

دستورالعملهای عملی کار با شبکه های رایانه ای محلی

۱- یک کابل Cat5 یا cat6 به صورت ۳ تا ۵ متری درست کنید.

- ا. چند سوکت جدید و مقداری کابل utp یا stp یا ftp تهیه کنید .
- ب. از ابزار های پرچ، دم باریک (کاتر) استفاده کنید.
- ج. ترکیب رنگ: سفید نارنجی-نارنجی*سفید سبز-آبی*سفید آبی -سبز* سفید قهوه ای - قهوه ای
- د. کابل نارنجی برای ارسال و سبز برای دریافت است.
- ه. حداقل طول کابل چقدر باید باشد؟ حداکثر چطور؟ برای چه نوع توپولوژی و شبکه ای است؟
- و. آیا سوکت شما به اندازه کافی خوب و محکم هست؟
- ز. آیا کابل شما درست کار می کند؟ نتیجه کار خود را بنویسید. چه پیشنهادی برای عملکرد بهتر کابل دارید؟

۲- کارت شبکه رایانه خود را نصب کنید .

- ا. یک کارت شبکه آماده کنید . برند های مناسب کارت شبکه کدامند؟
- ب. آیا به همراه کارت شبکه تهیه شده دفترچه راهنما و سی دی هم هست؟
- ج. کارت شبکه را در یکی از اسلات های رایانه محکم نصب نموده آنرا پیچ کنید.
- د. چند کارت شبکه می توان بر روی رایانه نصب نمود؟ کارت های متعدد برای چه هدفی است؟
- ه. مدل ها و برند های مختلف کارت شبکه چه تفاوتی با هم دارند؟
- و. آیا کارت شبکه بی سیمی هم داریم؟ مزایا و معایب آن چیست؟

۳- نصب نرم افزار و درایور کارت شبکه بر روی رایانه

- ا. آیا به طور خودکار سیستم عامل قادر به شناسایی کارت شبکه نصب شده توسط شما گردید؟ اگر سیستم عامل ویندوز کارت شبکه شما را شناسایی نکرد با استفاده از سی دی مربوطه و یا فایل درایور آن ، درایور کارت شبکه را نصب نمائید.
- ب. می توانید از گزینه Update Driver نیز استفاده نمائید.
- ج. Windows system-> control panel->system- ->network adaptor

د. از صحت عملکرد کارت شبکه خود اطمینان حاصل کنید. آیا علامت ؟ یا علامت ! در قسمت

مربوطه و آیکون Network Adaptor می بینید؟ این علائم معرف چیست؟

ه. کابل شبکه ای را که درست کرده اید به سوکت مخصوص آن در کارت شبکه متصل کنید.

و. آیا چراق کوچک کارت شبکه روشن شده است؟ روشن شدن چراغ مبین چیست؟

ز. آیا کابل شما به هاب یا سوئیچ وصل است؟ به کدام شماره آن؟

ح. به چند روش می توان درایور کارت شبکه را نصب و راه اندازی نمود؟ کدام مناسب تر است؟ چرا؟

۴ - آدرس Host سیستم خود را بدست آورید.

أ. در قسمت Run یا جستجو (علامت ذره بین)، دستور CMD را تایپ و سپس Enter کنید

ب. دستور Hostname را تایپ نموده و آنرا یادداشت نمایید.

ج. نام هاست رایانه شما چیست ؟

د. نام هاست رایانه در چه مواردی کاربرد دارد؟

ه. واژه CMD مخفف چیست؟

۵ - کارت شبکه یا مودم خود را به لحاظ عملیاتی تست کنید و از صحت آن اطمینان حاصل نمایید.

أ. در قسمت Run دستور CMD را تایپ و سپس Enter کنید

ب. دستور ping 127.0.0.1 را تایپ نموده و نتایج را ببینید.

ج. پاسخ " reply " یا " request time out " است؟ هر کدام به معنی چیست؟

د. چند پاکت ارسال و دریافت می شود؟

ه. چه زمانی طول می کشد تا جوابها دریافت شوند؟ این زمان ها معرف نکته خاصی است؟

و. چه اطلاعات دیگری وجود دارد؟ (مثلا TTL بیانگر چیست؟)

ز. دستور ping چه کاربردهای دیگری به نظر شما دارد؟

ح. کارت شبکه در چه لایه ای از لایه های هفت گانه OSI کار می کند؟ چرا؟

۶ - آدرس اینترنتی (IP) سیستم خود را بدست آورید.

