tracer به صورت خودکار محاسبه پارامترهای دیگر نیز هست. اطمینان حاصل کنید که پورت وضعیت جعبه انتخاب شده است. برای مراجعات بعدی، توجه داشته باشید که تنظیمات رابط اترنت دیگر، از قبیل پهنای باند شبکه می تواند اصلاح شود با استفاده از این پنجره.

۵- به نوار دسکتاپ و کلیک بر روی تنظیمات IP توجه کنید که آدرس IP پوشش زیر شبکه و سرور DNS را می توان تغییر در اینجا انجام دهید.

۶- باز کردن پنجره ی تنظیمات سرور و رفتن به تب پیکربندی. تغییر نام نمایش به وب سرور کلیک کنید FastEthernet و تنظیم آدرس IP ۱۹۲,۱۶۸,۰,۱۰۵ به عنوان اطمینان حاصل کنید که وضعیت پورت نیز مشاهده کنید کلیک کنید و تنظیم DNS نام دامنه به عنوان www.firstlab.com. تنظیم آدرس IP ۱۹۲,۱۶۸,۰,۱۰۵ به عنوان کلیک کنید و اضافه کردن آن، در نهایت بررسی تا مطمئن شوید که سرویس را برای DNS انجام دهید.

۷- انباشتگی دستگاه های شبکه با کشیدن آنها را به مکان جدید اضافه کردن توضیحات شبکه با استفاده از دکمه "من" در گوشه سمت راست بالا سپس برخی از برجسب متن درون فضای کاری منطقی با استفاده از محل تبصره ابزار اضافه کنید.

۸- ذخیره کار خود را با استفاده از فایل ذخیره به عنوان گزینه ای و ایجاد یک فایل معنی دار.

### III. Sending Simple Test Messages in Realtime Mode :

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

۱- شروع با باز کردن فایل های ذخیره شده در بخش آخر.

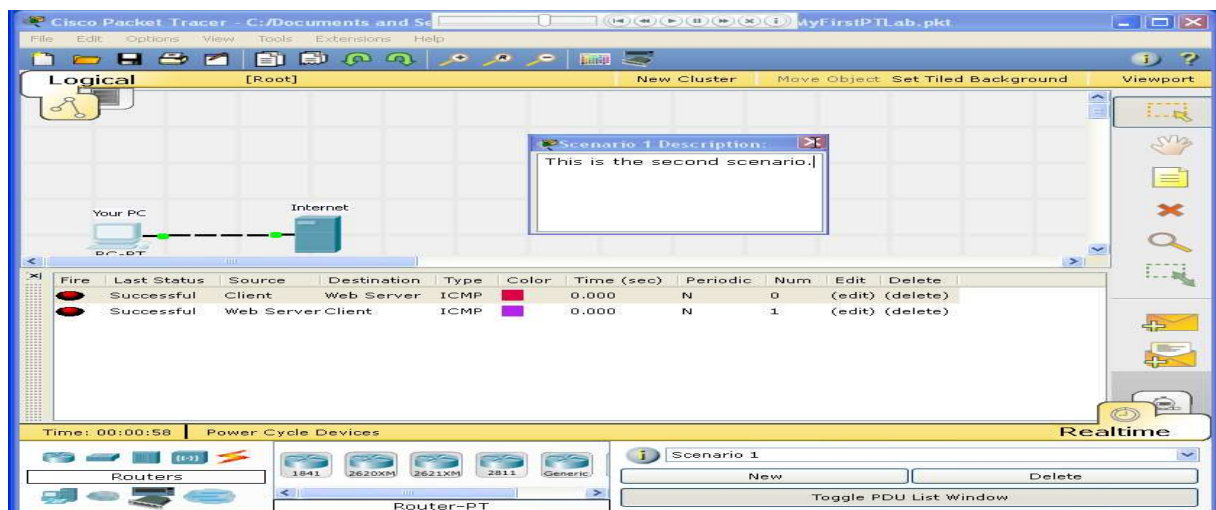
۲- توجه کنید که فایل باز می شود در حالت بیدرنگ استفاده از ابزار ساده افزودنیهای PDU برای ارسال ساده یک بار پیام ping به نام اکو درخواست به سرور. سرور پاسخ با اکو پاسخ چرا که تمام دستگاه های که به درستی پیکربندی تنظیمات IP آدرس.

۳- حرکت بالا و پایین ایجاد کاربر بسته پنجره برای دیدن قابلیت های متفاوت از این پیام پینگ ، از جمله نشان میدهد که پینگ موفقیت آمیز بود.

۴- تعویض PDU فهرست پنجره برای دیدن یک صفحه نمایش بزرگتر از این پیام یک یا بیشتر از این پیام ها می تواند به عنوان یک سناریو را نجات داد. سناریو ۰ نمایش داده شده است زمانی که شروع به اولین سناریو این برچسب را با "من" توجه داشته باشید. حالات مختلف اجازه می دهد که استفاده از توپولوژی همان را برای آزمایش با گروه بندی های مختلف کاربر بسته آفریده شده است.

۵- کلیک کنید سناریوی جدید ایجاد کنید. سناریوهای جدید در ابتدا خالی می باشد.

۶- اضافه کردن دو بسته با استفاده از ابزار ساده PDU، PDU از کامپیوتر به سرور و PDU مختلف از سرور به کامپیوتر پس "من" توجه داشته باشید توصیف سناریو ، برای تکمیل سناریو ۱ را اضافه کنید. مثال زیر نشان داده شده :



۷- سناریوهای متعددی را می توان با یک شبکه واحد را نجات داد ، سناریوی جایگزین بین ۰ و ۱.

۸- در حال حاضر ، حذف سناریوی ۰ با استفاده از دکمه پاک کردن.

۹- سناریوی ۱ در حال حاضر قابل مشاهده است. به آخرین ستون در کاربر ایجاد پنجره بسته و با دوبار کلیک کردن (حذف) را به حذف PDU.

۱۰- حذف کل سناریو. توجه کنید که لیست سناریو رفت و برگشت به طور پیش فرض سناریوی است.

#### IV. Establishing a Web Server Connection Using the PC's Web Browser



این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

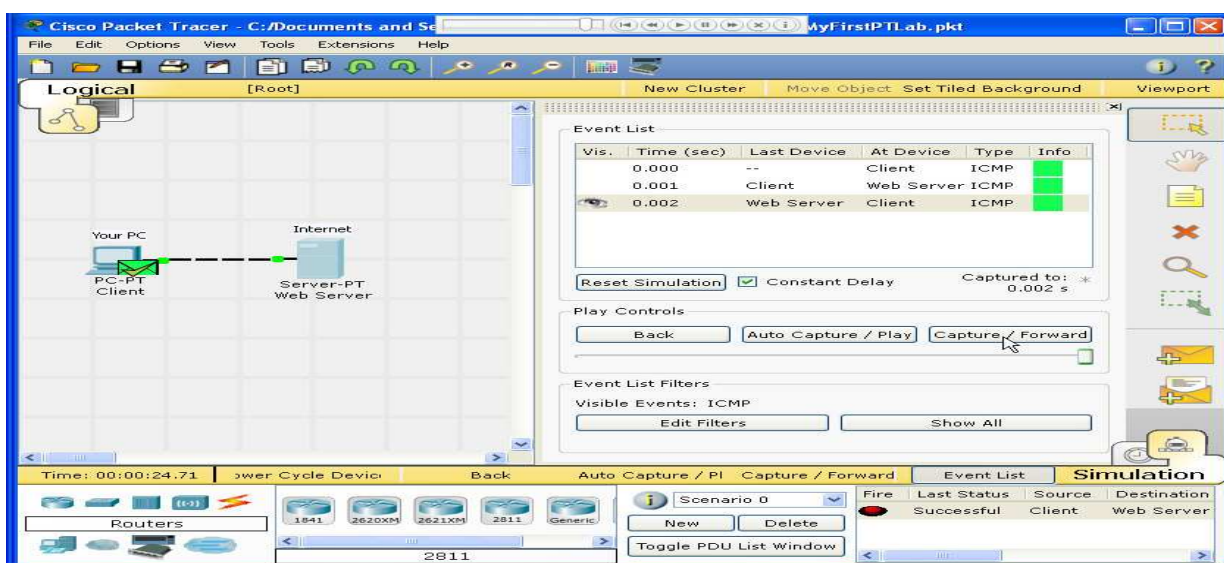
- ۱- باز کردن فایل ذخیره شده از بخش قبلی است.
- ۲- با کلیک بر روی پنجره ی تنظیمات کامپیوتر و نمایش آن
- ۳- انتخاب تب دسکتاپ ، کلیک کنید و سپس مرورگر وب. نوع در [www.firstlab.com](http://www.firstlab.com) به عنوان آدرس و کلیک بر روی دکمه برو و سپس صفحه Packet Tracer خوش آمدید ، زیر نشان داده شده به نظر می رسد که ارتباط وب با موفقیت تاسیس شده است.
- ۴- پاک کردن آدرس اینترنتی ، بهترین های نوع و با کلیک برو بروی آن. از آنجا که آدرس وارد شده کامل نیست ، "نام میزبان حل نشده" پیام به نظر می رسد.
- ۵- نوع ۱۰۵,۱۶۸,۰۱۹۲ ورود به عنوان آدرس و کلیک بر روی بروید. توجه کنید که بسته به نظر می رسد صفحه تحقیقی دوباره و دلیل این است که سرویس دهنده آدرس آن نیز می تواند مورد استفاده برای برقراری ارتباط وب است.
- ۶- بستن پنجره و سعی کنید همین مراحل را در حالت شبیه سازی. در این حالت ، کاربر کنترل زمان ، بنابراین می توانید شبکه مشاهده شده را در حال اجرا در سرعت آهسته تر ، امکان مشاهده راههای بسته برداشته و در بازرسی از بسته های اطلاعاتی در جزئیات (بسته ردیابی!).
- ۷- انتخاب کنید کامپیوتر را دوباره و رفتن به مرورگر وب را در تب دسکتاپ نوع [www.firstlab.com](http://www.firstlab.com) به عنوان آدرس دوباره کلیک کنید و بروی صفحه خوش آمدید نباید به نظر حق دور می رسد.
- ۸- تغییر به رابط اصلی از Packet Tracer کامپیوتر بدون بستن پنجره ی تنظیمات. توجه کنید که بسته است DNS به فهرست مناسبت ها اضافه شده است.
- ۹- کلیک کنید خودکار ضبط و پخش و یا بارها و بارها با کلیک بر روی ضبط و کلید جلو تا بسته به نظر می رسد HTTP در کامپیوتر. بازگشت به پنجره ی تنظیمات کامپیوتر. Packet Tracer خوش آمدید صفحه در حال حاضر نشان داده شده است.
- ۱۰- بستن پنجره پیکربندی کامپیوتر.

## V. Capturing Events and Viewing Animations in Simulation Mode:

- ۱- باز کردن فایل ذخیره شده از بخش قبلی است.
- ۲- با کلیک بر روی پنجره ی تنظیمات کامپیوتر و نمایش آن.
- ۳- انتخاب تب دسکتاپ ، کلیک کنید و سپس مرورگر وبو سپس نوع در [www.firstlab.com](http://www.firstlab.com) به عنوان آدرس و کلیک بر روی دکمه برو. صفحه Packet Tracer خوش آمدید ، زیر نشان داده شده ، به نظر می رسد که نشان می دهد که ارتباط وب با موفقیت تاسیس شده است.
- ۴- پاک کردن آدرس اینترنتی بهترین های نوع و با کلیک برو آن . از آنجا که آدرس وارد شده کامل نیست ، "نام میزبان حل نشده" پیام به نظر می رسد.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

- ۵- نوع ۱۰۵،۱۰۶۸،۱۹۲ ورود به عنوان آدرس و کلیک بر روی برو. توجه کنید که بسته به نظر می رسد خوش آمدید صفحه تحقیقی دوباره ، دلیل این است که سرویس دهنده آدرس آی نیز می تواند مورد استفاده برای برقراری ارتباط وب است.
- ۶- بستن پنجره و انجام مراحل را در حالت شبیه سازی. در این حالت ، کاربر کنترل زمان ، بنابراین می توانید شبکه مشاهده شود در حال اجرا در سرعت آهسته تر ، امکان مشاهده راههای بسته برداشته و در بازرسی از بسته های اطلاعاتی در جزئیات (بسته ردیابی!).
- ۷- انتخاب کنید کامپیوتر را دوباره و رفتن به مرورگر وب را در تب دسکتاپ. نوع [www.firstlab.com](http://www.firstlab.com) به عنوان آدرس دوباره کلیک کنید و برو. صفحه خوش آمدید نباید به نظر می رسد حق دور.
- ۸- تغییر به رابط اصلی از بسته تحقیقی کامپیوتر بدون بستن پنجره ی تنظیمات. توجه کنید که بسته است دی ان اس به فهرست مناسب ها اضافه شده است.
- ۹- کلیک کنید خودکار ضبط و پخش و یا بارها و بارها با کلیک بر روی ضبط و کلید جلو تا بسته به نظر می رسد HTTP در کامپیوتر بازگشت به پنجره ی تنظیمات کامپیوتر Packet Tracer خوش آمدید صفحه در حال حاضر نشان داده شده است.
- ۱۰- بستن پنجره پیکربندی کامپیوتر.

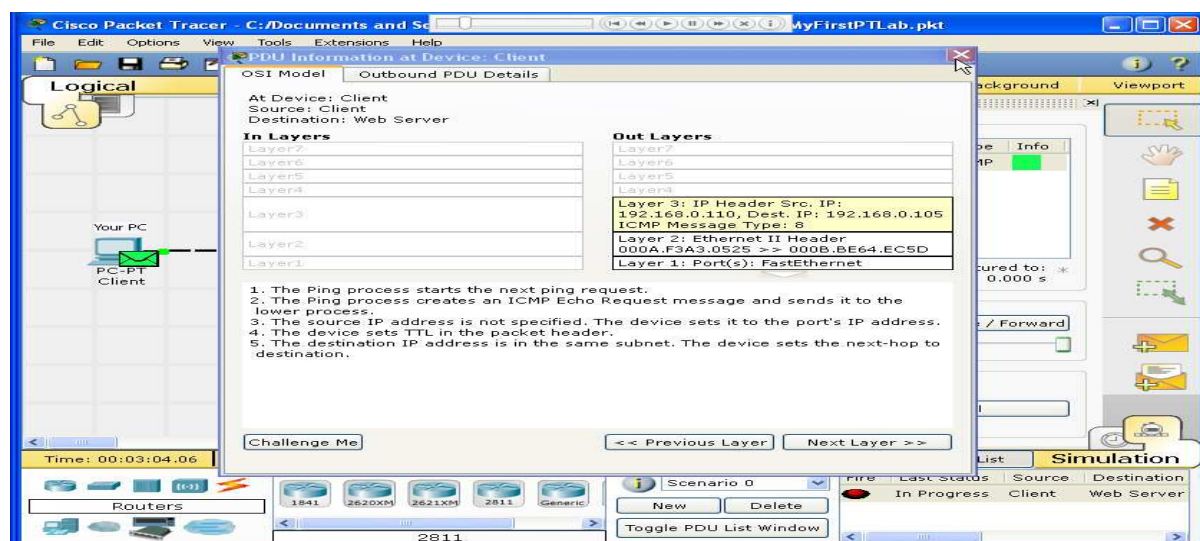


## VI. Looking Inside Packets in Simulation Mode:

- ۱- باز کردن فایل ذخیره شده.
- ۲- بیدرنگ در نحوه ، ارسال PDU ساده از کامپیوتر به سرور. حذف PDU با استفاده از روش یاد شده در بخش قبلی است.
- ۳- تغییر به حالت شبیه سازی. کلیک کنید و ویرایش فیلترها همه هیچ به لغو انتخاب همه زمینه ها و سپس مینویسد تنها به نمایش در بسته مینویسد انیمیشن کلیک کنید.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد. و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد. برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

۴- افزودنیهای PDU ساده از کامپیوتر به سرور. توجه کنید که PDU به تازگی ایجاد شده است که کاربر ایجاد فهرست PDU اضافه شده است. این بسته به عنوان رویداد برای اولین بار در فهرست مناسبت ها و آیکن های جدید بسته (پاکت نامه) به نظر می رسد در فضای کاری دستگیر شده است. آیکن چشم سمت چپ فهرست مناسبت ها نشان می دهد که این بسته در حال حاضر نمایش داده شود.



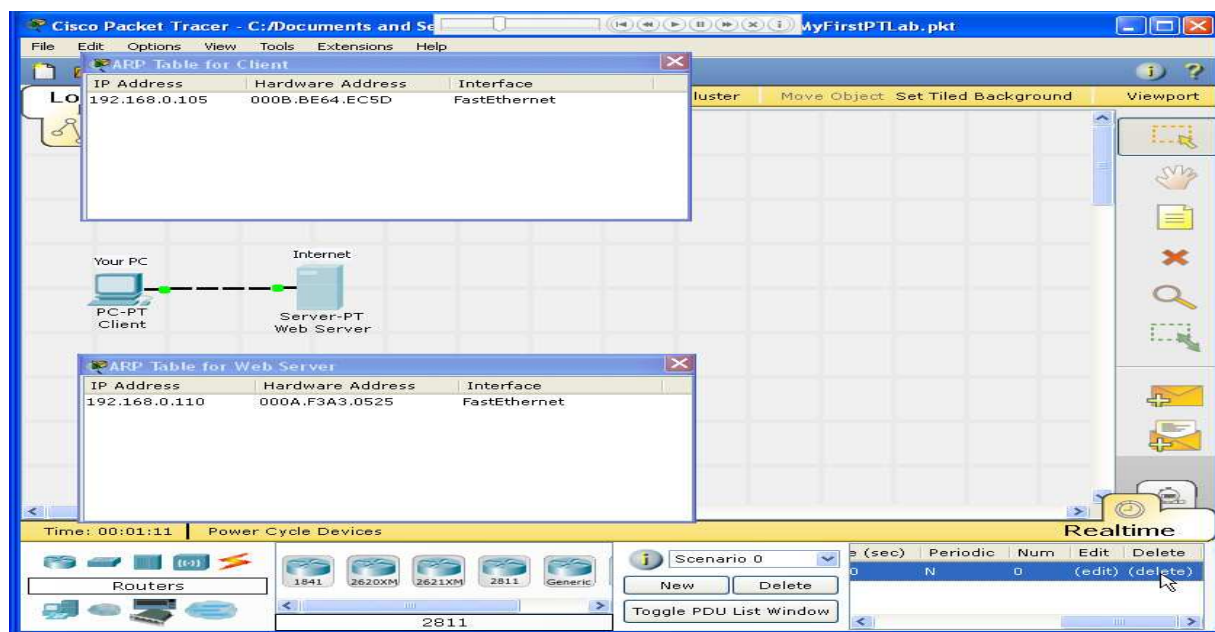
- ۵- با کلیک بر روی ضبط و جلو دکمه یک بار. این شبیه سازی شبکه برنامه ، گرفتن نمایشگاه بعدی رخ می دهد که در شبکه می باشد. توجه داشته باشید که بعد از کلیک کردن بر روی ضبط و رو به جلو ، حرکت بسته اطلاعاتی در فضای کاری را از یک دستگاه به دستگاه دیگر (این اکو مینویسد پیام درخواست را از کامپیوتر به سرور). یکی دیگر از رویداد در فهرست مناسبت ها اضافه شده این نشان دهنده تغییر در فضای کاری. اولین بار از طریق انیمیشن ، معنای ضبط به پیش گرفتن است ؛ پس از بازنشانی شبیه سازی ، به معنای به جلو.
- ۶- تنظیم سرعت انیمیشن با کشیدن نوار لغزنده سرعت بازی را به سمت راست بروید و آن را سریعتر. کشیدن نوار لغزنده سرعت در جهت مخالف (سمت چپ) برای کم کردن سرعت انیمیشن.
- ۷- با کلیک بر روی ضبط جلو دکمه برای بار دوم. این قطاری از شبکه رویداد بعدی (این اکو پاسخ از سرور را به کامپیوتر ، نشان داده شده است به عنوان موفق با یک علامت چک سبز در پاکت نامه).
- ۸- کلیک کنید ضبط دکمه دوباره. سرور در حال حاضر ارسال پاسخ اکو به کامپیوتر که در نتیجه ، هر بیشتر مینویسد سمت چپ را به تصرف خود وجود دارد.