أ. در قسمت Run دستور CMD را تایپ و سپس Enter کنید

ب. دستور ipconfig را تایپ نموده و آدرس IP خود را یادداشت نمایید. IPv4 Address

ج. این آدرس Ip خصوصی یا عمومی است . چرا؟

د. نحوه آدرس دهی به رایانه های شبکه چگونه است؟ static or Dynamic ؟

ه. آدرس IP شما متعلق به چه کلاس آدرسی است؟

و. به نظر شما تعداد IP ها بیشتر است یا تعداد ID ها

۷- آدرس فیزیکی کارت شبکه سیستم خود را بدست آورید. Mac Address

ا. در قسمت Run دستور CMD را تایپ و سپس Enter کنید

ب. دستور ipconfig/all اطلاعات آدرسی فیزیکی را نمایش می دهد. Physical Address

ج. آیا این آدرس در مبنای Hex یا ۱۶ می باشد؟ چرا؟

د. این آدرس منحصر به فرد و ۴۸ بیتی است یعنی ۱۲ رقم مبنای ۱۶ که هر رقم آن ۴ حرف است.

ه. از آدرس ۲۴ بیت اول آدرس کارخانه سازنده و ۲۴ بیت بعدی آدرس کارت شبکه است.

و. منحصر به فرد بودن آدرس فیزیکی کارت شبکه برای چیست؟

ز. چه اطلاعات دیگری قابل مشاهده است؟

۸- هاب یا سوئیچ خود را بررسی و نصب کنید .

ا. یک هاب یا سوئیچ با تعداد پورت مناسب آماده کنید.

ب. هاب یا سوئیچ شما چند پورت دارد؟ تعداد پورتها معرف چیست؟

ج. آیا هاب را در جای مطمئنی از لحاظ فیزیکی قرارداده اید ؟ چرا باید محل آن مطمئن باشد؟

د. همه رایانه های مجهز به کارت شبکه خود را با کابل به سوئیچ وصل کنید. چه توپولوژی شد؟

ه. چراغ های روشن و خاموش هاب معرف چیست؟ آیا رنگ چراغ ها هم معنی خاصی دارد؟

و. کابل ها از داخل داکت عبور می کنند. چرا؟

ز. مجموعه ای از هاب ها، سوئیچ ها، سرورها، پچ پنل ها، مودم های خارجی به همراه سر کابل ها را

در رک قرار می دهند. چرا؟ آیا شما پیشنهاد دیگری دارید؟

ح. هاب و سوئیچ هرکدام در چه لایه ای از لایه های هفت گانه OSI کار می کند؟

۹- تست برقراری ارتباط کامپیوتر با کامپیوتری دیگر

ز. در قسمت Run دستور CMD را تایپ و سپس Enter کنید

ح. دستور ping را با آدرس IP کامپیوتر مورد نظر اجرا می کنیم.

ط. پاسخ " reply " یا " request time out " است؟ هر کدام به معنی چیست؟

ی. آیا ارتباط بین شما و کامپیوتر مورد نظر برقرار است؟

ک. اگر ارتباطی برقرار نباشد. مشکل چه چیزهایی می تواند باشد؟ Troubleshooting

ل. آیتم TTL برای چیست؟

م. Ping Statistics برای آی پی مورد نظر شامل چه اطلاعاتی برای ما است؟

۱۰- به اشتراک گذاری فولدرها و برنامه در شبکه

أ. یک فولدر به نام خودتان بر روی یکی از درایوهای رایانه خود ایجاد کنید .

ب. یک سری فایل و برنامه آزمایشی در فولدر اشتراکی قرار دهید.

ج. فولدر مذکور را به اشتراک گذارید

د. right click->sharing and security->share this folder آیا این شیوه در

سیستم های عامل مختلف مشابه است؟

ه. نام share شده و نام اصلی فولدر چه فرقی با هم دارند؟

و. آیا فولدر شما را سایر رایانه های متصل به شبکه می بینند؟ رایانه های غیر متصل چطور؟

ز. آیا بقیه می توانند فولدر اشتراکی شما را پاک کنند؟ چرا؟

ح. آیا شما نیز فولدرهای اشتراکی بقیه را می بینید؟

ط. آیا یکی از اهداف شبکه به اشتراک گذاری منابع موجود است؟ منابع دیگر کدامند؟

ی. چگونه امنیت فایل ها و فولدر های موجود بر روی سیستم خود را تامین می کنید؟

۱۱- تعیین و تخصیص مجوزهای دسترسی به کاربران جهت نحوه استفاده از فولدر های اشتراکی

أ. یک فولدر دیگر به نام special folder بر روی یکی از درایوهای رایانه خود ایجاد کنید

ب. سعی کنید که فولدر ایجاد شده را به اشتراک گذارید :

ج. right click->sharing and security->share this folder

د. از قسمت security کاربران خاص group or username را انتخاب کنید.