## VII. Viewing Device Tables and Resetting the Network:

- ۱- مداوم از آخرین فعالیت ، شبیه سازی تنظیم مجدد کلیک کنید. این جریان را روشن می کنید در فهرست مناسبت ها به جز برای بسته اصلی.
- ۲- انتخاب پاکت بسته در فضای کاری PDU پنجره اطلاعات مانند یک نشان داده شده در تصویر زیر نشان دهد.
- ۳- این پنجره حاوی برگه مدل OSI ، که نشان میدهد که چگونه بسته شده است در هر لایه مدل OSI از دستگاه های فعلی پردازش شده است. بستن این پنجره ، با اشاره به اینکه این بسته در لیست رویداد های آیکن چشم

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد. و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد. برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزشی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir).

نشان داد. ردیف تمام در فهرست مناسبت ها نیز برجسته شده است. کلیک کردن بر روی مربع رنگ ها که در ستون اطلاعات برابر است با کلیک کردن به طور مستقیم در پاکت بسته (آن را امتحان کنید).



- ۴- استفاده از لایه بعدی لایه و دکمه ها قبل برای دیدن جزئیات پردازش بسته ها در لایه های OSI مرتبط است. توجه داشته باشید که تنها از لایه ها را می توان در مورد این اصل تعداد بازدید اکو پیام را درخواست کند.
- ۵- با کلیک بر روی برگه اطلاعات PDU عازم ناحیه دور دست این تب را نشان می دهد دقیقا همان چیزی را تشکیل می دهد هدر PDU آن را به نوع هدر و زمینه های فردی در هر یک از هدر سازمان یافته است.
- ۶- بستن پنجره PDU اطلاعات با کلیک بر روی ضبط / کلید جلو یک بار.
- ۷- با کلیک بر روی بسته در فضای کاری دوباره PDU برای باز کردن پنجره اطلاعات توجه کنید که این زمان ، اطلاعات مربوط به هر دو در لایه ها و لایه ها را می توان از مشاهده کرد.
- ۸- با کلیک بر روی PDU ورودی برگه اطلاعات این نشان می دهد اطلاعات مربوط به ورودی اکو بسته درخواست را از کامپیوتر به سرور عازم ناحیه دور دست PDU برگه اطلاعات ، اطلاعات مشابه را نشان می دهد ، اما برای اکو بسته پاسخ از سرور به کامپیوتر.
- ۹- با کلیک بر روی شبیه سازی تنظیم مجدد دوباره در حال حاضر در خودکار ضبط / پخش کلیک کنید. اکو درخواست و پاسخ به صورت خودکار دستگیر شده است. با کلیک بر روی دکمه «بازگشت» انیمیشن یک گام در یک زمان به عقب و در حال حاضر در ضبط / به جلو را فشار دهید تا رو به جلو بسته از طریق انیمیشن کلیک کنید. توجه داشته باشید که تغییر در فهرست مناسبت ها و فضای کاری به یاد داشته باشید که در هر زمان ، PDU اطلاعات پنجره را می توان با کلیک کردن به طور مستقیم در پاکت در فضای کاری ، یا با کلیک کردن بر روی ستون اطلاعات در فهرست مناسبت ها باز می شود.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

۱۰- با کلیک بر روی دکمه «بازگشت» دو بار در انیمیشن به عقب. کلیک کن خودکار ضبط / بازی و انیمیشن به طور خودکار بسته رخ خواهد داد.

## VIII. Reviewing Your New Skills

- تک کلیک کردن بر روی دکمه حذف سناریو کل شامل تمام PDUs مرتبط با آن.
- دوبار کلیک کردن بر روی (حذف) در ستون سمت راست در پنجره فهرست PDU حذف PDUs فردی است.
- دکمه تنظیم مجدد شبیه سازی ترک تمام نوشته های در فهرست مناسبت ها ، به جز کاربری PDUs ایجاد شده ، و اجازه می دهد تا انیمیشن به راه اندازی مجدد. این ، با این حال ، آیا جداول دستگاه تنظیم مجدد نیست.
- قدرت چرخه دکمه دستگاه نوبت از تمام دستگاهها در شبکه روشن و خاموش تا جدول که دستگاه ساخته شده همراه با تنظیمات و دیگر اطلاعات ذخیره نشده از دست داد.
- صرفه جویی در مصرف دوره ای مانع از کار تنظیمات از دست داده و تغییرات دولت در شبکه می باشد.
- 

تبریک به خاطر آماده شدن برای ساخت و تجزیه و تحلیل شبکه های مختلف در بسته تحقیقی! به یاد داشته باشید که بسیاری از امکانات دیگر که در این آزمایشگاه نه را پوشش داده بودند وجود دارد. برای کسب اطلاعات بیشتر ، لطفا مشاهده آموزش دیگر در دسترس است و بررسی فایل های کمک. آن لذت ببرید!

## The Physical Workspace: Special Notes

### Navigation Panel:

شما می توانید بر روی دکمه Navigation از محیط فیزیکی نوار کلیک کنید برای مطرح کردن Navigation Panel از کل فضای کاری فیزیکی. Navigation Panel شامل درخت مکان فیزیکی که به شما اجازه انتخاب محل و سپس پرش به مکان خاص که در محیط فیزیکی را می دهد . Navigation Panel نیز اجازه می دهد تا شما را به حرکت دستگاه از یک مکان به مکان دیگر در حالت های فیزیکی را داشته باشید.

### Applying a Grid

شما می توانید بر روی دکمه توری از محیط فیزیکی نوار کلیک کنید شبکه قابل تنظیم به تقاضای خود را به میان شهری ، شهر ، و ایجاد سطوح کند. ابزار Grid به شما اجازه دهد شبکه فاصله برای هر سطح و توانایی انتخاب رنگ خطوط شبکه را داشته باشید. اندازه شبکه در متر و اندازه شبکه است که توسط تنظیم تصویر زمینه عامل پوسته پوسته شدن متاثر می شود.

### Wiring Closet Limit

هر Wiring Closet Limit می تواند به عنوان بسیاری از سه قفسه ، سه جداول ، دو میز و یک دندان دار کردن ، یا دو قفسه و غیره را داشته باشد . دستگاه های پایان بر روی میز قرار داده و همه ابزارهایی هستند که در قفسه نصب شده است. اگر توپولوژی منطقی شامل دستگاه های بیش از یک Wiring Closet Limit به تنهایی نمی تواند خانه ، یکی دیگر از گنجه به طور خودکار در سیم کشی ساختمان به طور پیش فرض ایجاد می شود. گنجه که سیم کشی جدید تبدیل خواهد

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

شد به طور پیش فرض گنجه سیم کشی. شما هنوز هم قادر به دسترسی به گنجه سیم کشی اصلی می شود ، هر چند شما ممکن است نیاز به سیم کشی به گنجه حرکت آیکون در اطراف ساختمان به طوری که آنها انجام بصری همپوشانی ندارد را داشته باشید.

### **Deleting Objects:**

شما می توانید از ابزار حذف متداول نوار ابزار را حذف شهرستانها ، ساختمان ها ، پستو و سیم کشی استفاده کنید. دستگاه ها ، با این حال می تواند در محیط فیزیکی نمی توان حذف شده باشد . اگر شما حذف Wiring Closet Limit ساختمان از محیط زیست ، دستگاه های که در گنجه استخراج خواهد شد و به طور مستقیم بر روی ساختمان قرار می گیرد "طبقه". اگر شما را حذف کنید که ساختمان از محیط زیست شهر ، بر روی شهرستان قرار داده شده "خیابان" خواهد شد.

### **Resizing Objects:**

همانطور که در فضای کاری منطقی است ، شما می توانید تغییر اندازه ابزار شکل از نوار ابزار معمول برای تغییر اندازه شهرستانها ، ساختمان ها ، پستو سیم کشی ، استفاده از دستگاه ، و اشکال ایجاد شده با پالت نقشه کشی کشیده شده است را انجام دهید.

### ***The Physical Workspace: Cable Manipulation:***

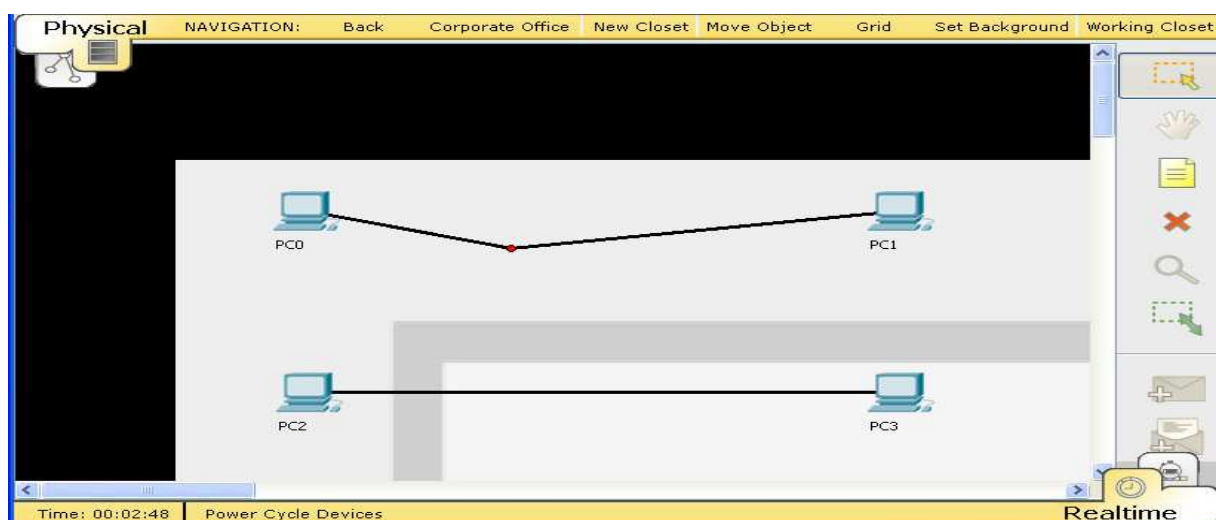
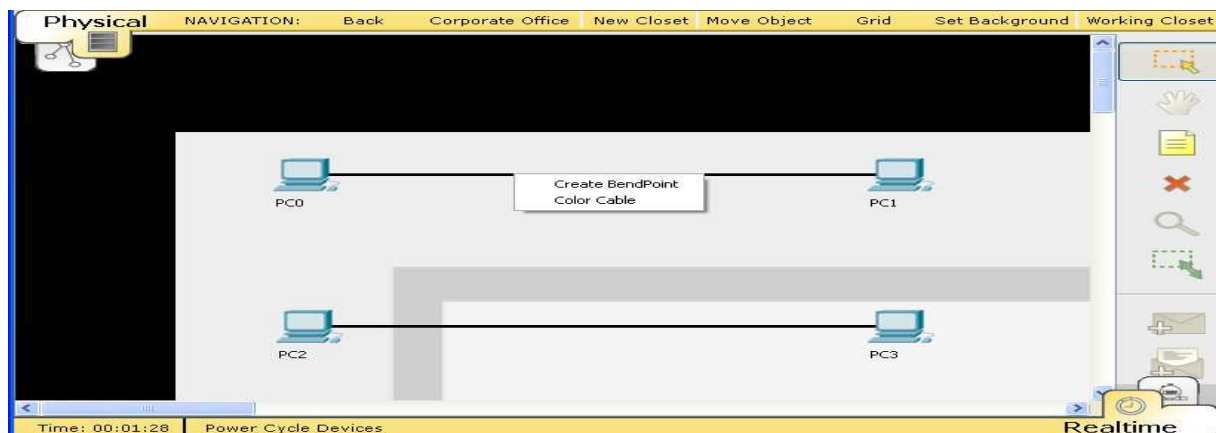
در محیط فیزیکی ، کابل ها را می توان دستکاری کرد برای ارائه یک نمایش واقعی تر از طرح های فیزیکی قرار داد. کابل می تواند خم شده و گروه بندی شده برای سازمان و اعمال نفوذ راحت تر شود. از آنجا که کابل را می توان گروه بندی کرد ، آنها در حال حاضر نیز می تواند رنگی به کاربر اجازه می دهد برای شناسایی کابل های خاص به عنوان آنها را وارد کنید و یا ترک گروه کابل های فردی را می توان از Group Points کابل و همچنین گروه های کابل و BendPoints نیز می تواند از کابل بدون حذف کابل حذف ungrouped انجام دهید.

### **Creating BendPoints in Cables:**

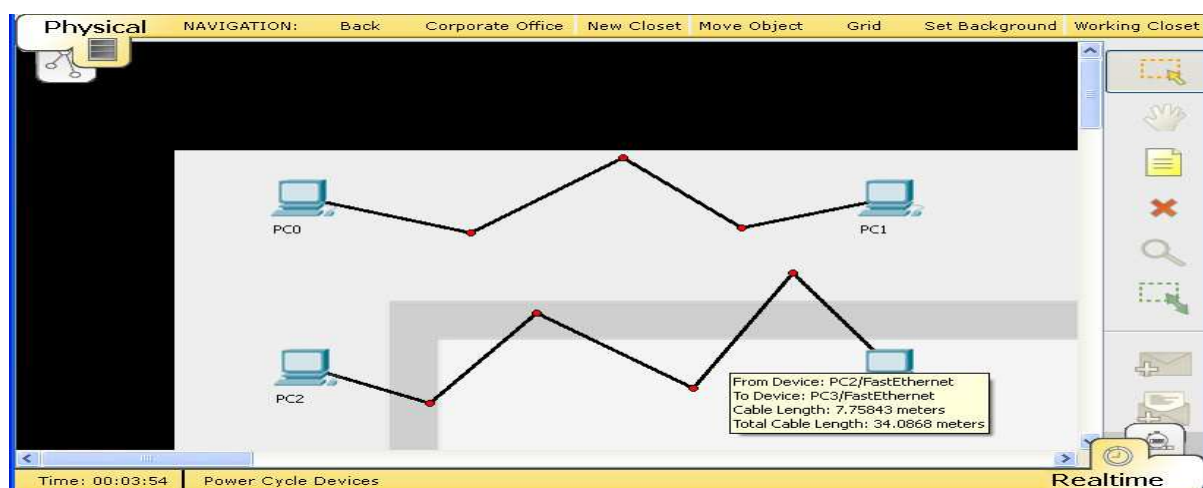
در خم شدن و کابل ، با کلیک بر روی یک کابل ، این نشان خواهد داد ایجاد BendPoint / رنگ منو کابل. انتخاب یا ایجاد BendPoint و قرمز نقطه نظر می رسد در کابل ، کشیدن قرمز نقطه به محل جدید و کابل زیر BendPoint. کابل در واقع نمی توان به طور مستقیم در حالت بدنی حذف کرد، شما باید به حالت منطقی بازگشت کابل را حذف کنید.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)



همانطور که بسیاری از BendPoints در صورت نیاز می توان بر روی یک کابل امکان کابل کشی ساخت یافته شبه قرار داد. نگاه به حالت فیزیکی اضافه کردن BendPoints و حرکت دادن آنها در تغییر طول کابل . طول کابل به عنوان فاصله بین نقاط در کابل و مجموع طول کابل ابراز فاصله بین دستگاه های پایان دو در کابل است.

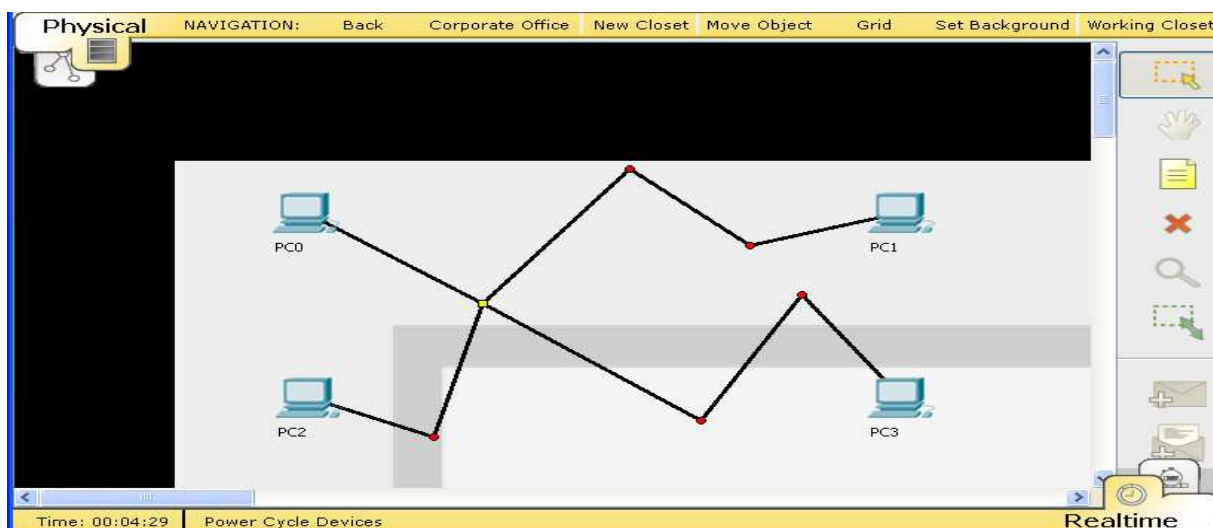


این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

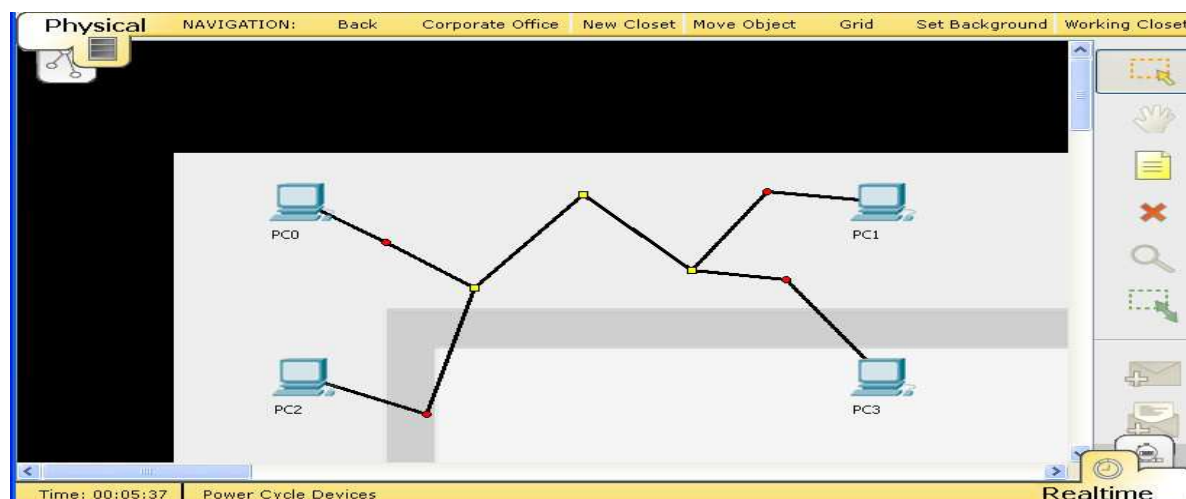
راه حل : گاهی اوقات به نظر می رسد که شما با دقت در کابل کلیک و بدون پنجره ظاهر می شود. این به خاطر به ایراد از گرافیک کابل است . تمام آنچه که لازم است انجام دهیم این است که حرکت دستگاه کابل به آن وصل است و دوباره سعی کنید یا حرکت خود را به نقطه دیگری در کابل قرار دهید . هنگامی که یک BEndPoint ایجاد شده است ، می توان آن را در طول کابل به نقل مکان کرد جایی که می خواهید آن واقع شده است.