ه. چه کاربرانی موجود هستند؟ کدام ناظر است؟ کدام مهمان است؟

و. تفاوت کاربران مختلف در چیست؟

ز. سپس مجوزهای کاربر مورد نظر permission را نیز انتخاب کنید.

ح. چه مجوز هایی موجود است؟ اختصاص کدام مجوز به کاربر ریسک بیشتری دارد؟ چرا؟

ط. آیا share کردن فولدرهای رایانه منجر به افزایش آسیب پذیری آن می شود؟ چرا؟

ی. فولدر مربوطه را از حالت share خارج سازید.

ک. میزان فوادرهای share شده چه تاثیری بر آسیب پذیری سیستم شما دارد؟

۱۲- برقراری ارتباط شبکه ای خود با سایت فرضی یاهو را چک کنید.

ا. در قسمت Run دستور www.yahoo.com ping را تایپ کنید

ب. چه پاسخی دریافت کردید؟

ج. اگر نتیجه پاسخ پاکت های رسالی را برگرداند پس ارتباط هست.

د. آیا بدست آوردن آدرس IP سایتها به این روش مقدور است؟

ه. آیا صرفا با زدن آدرس آی پی سایت یاهو بجای آدرس حرفی آن، باز هم سایت مشاهده می شود؟

۱۳- مسیر ارتباطی خود تا سایت گوگل را شناسایی کنید.

ا. در قسمت Run دستور www.google.com tracert را تایپ کنید

ب. نتایج نشان داده شده مبین چیست؟ از چه آدرس IP هایی عبور کردید؟

ج. پرش یا Hop چیست ؟ زیاد بودن یا کم بودن ان معرف چیست؟

د. آیا می توان کشورهایی که از آنها جهت رسیدن به سایت طی می کنید را مشخص کرد؟

۱۴- مشاهده سایت با آدرس IP

ا. در قسمت Run دستور www.yahoo.com ping را تایپ کنید

ب. چه پاسخی دریافت کردید؟ آیا ip مشاهده شده ip سایت یاهو است؟

ج. بجای نام سایت در نرم افزار Internet Explorer آدرس آی پی آنرا وارد کنید.

د. چه فرقی با حالت استفاده از نام اینترنتی دارد؟ کدام ساده تر است؟

۱۵- آدرس IP رایانه خود را تنظیم کنید.

ا. وارد control Panel شوید.

ب. سپس وارد network Connection یا network and sharing center شوید.

ج. روی Local Area Connection یا Properties کلیک کنید.

د. به قسمت properties و سپس (TCP/IP) Internet protocol بروید.

ه. با استفاده از use the following ip address آدرس را تنظیم کنید. مثلا

۱۹۲,۱۶۸,۰,۵

و. آیا subnet mask اتوماتیک تایپ می شود؟ چرا؟

ز. آدرس ip شما از چه کلاسی است؟ چرا؟

ح. آدرسی Gateway و DNS چیست؟ چه کاربردی دارد؟

ط. آیا شیوه دیگری هم برای تنظیم و مشاهده آدرس IP سیستم وجود دارد؟

۱۶- دستور ARP و نمایش آدرس Mac متناظر با آدرس IP :

أ. وارد محیط CMD می شویم و یا از منوی اصلی Start وارد Windows system می شویم

و Run را اجرا می کنیم.

ب. دستور ARP با پارامتر -a را اجرا می کنیم.

ج. این دستور چه کاری انجام می دهد؟

د. کدام آدرس فیزیکی و کدام منطقی است؟ چرا؟

۱۷- دستور Net و نمایش مشخصات شبکه :

أ. وارد محیط CMD می شویم و یا از منوی اصلی Start وارد Windows system می شویم

و Run را اجرا می کنیم

ب. دستور Net را اجرا می کنیم.

ج. این دستور چه پارامترهایی دارد؟ هر پارامتر چه کاری انجام می دهد؟

د. دستور Net time , net user را اجرا کنید. چه نمایش داده می شود؟

ه. آیا پارامتر دیگری برای دستور Net وجود دارد؟

آیا دستورات شبکه ای دیگری سراغ دارید؟ نحوه استفاده از آنها را با نحوه عملکرد و کاربرد هریک مشابه دستور العمل

های فوق بنویسید.