### Creating GroupPoints in Cables:

برای ایجاد GroupPoints در کابل ، در حال حاضر باید وجود داشته باشد BEndpoints واقع در کابل. روند ایجاد GroupPoint است کشیدن یک BEndPoint بیش از بالای BEndPoint دوم. وقتی این کار انجام گرفت به نوبه خود نقطه را به یک مربع تنها زرد در می آید.



اگر شما ایجاد کنید دو GroupPoints در کابل و سپس دکمه ی میان این دو GroupPoints قرار دهید ، شما می توانید GroupPoint جدید ایجاد کنید. هنگامی که یک GroupPoint است.

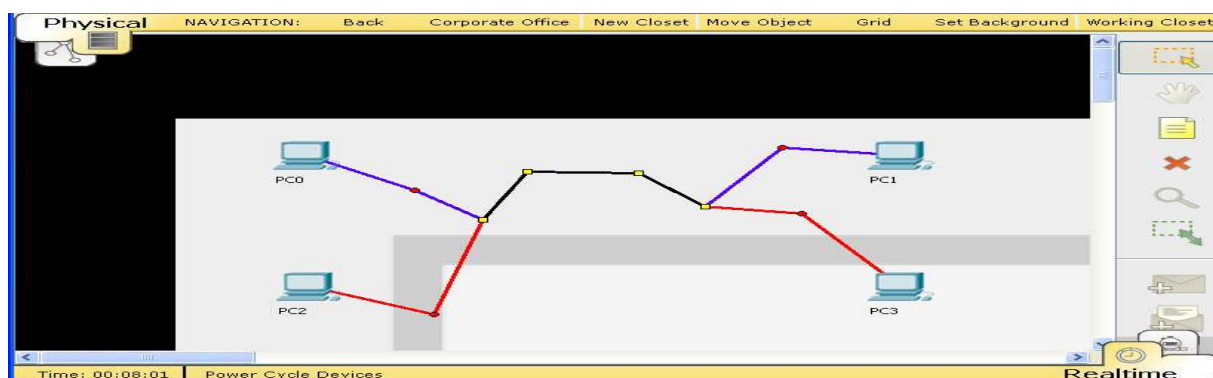
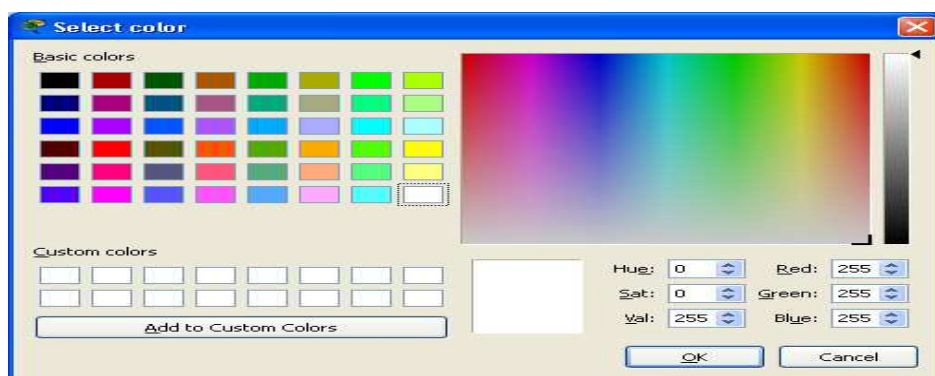




این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

### Color Coding Cables:

برای تغییر از Color Cable، با کلیک بر روی کابل و سپس انتخاب Select Color . وقتی Color Cable را انتخاب کنید رنگ بالا میآید ، انتخاب رنگ مورد نظر و سپس با کلیک بر روی دکمه تایید را فشار دهید.



توجه کنید که کابل در GroupPoints رنگ هر دو به پایان می رسد. کابل رنگ گروه همیشه سیاه و سفید ، آن را نمی تواند تغییر کند. برای تعویض رنگ از انتخاب ، به دنبال روند مشابه اختصاص رنگ اما با کلیک بر روی دکمه لغو را فشار دهید به جای خود در Color Cable انتخاب کنید.

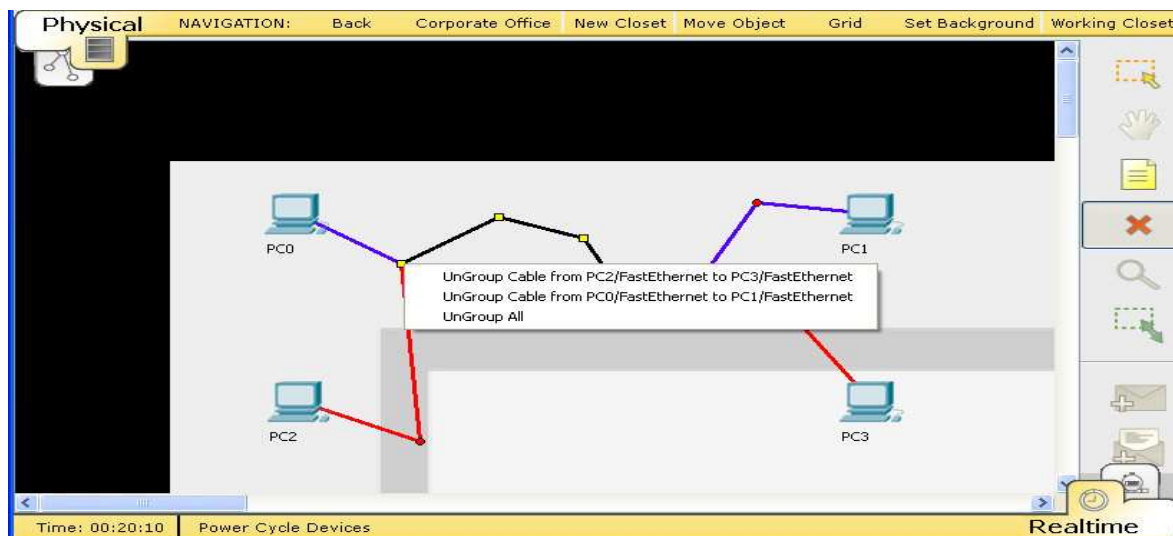
### Removing GroupPoints and BendPoints:

حذف GroupPoint است در واقع به عنوان ungroup انجام می شود. ایجاد گروه در BendPoints که با هم کشیده می شود ، در کابل ، فقط به نقاط قرمز بازگشت و دوباره جداگانه قرار داده می شود.

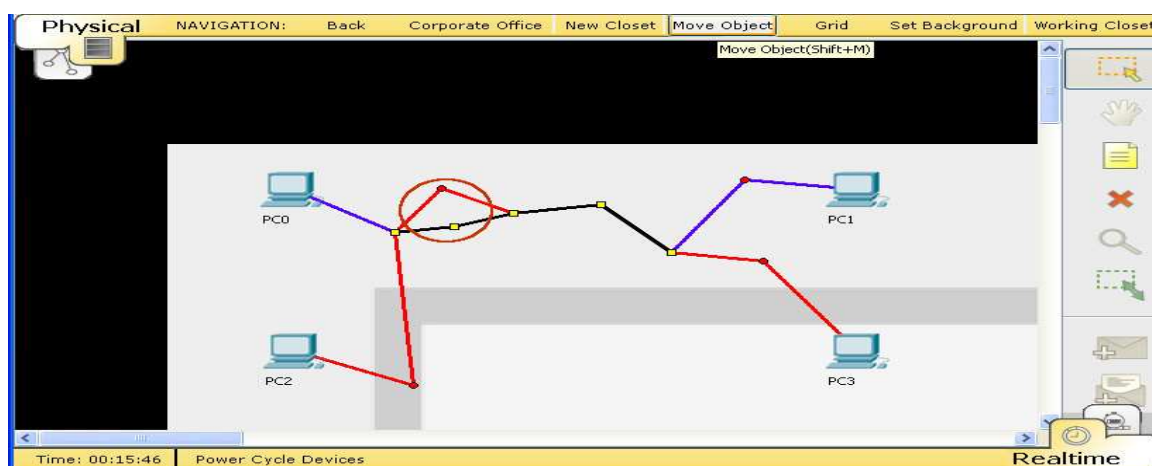
برای حذف GroupPoint ، کلیک کنید برای حذف در ابزار برای اولین بار Common Tools Bar یا با فشار دادن کلید در صفحه کلید بزنید. ابزار پاک کردن در حال حاضر برای انتخاب می باشد. نقطه مکان نما به طور مستقیم بیش GroupPoint که قرار است حذف شود (دایره کوچک در مرکز مکان نما باید رنگ را از طریق آن را نشان می دهد) و کلیک بر روی GroupPoint منو ظاهر خواهد شد اجازه می دهد هر کابل فرد یا همه کابل را از گروه حذف شود.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزشی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)



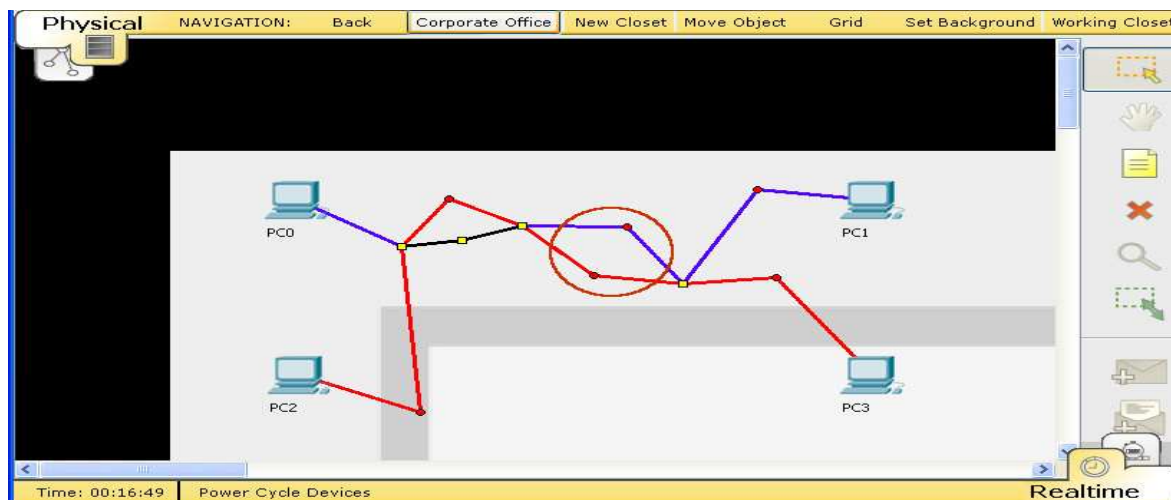
انتخاب کابل را نشان می دهد بیش از مربع قرمز ، زرد می کند ، اما نقطه مربع را حذف کنید. Ungrouping کلیه کابل های حذف مربع زرد و بازده نقاط قرمز به هر کابل فردی است.



در اینجا در منطقه دور Ungrouping همچنین اجازه می دهد تا یک کاربر برای شکستن کابل از گروه بین GroupPoints به عنوان نشان داده شده است.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

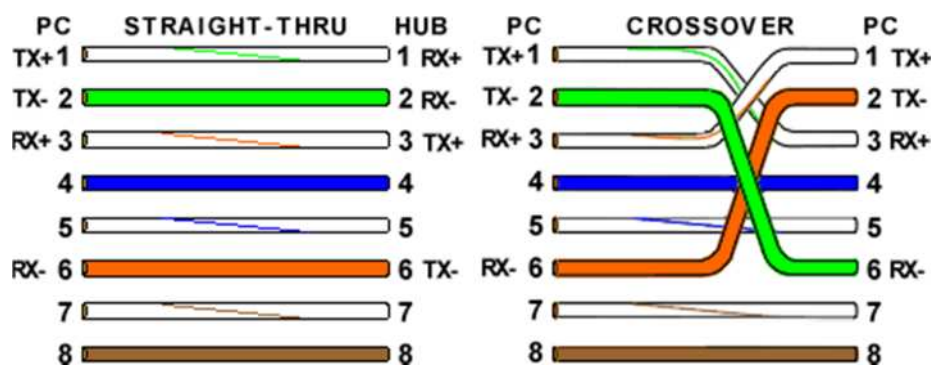
[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



برای حذف یک BEndPoint ، پیروی از همان روش از بین بردن GroupPoint. در مورد BEndPoint نقطه قرمز رنگ است به سادگی قابل حذف خواهند شد.

### نحوه اتصال دو کامپیوتر تحت شبکه LAN با استفاده از کابل کراس

اگر داده های کمی داشته باشید شما میتوانید از رسانه انتقالی مانند فلش دیسک برای انتقال اطلاعات استفاده کنید اما اگر داده ها زیاد باشند و شما بخواهید دائما اطلاعات را بین کامپیوترها انتقال دهید این روش کاربرد چندانی به علت سرعت پایین آن ندارد. این روش در مقایسه با روش کابلی بسیار کندتر عمل میکند. روش دیگری نیز برای اتصال دو کامپیوتر وجود دارد که آن ایجاد یک شبکه خانگی بدون سیم است که این روش هم مزایا و معایب خاص خودش را دارد. پس فعلا بهترین پیشنهاد اتصال دو کامپیوتر از طریق کابل اترنت است که به روشی مطمئن و سریع بین کاربران رواج یافته است. کابل اترنت چیزی بیش از یک کابل ساده که سر و ته آن با کانکتورهای RJ45 بسته شده است نیست. اما دو نوع کابل اترنت وجود دارد که شما میتوانید از آن ها با توجه به نیاز خود استفاده کنید. اولین مورد به کابل Straight معروف است و دومین کابل نیز Crossover نام دارد. شما در شکل زیر میتوانید نمودار پیکربندی هر یک از کابل ها را مشاهده کنید.



نکته اینجاست که شما با کابل کراس (Crossover) تنها میتوانید به انتقال اطلاعات بپردازید اما کابل استرایت (straight) چندین کاربرد مختلف دارد.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

در این مقاله ما قصد نحوه اتصال دو کامپیوتر تحت شبکه LAN با استفاده از کابل کراس برای انتقال اطلاعاتی از قبیل فایل ها ویدئوها و تصاویر را داریم. مواردی که شما نیاز دارید.

۱- یک کابل کراس

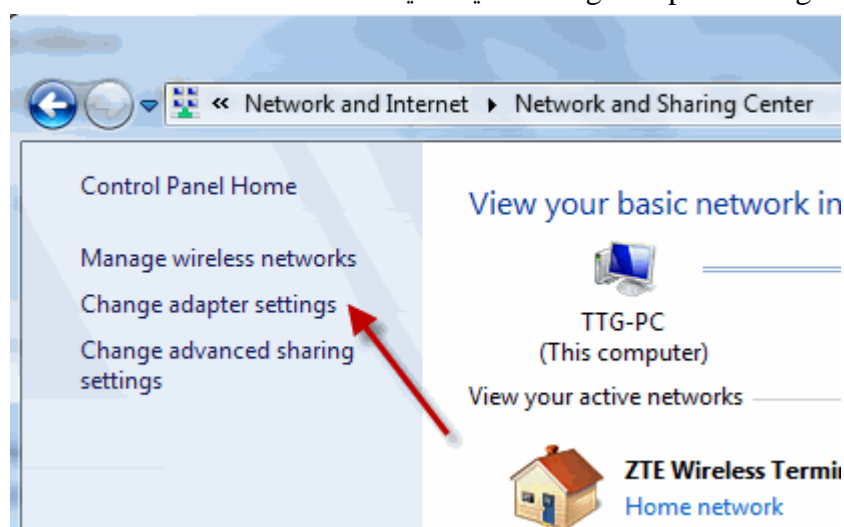
۲- کارت های شبکه از پیش نصب شده روی هر دو کامپیوتر

۳- در ضمن هر دو کامپیوتر نیز باید درایور مناسب کارت شبکه خود را در حالت نصب داشته باشند که معمولا به طور پیش فرض نصب شده اند.

در زیر گام های لازم به منظور پیکربندی کامپیوترها توضیح داده شده است.

۱- برای شروع باید برای هر کامپیوتر آدرس IP مختلفی تنظیم شود برای تنظیم آدرس های IP هر یک از کامپیوترها مراحل زیر را طی کنید.

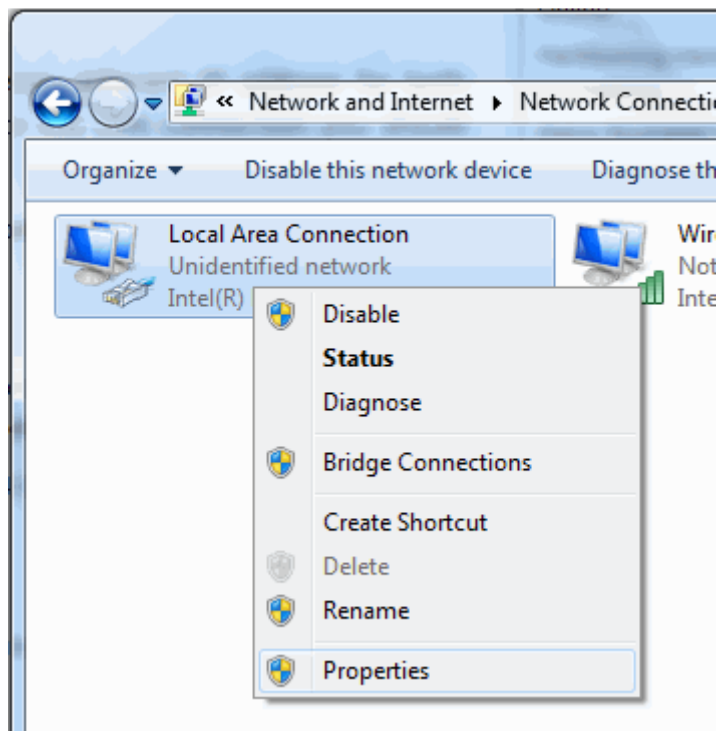
وارد کنترل پنل خود شوید و روی گزینه Network and Sharing Center کلیک کنید و در صفحه نمایان شده مطابق شکل زیر روی گزینه Change adapter settings کلیک کنید.



در صفحه ظاهر شده یعنی Network Connections مطابق زیر روی گزینه مورد نظر راست کلیک کرده و Properties را انتخاب کنید

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزشی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

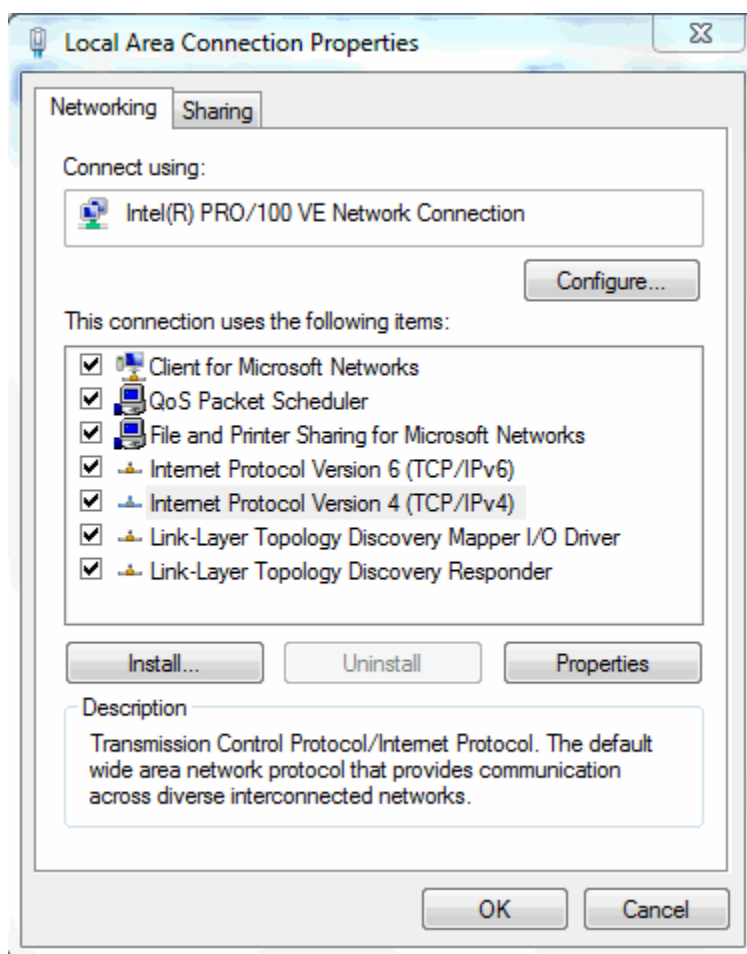
[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



بعد از این کار کادر محاوره ای Local Area Connection Properties مطابق شکل زیر باز میشود.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



در زبانه شبکه (Network) روی گزینه ۴ Internet Protocol Version کلیک کرده و روی دکمه Properties کلیک کنید. حال آدرس هر یک از کامپیوتر ها (در این جا دو کامپیوتر با ویندوز ۷) را مطابق زیر تعیین کنید.  
کامپیوتر اول :

IP address: ۱۹۲,۱۶۸,۰,۱

Subnet mask: ۲۵۵,۲۵۵,۲۵۵,۰

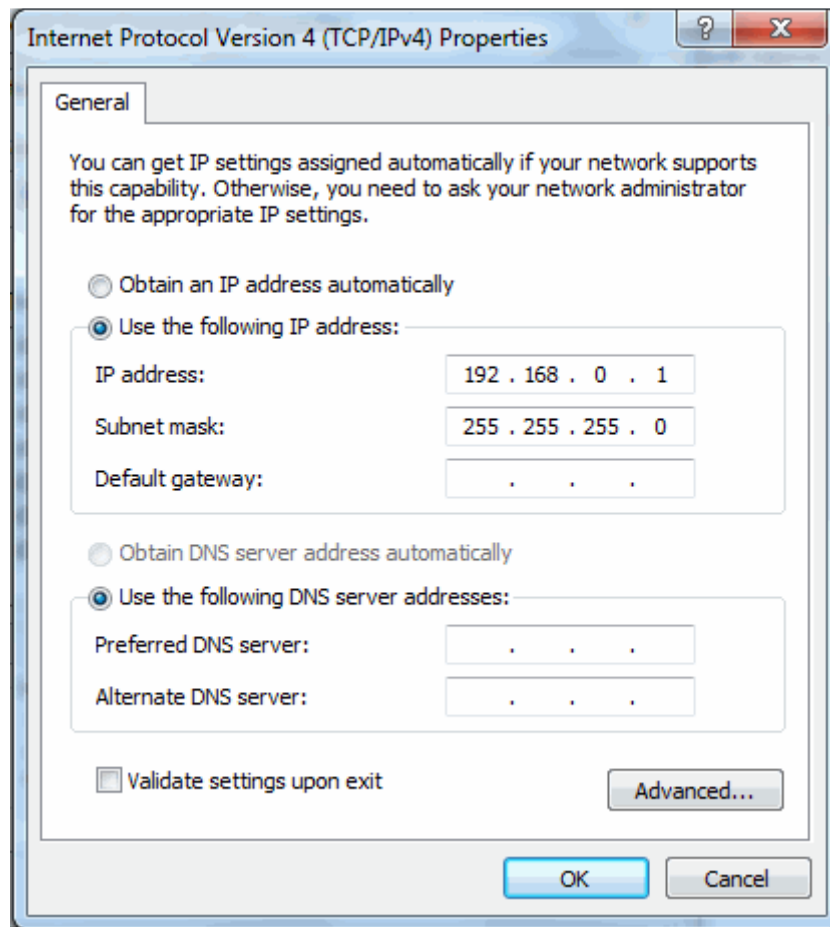
کامپیوتر دوم :

IP address: ۱۹۲,۱۶۸,۰,۲

Subnet mask: ۲۵۵,۲۵۵,۲۵۵,۰

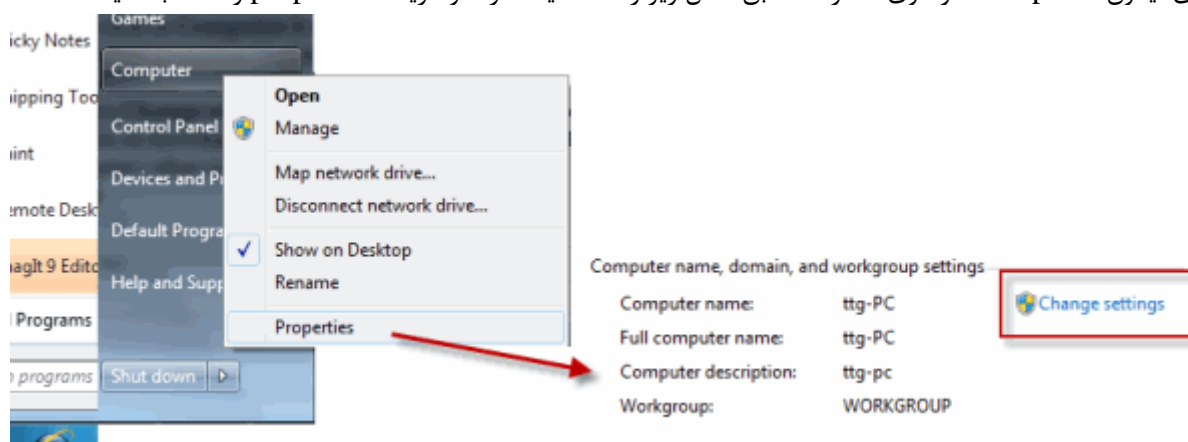
این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



حال کار پیکربندی نرم افزاری به پایان رسیده است و نوبت به پیکربندی سخت افزاری رسیده است. برای این منظور ابتدا یک سر کابل را به یکی کامپیوتر و سر دیگر آنرا نیز به کامپیوتر دیگر وصل کنید و بعد تنظیم زیر را نیز انجام دهید.

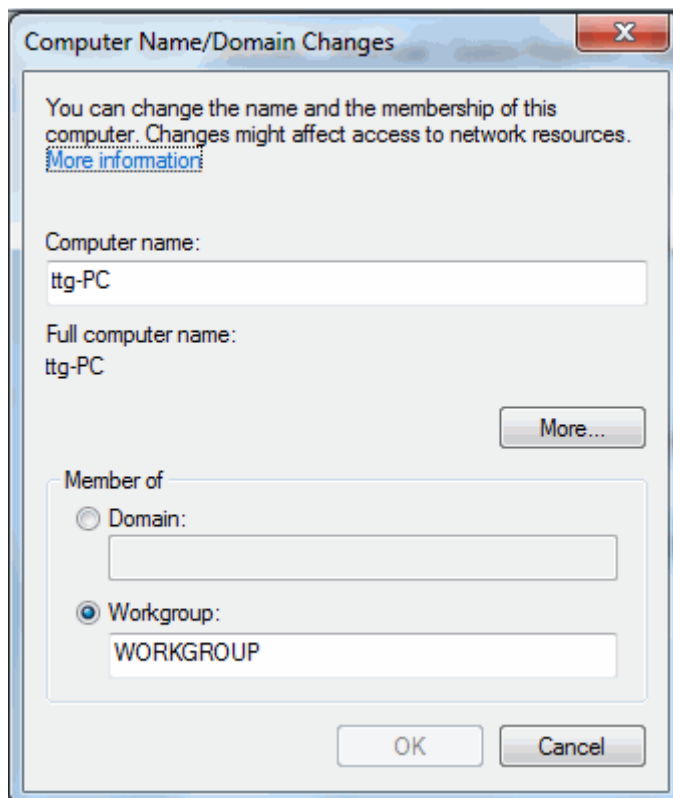
روی آیکن Computer در منوی استارت مطابق شکل زیر راست کلیک کرده و گزینه properties را انتخاب کنید.



حال روی گزینه Change settings که در تصویر بالا مشخص شده است کلیک کرده و در صفحه ظاهر شده مطابق شکل زیر و در قسمت Member of Workgroup گزینه را انتخاب کرده و یک نام دلخواه انتخاب کنید. دقت داشته باشید که این نام در هر دو کامپیوتر باید یکسان باشد در غیر این صورت سیستم ها قادر به شناسایی یکدیگر نیستند.

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)



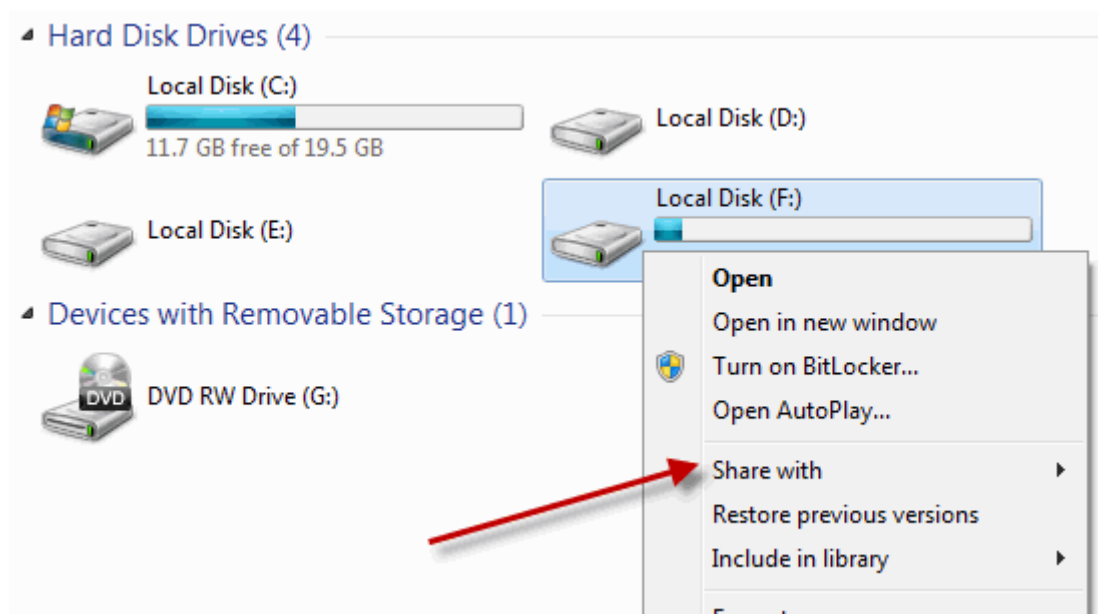
بعد از انجام تنظیمات سیستم ها را دوباره راه اندازی (Restart) کنید مهم نیست که کدام اول ریست میشوند.خب بعد از بالا آمدن ویندوز هر دو سیستم، روی آیکون Computer در دستکتاپ خود دابل کلیک کنید و در سمت چپ روی گزینه ای با نام Network کلیک کنید.اگر مراحل قبل را به درستی انجام داده باشید آیکون کامپیوتر مقابل را باید در این صفحه ببینید.(و البته بالعکس)

اگر آیکون های کامپیوتر مقابل در یکی از سیستم ها ظاهر نشد(فرقی نمیکنند کدوم کامپیوتر باشد)شما با گزینه ای با نام Network Discovery and file Sharing روبرو خواهید شد در این مورد شما باید دوباره کامپیوتر را ریست کنید.بعد از اینکه شما آیکون کامپیوتر مقابل را در سیستم خود(همان پنجره شبکه) دیدید کافی است روی آن دابل کلیک کنید در صورت درخواست نام کاربری و رمز ,شما باید نام و رمز کاربری را نیز وارد کنید تا بتوانید به فایل های اشتراکی کامپیوتر مقابل دسترسی پیدا کنید اگر دوست داشتید که کل درایو کامپیوتر خود را به اشتراک بگذارید ابتدا روی درایو مورد نظر طبق تصویر زیر راست کلیک کرده و از منوی باز شده گزینه Home Group Share With را انتخاب کنید.



این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).



## افزایش دهنده سرعت اینترنت ( Speedy ) Telezoo

Speedy راه حل میلیون‌ها کاربر اینترنتی است که از سرعت بالایی، حین استفاده از اینترنت بهره نمی برند و در حقیقت جایگزین Broadband (اینترنت با سرعت بالا) است .

Speedy نرم افزاری است که با به کار بستن یک تکنولوژی منحصر به فرد در فشرده سازی اطلاعات سرعت اتصال به اینترنت از طریق Dial UP را حتی تا ۱۰ برابر نیز بهبود می بخشد .  
در حقیقت Speedy :

به راحتی بر روی PC و یا MAC نصب می شود، در تمام دنیا قابل استفاده است، با هر ISP کار می کند، نیاز به هیچ سخت افزاری ندارد، در بردارنده ۷۰٪ از مزایای سیستم‌های پرسرعت یا یک دهم قیمت آن می باشد.

### Speedy چگونه کار می کند؟

وقتی که نمی شود به صورت فیزیکی سرعت استفاده از اینترنت را بالا برد Speedy ، از روش‌های مختلف فشرده سازی جهت فشرده کردن تک تک اجزاء یک صفحه Web استفاده می کند که در نهایت این امر موجب می شود صفحه Web و یا E – Mail به سرعت بارگذاری شوند .

هنگامی که شما آدرس یک صفحه Web را باز می کنید. نرم افزار Speedy درخواست شما را به سرورهای Telezoo ارجا می دهند و آن‌ها صفحه Web و محتوای آن را به صورت فشرده برای شما می فرستند و حال نرم افزار Speedy اطلاعات فشرده را به شکل معمول در می آورد ؛ در حال حاضر این روش برای موارد زیر انجام شده است :

- عکس و تصاویر (e.g., JPEG, PNG, GIF, BMP)

- طراحی و ترسیمات (e.g., GIF, BMP)

- اشیاء تصاویر متحرک (GIF)

- HTML objects

- متن (TEXT)

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

#### Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) - Macromedia Flash -

برای هر مواردی که در بالا ذکر نشده، یک تکنولوژی جایگزین در این نرم افزار طراحی شده که افزایش سرعت ۳۰٪ - ۲۰٪ را تضمین می کند .

#### استفاده از Speedy چگونه است ؟

به محض اینکه برنامه Install شود از آن به بعد برنامه به صورت اتوماتیک فعال می شود دیگر کاربر نباید برای هر استفاده password, user name وارد کند. شما می توانید از نشانه برنامه که بر روی taskbar یا browser وجود دارد این برنامه را غیر فعال و یا مجدداً "فعال کنید. هنگامی که اطلاعات از اینترنت download و یا upload می شود نشانگر برنامه که در حال چرخش است ( قسمت راست بالای صفحه جستجوگر) نشان می دهد نرم افزار فعال است و در حال فشرده کردن اطلاعات می باشد.

#### حداقل امکانات برای اجرای Speedy چیست ؟

برای اجرای Speedy شما نیاز به :

#### برای کاربران PC

سیستم عامل : Windows ۹۸/NT/۲۰۰۰/XP

CPU : Pentium ۲۰۰ MHz

نرم افزارهای :

- Microsoft Internet Explorer ۵,۰ و بالاتر

- Netscape Navigator ۶,۰ و بالاتر

- Phaseout ۵,۱ و بالاتر

- Opera ۷ و بالاتر

- Avant ۹,۰۲ و بالاتر

- Firefox ۰,۸ و بالاتر

- Mozilla ۱,۶ و بالاتر

- MYIE۲ ۰,۹ و بالاتر

برنامه های e-mail تامین شده : تمام P۰p۳ - MAP - Compliant ۱

حافظه قابل دسترسی : ۱۰MB ( ترجیحاً ۵۰ MG )

RAM : حداقل ۱۲۸ MG

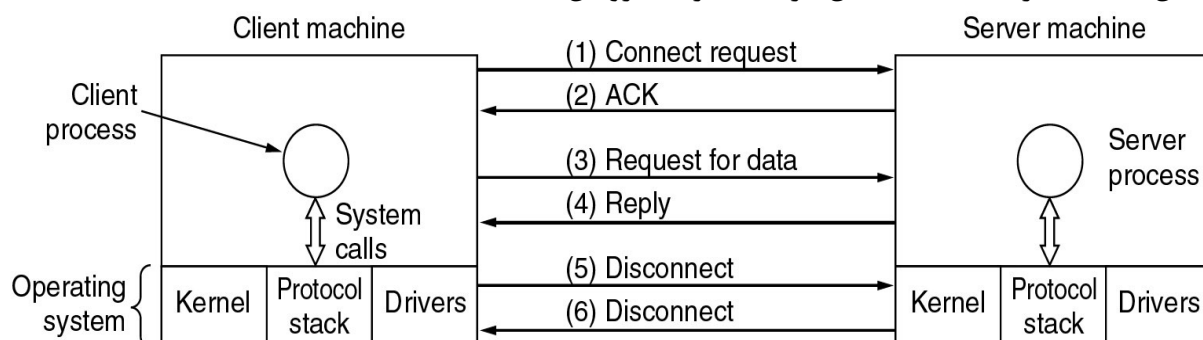
این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید  
[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

## پیوست

پنج عملکرد پایه لازم برای پیاده سازی یک سرویس اتصال گرای ساده

Primitive	Meaning
LISTEN	Block waiting for an incoming connection
CONNECT	Establish a connection with a waiting peer
RECEIVE	Block waiting for an incoming message
SEND	Send a message to the peer
DISCONNECT	Terminate a connection

تبادل بسته ها در یک شبکه اتصال گرای مشتری-سرویس دهنده



مراجع مسئول استانداردها

۱. استانداردهای مخابرات
  - ✓ اتحادیه بین المللی مخابرات ITU
  - ✓ بخش مخابرات رادیویی
  - ✓ بخش تدوین استانداردهای مخابراتی
  - ✓ بخش توسعه
۲. استانداردهای بین المللی
  - ✓ سازمان بین المللی استاندارد ISO
۳. استانداردهای اینترنت
  - ✓ هیئت نظارت بر فعالیت های اینترنتی IAB
  - ✓ نیروی پژوهشی اینترنت IRTF
  - ✓ نیروی مهندسی اینترنت IETF
  - ✓ هیئت مدیره معماری اینترنت IAB

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزشی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت آسمان مراجعه کنید

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).

- ✓ موسسه ملی استانداردهای آمریکا ANSI
- ✓ موسسه ملی استانداردها و تکنولوژی NIST
- ✓ موسسه مهندسان برق و الکترونیک IEEE

## منابع

۱. آموزش گام به گام - PHP تالیف: مهندس عین الله جعفر نژاد قمی
۲. برنامه نویسی بادلای - تالیف: مهندس عین الله جعفر نژاد قمی و مهندس رمضان عباس نژاد
۳. راهنمای سریع استفاده از پایگاه داده - MySQL گردآورندگان: حمزه خزایی و محسن علی مومنی و محمد امین صابریان و علی مجدزاده
۴. شبکه های کامپیوتری - تالیف: تنن بام
۵. Help نرم افزار Packet Tracer
۶. مرجع آموزشی - C++ Builder تالیف: مهندس محسن مسگر هروی
۷. مرجع کامل آموزش زبان - PHP مولف و گردآورنده: محمد بشیری
۸. مهندسی اینترنت - تالیف: احسان ملکیان
۹. [www.crosdsl.com](http://www.crosdsl.com)
۱۰. [www.fanava.com](http://www.fanava.com)
۱۱. [www.fanavadp.com](http://www.fanavadp.com)
۱۲. [www.inta.ir](http://www.inta.ir)
۱۳. [www.meymeh.net](http://www.meymeh.net)
۱۴. [www.mit.ir](http://www.mit.ir)
۱۵. [networkland.ir/](http://networkland.ir/)

این فایل فقط قابلیت مشاهده را دارد . و قابل پرینت شدن و همچنین کپی شدن نمی باشد . برای دریافت فایل ورد این گزارش کار آموزی با قیمت بسیار مناسب سه هزار تومان (۳ هزار تومان ) به سایت کافی نت اسمان مراجعه کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir).