



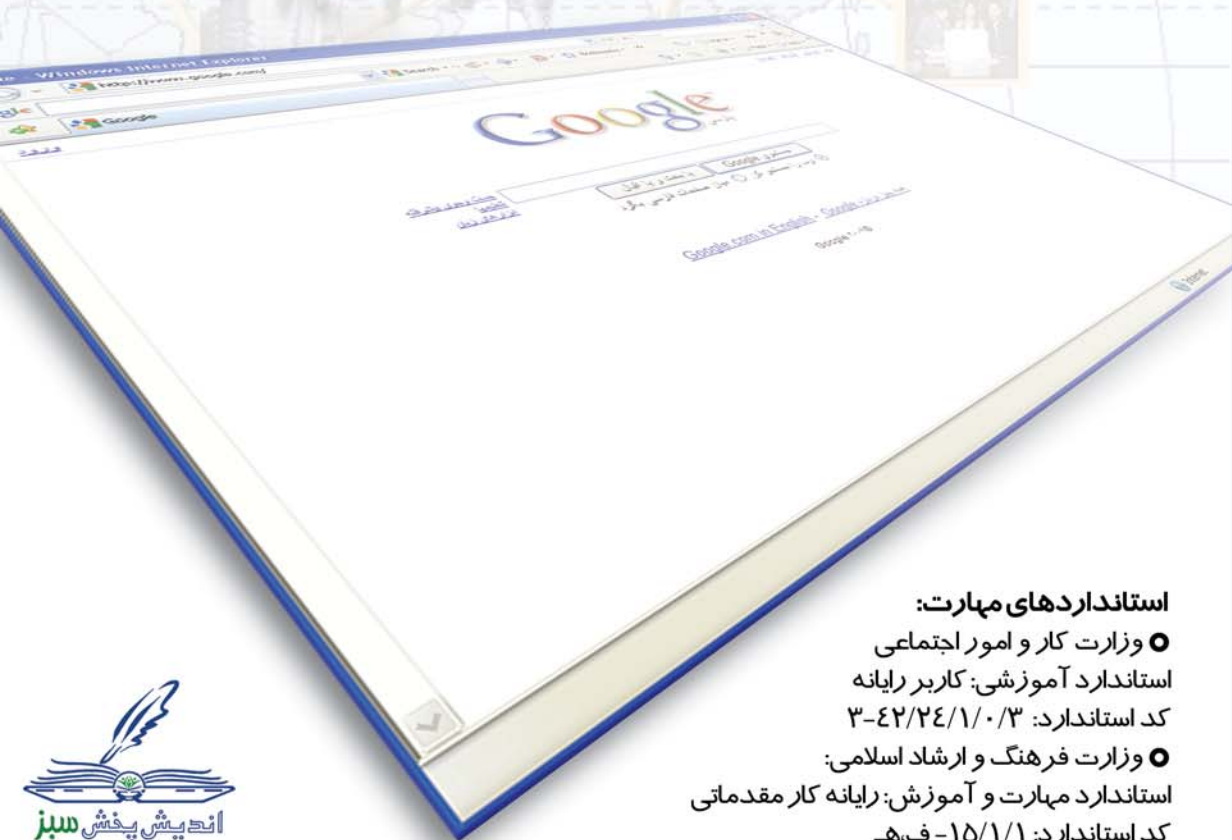
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
تعلیم و تعلم مهابت است



اطلاعات

و

ارتباطات



استانداردهای مهارت:

- وزارت کار و امور اجتماعی
- استاندارد آموزشی: کاربر رایانه
- کد استاندارد: ۳-۴۲/۲۴/۱/۰/۳
- وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی:
- استاندارد مهارت و آموزش: رایانه کار مقدماتی
- کد استاندارد: ۱۵/۱/۱-ف.هـ



اندیش پخش سبز

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اطلاعات و ارتباطات

استاندارد مهارت:

کاربر رایانه (سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور) شماره استاندارد: ۳-۴۲/۲۴/۱۰/۳

رایانه کار مقدماتی (وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی) شماره استاندارد: ۱۵/۱/۱-ف،هـ

عنوان و نام پدیدآورنده:	اطلاعات و ارتباطات [کتابهای درسی]
مشخصات نشر:	مؤلفین نسترن یوسف زاده، نفیسه حبیبی [برای] وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی. تهران: اندیش پخش سبز، ۱۳۸۸.
مشخصات ظاهری:	۲۶۴ ص.:: مصور، رنگی، جدول.
شابک:	۹۶۴-۰۵-۱۷۳۰-۵
وضعیت فهرست نویسی:	فیپا
یادداشت:	واژه نامه
موضوع:	کامپیوتر- راهنمای آموزشی (متوسطه)
شناسه افزوده:	یوسف زاده، نسترن، ۱۳۵۱، حبیبی، نفیسه، ۱۳۵۸
شناسه افزوده:	سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی.

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز:

پیشنهادات و نظرات خود را درباره ی محتوای این کتاب به نشانی تهران: صندوق پستی شماره ی ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه ریزی و تالیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش و یا پست الکترونیکی زیر ارسال نمایید.

پست الکترونیکی: info@tvoccd.sch.ir آدرس الکترونیکی: www.tvoccd.sch.ir

وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

نظارت بر تالیف و تصویب محتوا: دفتر برنامه ریزی و تالیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش

نام کتاب مهارتی: اطلاعات و ارتباطات

مولفین: نسترن یوسف زاده، نفیسه حبیبی

اعضای گروه بررسی کننده محتوا: بتول عطاران، محمدرضا شکرریز، فریبا خشه چی، سیدرسول

حسینی، زهرا عسگری

ویراستار: گروه آموزشی نوین (فهیمة وفقی - اکرم راعی - احمد جعفرلو)

قیمت:

تیراژ:

چاپخانه: اداره کل چاپ و توزیع کتب درسی

نوبت و سال انتشار: ۱۳۸۸ - نوبت اول

ناشر: اندیش پخش سبز

آدرس: تهران، ابتدای سهروردی شمالی، کوچه مهاجر، پلاک ۳۴، واحد ۴

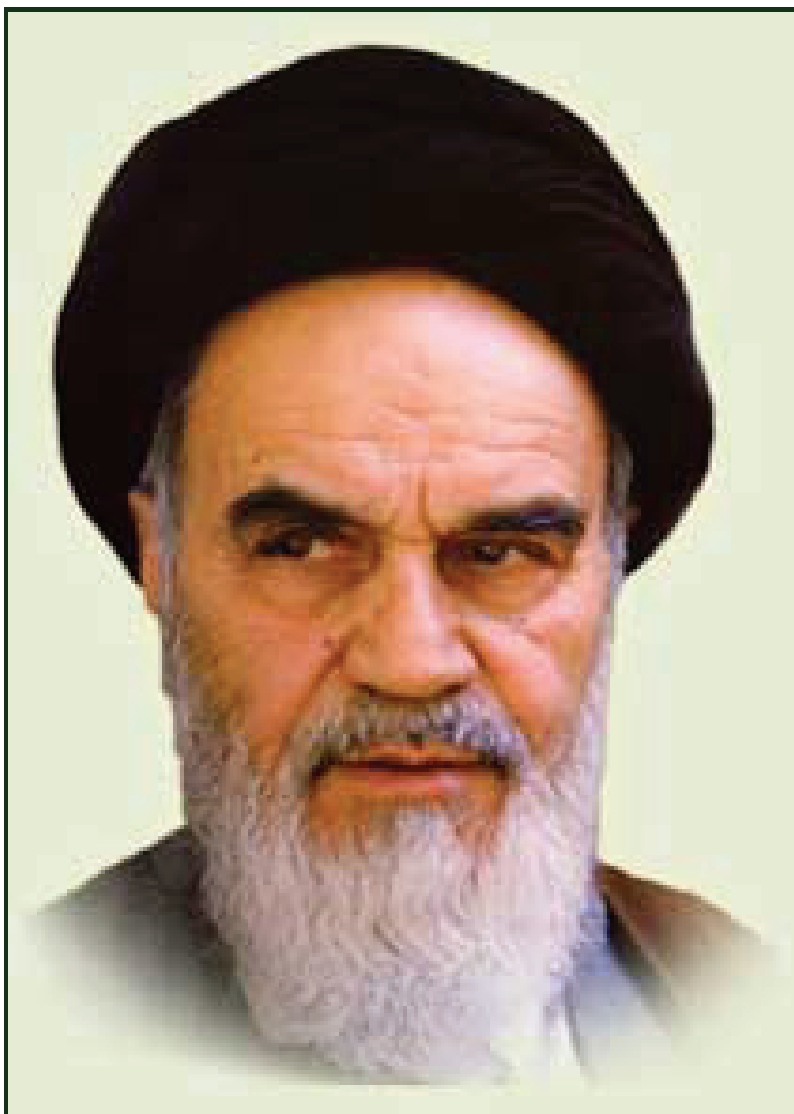
تلفن: ۸۸۷۴۳۲۲۱

این کتاب بر اساس استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور و استاندارد وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی به سفارش دفتر برنامه ریزی و تالیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش توسط گروه آموزشی نوین تالیف و پس از تصویب و تایید دفتر مذکور به چاپ رسیده است.

حق چاپ محفوظ است

ISBN:964-05-1730-5

شابک: ۹۶۴-۰۵-۱۷۳۰-۵



بدانید مادام که در احتیاجات صنایع پیشرفته، دست خود را پیش دیگران دراز کنید و به در یوزگی عمر را بگذرانید، قدرت ابتکار و پیشرفت در اختراعات در شما شکوفا نخواهد شد.
حضرت امام خمینی ((قدس سره الشریف))

انسان موجودی پویا و کمال طلب بوده و تکامل و جهت گیری او به سوی خداوند است. به تعبیر علامه شبید مطهری علم زیبایی عقل است. با علم انسان به سوی خدا تقرب می جوید و هر چه علمش افزون گردد، تقربش به سوی خدای تعالی بیشتر می شود. از این رو اسلام، توجیهی بی نظیر به علم اندوزی و دانش آموزی مبذول داشته است. بزرگان دین توصیه به علم آموزی کرده اند و علم را پایه هر خوبی می دانند. اما علم و علم آموزی محتاج ابزاری است که مهمترین آن کتاب است. کتاب دریچه ای به سوی علم است. از این رو گروه آموزشی نوین بر آن شده است که فعالانه اقدام به چاپ و نشر مجموعه جدید رایانه کاربر اداری بر پایه استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور و استاندارد وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی نماید.

مجموعه ای که در پیش رو دارید، حاصل سعی و تلاش جمعی از کارشناسان رشته ی کامپیوتر است. این مجموعه از جنبه های متفاوت رویکردی نو نسبت به کتابهای آموزشی کنونی ارائه داده است به گونه ای که توانسته است بدون ایجاد تغییرات بنیادین در روشهای مرسوم، تجربه های ارزشمند معلمان این رشته را اعمال کند. از آنجایی که مولفین این کتب همگی معلم هستند، بیان این کتابها از جنس مشکلات دانش آموزان است. معلم با توانایی های دانش آموزان کاردانش آشناست و سر نخ های پیشبرد مطالب را در دست دارد. قدرت این مجموعه از دانایی و تجربه ی مولفین آن نشأت گرفته است.

گروه نوین مختر است که این اثر دارای مزیت های زیر است:

- تقسیم بندی ساعت های استاندارد در بخش هایی که در یک روز آموزشی به پایان می رسد.
- پیش آزمون در ابتدای هر استاندارد به منظور سنجش اطلاعات ورودی دانش آموزان تدوین شده است.
- در ابتدای هر فصل برای درگیری ذهن دانش آموز با مطلب آموزشی مقدمه ای بیان شده است.
- روند آموزش در این مجموعه، ساده، گام به گام و مبتنی بر تصویر است.
- تمرین های بین درس برای اطمینان از شکل گیری روند آموزش تدوین شده است.
- خلاصه مطالب جامع و شامل تمام اهداف رفتاری درس می باشد.
- واژه نامه در انتهای هر فصل وجود دارد و تمام لغات انگلیسی مطرح شده در درس را دربرمی گیرد.
- آزمون نظری در پنج شکل (صحیح و غلط)، (چهارگزینه ای)، (چهارگزینه ای)، (جاخالی)، (تشریحی) و آزمون عملی مطابق با آخرین تکنیک های ارزشیابی تحصیلی تدوین شده است.

گروه آموزشی نوین – اندیش پخش سبز

مقدمه مولفین

کتابی که پیش روی شماست شامل مباحث پایه و مفاهیم شبکه های رایانه ای، اینترنت و ویروس می باشد. بخش اول کتاب (شبکه های رایانه ای) در ۷ فصل تنظیم شده است:

در فصل اول مفاهیم مقدماتی شبکه، فصل دوم نحوه ارائه سرویس در شبکه ها، فصل سوم مباحث عملی اصول پیکربندی شبکه نظیر به نظیر در ویندوز XP و استفاده از امکانات محیط شبکه و به اشتراک گذاشتن منابع سخت افزاری و نرم افزاری، فصل چهارم روشهای انتقال اطلاعات، مدهای مخابراتی و مفاهیم انتقال داده مانند سیگنال، پهنای باند، درفصل پنجم توپولوژی و انواع آن بحث شده با مطالعه این فصل خوانندگان با انواع توپولوژی، انواع محیط انتقال داده، کارت شبکه و تجهیزات لازم جهت کابل کشی شبکه های کامپیوتری، فصل ششم برخی از پروتکل های متداول شبکه های کامپیوتری و فصل هفتم مباحث امنیت در شبکه های کامپیوتری ارائه شده است.

امروزه جهان را به دهکده ای تشبیه کرده اند که اخبار به سرعت پخش می شود و راه های دستیابی به اطلاعات بسیار آسان است. آنچه این امر را محقق کرده، ظهور پدیده ای به نام اینترنت است. اطلاعات در صفحات اینترنت در سر تا سر جهان شناور می شود. مردم با سرویس های اینترنت از جمله Email با هم تبادل نظر و تبادل اطلاعات می کنند. اما با رشد سریع تکنولوژی IT، به تبع آسان تر شدن برقراری ارتباط، مشکلات پیش بینی نشده ای گریبانگیر کاربران کامپیوتر شده است. یکی از این مشکلات برنامه های مخربی است که در فرایند انتقال اطلاعات، سرایت کرده و تکثیر می شوند. در بخش دوم این کتاب مهارت های ارتباط با اینترنت و پست الکترونیک آموزش داده می شود و سپس به بررسی راه کار های مقابله با برنامه های مخرب می پردازیم.

نسترن یوسف زاده - نفیسه حبیبی



فصل اول

- ۴-۱-۱ تعریف شبکه رایانه ای ۴
- ۴-۱-۲ معرفی اجزاء یک شبکه ۴
- ۴-۱-۳ هدف های ایجاد شبکه رایانه ای ۴
- ۵-۳-۱ ارتباطات ۵
- ۵-۳-۲ اشتراک منابع ۵
- ۵-۳-۳ نرم افزارهای توزیع شده ۵
- ۴-۱-۴ مزایا و معایب ایجاد شبکه های کامپیوتری ۶
- ۴-۱-۵ انواع شبکه ها از نظر فاصله مکانی ۶
- ۷-۵-۱ شبکه های محلی (LAN) ۷
- ۸-۵-۲ شبکه های MAN ۸
- ۸-۵-۳ شبکه های جهانی WAN ۸
- ۴-۱-۶ انواع شبکه های رایانه ای از نظر بستر ارتباطی ۹
- ۹-۶-۱ شبکه های سیمی ۹
- ۹-۶-۲ شبکه های بی سیم (Wireless) ۹
- ۱۰-۶-۳ شبکه های ترکیبی ۱۰

فصل دوم

- ۱۶-۲-۱ انواع شبکه ها از نظر مدل کاری ۱۶
- ۱۶-۱-۱ آشنایی با مفهوم Client و Server ۱۶
- ۱۷-۲-۱-۲ شبکه های Server Base ۱۷
- ۱۸-۲-۱-۳ شبکه های نظیر به نظیر (Peer To Peer) ۱۸
- ۱۹-۲-۱-۴ نیازهای سخت افزاری شبکه Server Base ۱۹
- ۱۹-۲-۲ انواع Server ۱۹
- ۱۹-۲-۱ File Server (Network File System) ۱۹
- ۲۰-۲-۳ Application Server ۲۰
- ۲۰-۲-۴ Print Server ۲۰
- ۲۰-۲-۵ Proxy Server ۲۰
- ۲۰-۲-۳ انواع سیستم عامل های شبکه و خصوصیات آنها ۲۰



فصل سوم

- ۳-۱ پیکربندی شبکه ۲۶
- ۳-۱-۱ استفاده از Network Setup Wizard ۲۶
- ۳-۲ اصول به اشتراک گذاشتن فایلها و پوشه ها ۳۰
- ۳-۲-۱ تعیین مجوز دسترسی به فایلها ۳۳
- ۳-۳ اتصال به منابع شبکه ۳۶
- ۳-۳-۱ جستجو از طریق My Network Places ۳۶
- ۳-۳-۲ نگاشت یک درایو شبکه ۳۷
- ۳-۳-۳ اتصال مستقیم با UNC ۳۸
- ۳-۴ چاپگر شبکه ۳۸
- ۳-۴-۱ نصب چاپگر بر روی سرور چاپ ۳۹
- ۳-۴-۲ نصب چاپگر بر روی کلاینت ۴۲
- ۳-۴-۳ مجوزهای چاپ ۴۳
- ۳-۴-۴ مدیریت صف چاپ ۴۴

فصل چهارم

- ۴-۱ انتقال اطلاعات ۵۰
- ۴-۱-۱ انتقال سری (Serial Transfer) ۵۰
- ۴-۱-۲ انتقال موازی (Parallel Transfer) ۵۰
- ۴-۱-۳ مدهای ارتباطی ۵۰
- ۴-۲ سیگنال ۵۱
- ۴-۲-۱ سیگنالهای پیوسته در زمان ۵۲
- ۴-۲-۲ سیگنالهای گسسته در زمان ۵۳
- ۴-۳ پهنای باند (Band Width) ۵۴
- ۴-۴ نویز و تاثیرات آن ۵۵
- ۴-۴-۱ نویز (Noise) ۵۵
- ۴-۴-۲ تاثیرات نویز ۵۶

فصل پنجم

- ۵-۱ توپولوژی ۶۲



۵-۱-۱ توپولوژی فیزیکی و انواع آن ۶۲

۵-۱-۲ توپولوژی منطقی و انواع آن ۶۷

۵-۲ محیط انتقال ۶۸

۵-۲-۱ محیط انتقال سیمی (Wired) ۶۸

۵-۳ کارت شبکه و وظایف آن ۷۲

۵-۴ کابل کشی ۷۳

۵-۴-۱ انواع کابل‌های مورد نیاز برای کابل کشی ۷۳

۵-۴-۲ مدل های کابل کشی ۷۵

۵-۵ آشنایی با خرابی ارتباط در شبکه ۷۹

فصل ششم

۶-۱ برخی مفاهیم و تعاریف ۸۶

۶-۱-۱ لایه ۸۶

۶-۱-۲ پروتکل ۸۶

۶-۱-۳ سرویس ۸۶

۶-۲ آشنایی با لایه های مدل OSI ۸۷

۶-۳ آشنایی با لایه های مدل TCP/IP ۹۰

۶-۴ مقایسه دو مدل TCP/IP و OSI ۹۲

۶-۵ آشنایی با انواع پروتکل ۹۲

۶-۵-۱ پروتکل TCP/IP ۹۳

۶-۵-۲ پروتکل SPX/IPX ۹۴

۶-۵-۳ مقایسه TCP/IP با IPX/SPX ۹۵

۶-۵-۴ آشنایی با برخی از پروتکل های دیگر ۹۵

۶-۵-۵ انتخاب پروتکل برای شبکه ۹۶

فصل هفتم

۷-۱ اهداف ایمنی شبکه ۱۰۲

۷-۲ برخی مفاهیم و تعاریف ۱۰۲

۷-۲-۱ انواع تهدید ۱۰۳



۱۰۳	..... ۷-۳ برنامه های مخرب
۱۰۴	..... ۷-۳-۱ اسب های تروا (Trojans)
۱۰۴	..... ۷-۳-۲ ویروس ها (Viruses)
۱۰۴	..... ۷-۳-۳ کرمها (Worms)
۱۰۵	..... ۷-۴ راههای مقابله
۱۰۵	..... ۷-۴-۱ دیواره آتش
۱۰۸	..... ۷-۴-۲ Thin Client
۱۰۹	..... ۷-۴-۳ Single Sign On

بخش دوم

فصل ۱

۱۱۶	..... ۱-۱ مفاهیم مقدماتی اینترنت
۱۱۶	..... ۱-۱-۱ شرکت های ارائه دهنده ی اینترنت (ISP)
۱۱۷	..... ۱-۱-۲ اشتراک اینترنت (Account)
۱۱۷	..... ۱-۱-۳ صفحه ی وب (Web Page)
۱۱۸	..... ۱-۱-۴ سایت وب (Web Site)
۱۱۹	..... ۱-۱-۵ صفحه ی خانگی (Home Page)
۱۱۹	..... ۱-۲ مرورگر وب (Web Browser)
۱۲۰	..... ۱-۳ آدرس و نحوه ی آدرس دهی
۱۲۱	..... ۱-۴ موتور جستجو (Search Engine)
۱۲۳	..... ۱-۵ اصول اتصال به اینترنت
۱۲۳	..... ۱-۵-۱ ایجاد اتصال اینترنتی جدید (New Connection)
۱۲۷	..... ۱-۵-۲ ورود به اینترنت
۱۲۹	..... ۱-۶ خروج از اینترنت
۱۳۰	..... ۱-۷ زبان تخصصی

فصل ۲

۱۳۶	..... ۲-۱ مرور Web
۱۳۶	..... ۲-۱-۱ اجزای اصلی IE



۱۳۸.....	۲-۱-۲ کار با IE
۱۴۰.....	۲-۲ جستجو در Web
۱۴۵.....	۲-۳ اضافه کردن صفحه وب به لیست Favorites
۱۴۷.....	۲-۴ مشاهده‌های وب ملاقات شده (History)
۱۴۸.....	۲-۵ دریافت اطلاعات از اینترنت
۱۴۹.....	۲-۵-۱ ذخیره متن، تصویر و فایل به روش انتخاب
۱۵۱.....	۲-۵-۲ بارگیری فایل از اینترنت (Download)
۱۵۳.....	۲-۶ تنظیمات Internet Explorer
۱۵۵.....	۲-۷ زبان تخصصی

فصل ۳

۱۶۲.....	۳-۱ مفاهیم مقدماتی پست الکترونیکی (E-mail)
۱۶۳.....	۳-۲ ایجاد نامه
۱۶۳.....	۳-۲-۱ ایجاد صندوق پستی جدید
۱۶۵.....	۳-۲-۲ باز کردن صندوق و معرفی اجزای آن
۱۶۸.....	۳-۲-۳ خواندن نامه
۱۶۹.....	۳-۲-۴ ایجاد امضا
۱۷۰.....	۳-۲-۵ ایجاد نامه ی جدید
۱۷۴.....	۳-۲-۶ افزودن ضمیمه به نامه
۱۷۵.....	۳-۳ عملیات خواندن و فرستادن نامه
۱۷۵.....	۳-۳-۱ انتقال و حذف نامه های رسیده
۱۷۶.....	۳-۳-۲ ذخیره ی پیوست نامه
۱۷۸.....	۳-۳-۳ پاسخ گویی به نامه
۱۷۹.....	۳-۳-۴ فرستادن نامه به دیگر اشخاص
۱۸۰.....	۳-۳-۵ تعیین سطح اهمیت و علامت دار کردن نامه

فصل ۴

۱۸۸.....	۴-۱ کتابچه ی آدرس (Address Book)
۱۸۸.....	۴-۱-۱ باز کردن کتابچه ی آدرس Yahoo



- ۱-۲-۴ ایجاد لیست جدید..... ۱۹۰
- ۱-۳-۴ ایجاد تماس جدید..... ۱۹۰
- ۱-۴-۴ اصلاح و حذف تماس ها..... ۱۹۱
- ۱-۵-۴ استفاده از کتابچه ی آدرس در ارسال نامه..... ۱۹۲
- ۲-۴ سازماندهی نامه ها..... ۱۹۵**
- ۲-۱-۴ جستجوی نامه ها ۱۹۵
- ۲-۲-۴ مرتب سازی نامه ها ۱۹۶
- ۲-۳-۴ کشوی پستی جدید ۱۹۶

فصل ۵

- ۵-۱ برنامه های مخرب ۲۰۶
- ۵-۲ انواع برنامه های مخرب ۲۰۶
- ۵-۲-۱ انواع برنامه های مخرب از لحاظ نوع آسیب رسانی..... ۲۰۶
- ۵-۲-۲ انواع برنامه های مخرب از لحاظ نوع عملکرد..... ۲۰۷
- ۵-۲-۳ انواع برنامه های مخرب از لحاظ محل تأثیر گذاری ۲۰۹
- ۵-۳ راه های انتقال برنامه های مخرب ۲۱۰
- ۵-۴ تشخیص آلودگی سیستم..... ۲۱۰
- ۵-۵ مقابله با برنامه های مخرب..... ۲۱۱
- ۵-۵ زبان تخصصی ۲۱۲

فصل ۶

- ۶-۱ نرم افزار ضد ویروس (Symantec)..... ۲۱۸
- ۶-۲ نصب نرم افزار ضد ویروس Symantec..... ۲۱۸
- ۶-۳ اجزای اصلی نرم افزار Symantec Antivirus..... ۲۲۲
- ۶-۴ ویروس یابی توسط نرم افزار ضد ویروس Symantec ۲۲۳
- ۶-۵ زمان بندی ویروس یابی ۲۲۹
- ۶-۶ اصول خواندن و درک متون تخصصی ۲۳۱



استاندارد آموزشی (وزارت کار و امور اجتماعی)

استاندارد مهارت : کاربر رایانه
شماره استاندارد : ۳- / ۴۲ / ۲۴ / ۱ / ۰ / ۳
مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات
سیستم عامل مقدماتی
اطلاعات و ارتباطات
سیستم عامل پیشرفته

استاندارد مهارت : کاربر نرم افزار اداری
شماره استاندارد : ۳- / ۴۲ / ۲۴ / ۱ / ۴
واژه پرداز Word 2007
ارائه مطالب PowerPoint 2007
صفحه گسترده Excel 2007
نرم افزارهای اداری تکمیلی



استاندارد آموزشی (وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی)

استاندارد مهارت : رایانه کار مقدماتی شماره استاندارد : ۱۵/۱/۱ - ف، هـ
مفاهیم پایه فن آوری اطلاعات
سیستم عامل مقدماتی
اطلاعات و ارتباطات
واژه پرداز Word 2007
ارائه مطالب PowerPoint 2007
صفحه گسترده Excel 2007
بانک اطلاعاتی Access 007

استاندارد مهارت : رایانه کار پیشرفته شماره استاندارد : ۱۵/۱/۲ - ف، هـ
نرم افزارهای اداری تکمیلی
سیستم عامل پیشرفته
برنامه نویسی مقدماتی



پیش آزمون

۱- اجزای قابل لمس و مشاهده کامپیوتر را چه می نامند؟

- الف) نرم افزار
ب) سخت افزار
ج) صفحه کلید
د) مانیتور

۲- نتیجه حاصل از پردازش داده ها، چیست؟

- الف) اطلاعات
ب) دانش
ج) داده
د) پردازش

۳- دستگاهی که داده را وارد رایانه می کند، چه نامیده می شود؟

- الف) دستگاه خروجی
ب) اسکنر
ج) دستگاه ورودی
د) ماوس

۴- انواع حافظه اصلی کدامند؟

- الف) ترتیبی - تصادفی
ب) RAM-ROM
ج) ترتیبی - جانبی
د) جانبی - تصادفی

۵- وسیله ای که سیگنالهای آنالوگ را به دیجیتال و برعکس تبدیل می کند، چه نام دارد؟

- الف) Webcam
ب) Scanner
ج) Plotter
د) Modem



شماره استاندارد وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی ۱۵/۱/۱ - ف هـ
شماره استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ۳-۴۲/۲۴/۱/۰/۳



فصل اول

هدف کلی فصل:

آشنایی با شبکه های رایانه ای

اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می رود که:

- هدفهای ایجاد شبکه رایانه ای را شرح دهد.
- مزایا و معایب ایجاد شبکه های رایانه ای را شرح دهد.
- انواع شبکه های رایانه ای از نظر فاصله مکانی را بیان کند.
- خصوصیات شبکه های LAN را شرح دهد.
- شبکه های WAN و Wireless را شرح دهد.

زمان (ساعت)

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۱	۳



مقدمه

در چند دهه‌ی اخیر شبکه‌های رایانه‌ای رشد روز افزونی در انجام بسیاری از کارهای روزمره داشته‌اند. استفاده مشترک از منابع، قابلیت پردازش و انتقال اطلاعات، کاهش هزینه و زمان دسترسی به اطلاعات از ویژگی‌هایی هستند که به گسترش شبکه‌ها و کاربرد آنها کمک شایانی نموده است. امروزه استفاده از شبکه‌ها بدلیل مزایای فراوان، بهترین روش ارتباطی شناخته شده است. بنابراین آشنایی با مفاهیم پایه شبکه‌ها یک امر بسیار مهم می‌باشد.

۱-۱ تعریف شبکه رایانه ای

به مجموعه‌ای از دو یا چند رایانه مستقل که از طریق یک محیط ارتباطی (همانند فیبر نوری، سیم) یا امواج رادیویی یا یکدیگر در ارتباط هستند و می‌توانند تبادل اطلاعات انجام دهند، شبکه رایانه‌ای اطلاق می‌شود.

۱-۲ معرفی اجزاء یک شبکه

- ۱- سرویس دهنده: خدمات و سرویس‌های درخواست شده را ارائه می‌کند.
- ۲- بستر ارتباطی: بستر ارتباطی می‌تواند به صورت فیبر نوری، سیم (کابل)، امواج رادیویی باشد سرعت انتقال اطلاعات در فیبر نوری نسبت به سایر محیط‌ها بیشتر می‌باشد.
- ۳- سرویس گیرنده: سرویس درخواست می‌کند. (مثلاً درخواست چاپ کردن متنی را صادر می‌کند).
- ۴- پروتکل: مجموعه قوانینی که نحوه تبادل اطلاعات بین کامپیوترها را تعیین می‌کند. در فصل‌های بعدی برخی از قوانین شبکه‌ای مانند TCP/IP بررسی خواهد شد.

۱-۳ هدف های ایجاد شبکه رایانه ای

چرا باید کامپیوترها را شبکه کرد؟ شاید این اولین سوالی باشد که درمورد شبکه به ذهن می‌رسد، بنا براین در این قسمت دلایل ایجاد شبکه‌های کامپیوتری بررسی می‌شود. شبکه‌های کامپیوتری معمولاً با توجه به کاربردهای زیر راه اندازی می‌شوند:

- ۱- ارتباطات^۲
- ۲- اشتراک منابع^۱

^۱ Protocol

^۲ Communication



۳- نرم افزارهای توزیع شده^۲

۱-۳-۱ ارتباطات

یکی از دلایل ایجاد شبکه کامپیوتری، کاربرد آن در ارتباطات است. پست الکترونیکی، گفتگوی اینترنتی (Chat) و رادیو و تلویزیون اینترنتی نمونه‌هایی از این کاربرد ها هستند.



ارسال فوری پیام چه به صورت صوتی، چه به صورت متنی را Chat می گویند.

۲-۳-۱ اشتراک منابع

منابع را می توان به دو گروه تقسیم کرد :

- منابع نرم افزاری مانند فایل ها، داده ها، اطلاعات و...
- منابع سخت افزاری مانند چاپگر ، CDROM ، حافظه و...

می توان با شبکه کردن کامپیوتر ها، منابع سخت افزاری و نرم افزاری را بین کاربران به اشتراک گذاشت. با اشتراک نرم افزارها و داده‌ها، از تکرار بیهوده آنها جلوگیری می شود و با اشتراک سخت افزار ها می توان به طور بهینه از آنها استفاده نمود به عنوان مثال با نصب یک نسخه از نرم افزار تحت شبکه و با اشتراک گذاشتن آن بین کاربران شبکه، دیگر نیازی نیست هر کدام از کاربران این نرم افزار را بر روی رایانه خود نصب کنند. همچنین اگر چاپگری در شبکه به اشتراک گذاشته شود همه کاربران می توانند از آن استفاده کنند به این ترتیب می توان از منابع به صورت بهینه استفاده کرد.

۳-۳-۱ نرم افزارهای توزیع شده

یکی دیگر از دلایل و کاربردهای شبکه‌های کامپیوتری ، توزیع نرم افزار ها در بین کامپیوترهای شبکه است با استفاده از شبکه کامپیوتری می توان نرم افزارها و پایگاههای داده را در شبکه توزیع کرد تا به سهولت و با اطمینان بیشتری به اطلاعات دسترسی داشت.

¹ Resource sharing

² Distributed software



تعریف: پایگاه داده مجموعه ای سازمان یافته از داده ها و اطلاعات مرتبط به یک موضوع است.

ممکن است این سوال پیش بیاید که تفاوت به اشتراک گذاشتن نرم افزارها با توزیع نرم افزارها در چیست؟ زمانی که یک نرم افزار به اشتراک گذاشته می شود، کل یک نرم افزار بر روی یک کامپیوتر قرار دارد و کاربران شبکه به این کامپیوتر مراجعه و از نرم افزار استفاده می نمایند. اما توزیع نرم افزار این امکان را فراهم می کند که یک نرم افزار به بخشهای مختلف تقسیم و در کامپیوترهای جداگانه قرار داده شود. به عنوان مثال اطلاعات حسابهای بانکی افراد در شهرهای مختلف در پایگاه داده شهر خودشان نگهداری می شود و با استفاده از مدیریت متمرکز امکان دسترسی توسط شعبه های مختلف وجود دارد یعنی اطلاعات در کامپیوترهای شهرها توزیع شده اند.

۴-۱ مزایا و معایب ایجاد شبکه های کامپیوتری

محیط شبکه و استفاده کامپیوترها در شبکه نسبت به استفاده مستقل آنها دارای مزایا و معایبی است که در ادامه بررسی می شوند.

برخی از مزایای شبکه های کامپیوتری عبارتند از:

- به اشتراک گذاشتن نرم افزارها و سخت افزارها
- کاهش هزینه
- امکان استفاده بهینه از منابع

مهمترین معایب شبکه های کامپیوتری عبارتند از:

- دسترسی به اطلاعات محرمانه توسط افراد غیر مجاز
- افزایش انتشار برنامه های مخرب در کامپیوترها

۵-۱ انواع شبکه های رایانه ای از نظر فاصله مکانی و خصوصیات آنها

شبکه های رایانه ای را از نظر فاصله مکانی (پراکندگی کامپیوترها) به صورت زیر می توان طبقه بندی کرد:

۱. شبکه محلی (LAN)^۱

۲. شبکه شهری (MAN)^۲

^۱ Local Area Networks

^۲ Metropolitan Area Networks

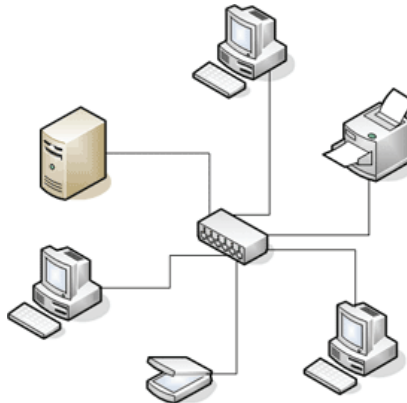


۳. شبکه جهانی (WAN)^۱

۱-۵-۱ شبکه های محلی (LAN)

در شبکه های محلی فاصله اجزا از یکدیگر کم است و اجزای آن معمولاً در یک ساختمان یا سازمان قرار دارند. شبکه های LAN ویژگیهای زیر را دارند:

- اطلاعات با سرعت بالا ارسال می شوند. معمولاً بین ۱۰ تا ۱۰۰ میلیون بیت در ثانیه است. (LAN های جدید به 10G Bps نیز دست یافته اند).
- فاصله ها محدود است
- به دلیل محدود بودن فاصله نرخ خطا در ارسال اطلاعات کم است.
- می توان از محیط انتقال ارزان استفاده کرد بنابراین هزینه ایجاد این نوع شبکه کم است.



شکل ۱-۱ نمونه یک شبکه محلی (LAN)

شبکه سایت مدارس یک نوع شبکه محلی است. شبکه یک سازمان در چندین ساختمان نزدیک به هم نیز یک شبکه محلی محسوب می شود.

تحقیق

در مورد چند شبکه محلی که در محیط اطراف خود می شناسید تحقیق کنید و نتایج بررسی خود را در کلاس مطرح کنید.

^۱ Wide Area Networks



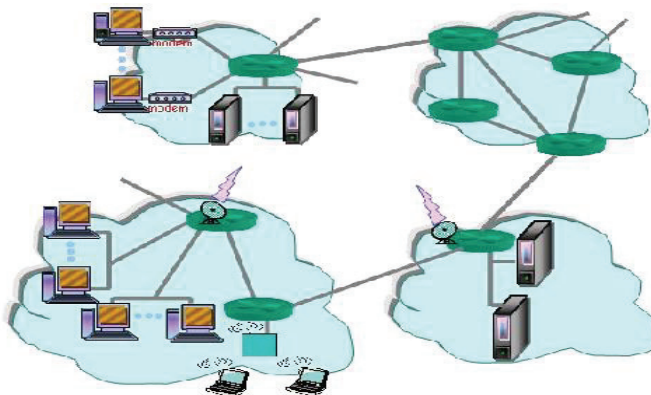
۱-۵-۲ شبکه های MAN

حوزه جغرافیایی تحت پوشش شبکه های MAN در حد یک شهر و یا استان است. شبکه تلوزیون یک نمونه از شبکه های MAN است. از ویژگیهای این شبکه ها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- قابلیت ایجاد ارتباط بین چندین شبکه
- پیچیدگی بیشتر نسبت به شبکه های محلی

۱-۵-۳ شبکه های جهانی WAN

شبکه های WAN محدودیت جغرافیایی ندارند واکثراً از تعداد بسیار زیادی LAN تشکیل شده اند بنابراین در این شبکه ها، تجهیزات راه دور مورد نیاز است که اغلب از ارتباطات مخابراتی مثل فیبرنوری ، خطوط تلفن، امواج رادیویی و ماهواره ای استفاده می شود.



شکل ۱-۲ شبکه WAN



شکل ۱-۳ شبکه جهانی اینترنت



۱-۳-۵-۱ شبکه جهانی اینترنت

شبکه اینترنت، یک شبکه بزرگ است که از تعداد زیادی شبکه کوچک و بزرگ تشکیل شده است و در کل جهان گسترده شده است. شبکه ها در اینترنت از طریق مسیریابها^۱ به هم متصل شده اند و برای برقراری ارتباط از پروتکل‌هایی نظیر TCP/IP و HTTP استفاده می کنند، در فصل‌های بعدی این قوانین توضیح داده خواهد شد.

۱-۶ انواع شبکه های رایانه ای از نظر بستر ارتباطی

شبکه‌ها را از لحاظ بستر ارتباطی می توان به سه دسته کلی سیمی و بی سیم و ترکیبی تقسیم نمود.

۱-۶-۱ شبکه های سیمی

در شبکه های سیمی بستر ارتباطی عموماً سیم (کابل) است و هر یک از اجزای باکابل و اتصال دهنده ها به شبکه متصل می شوند.

۱-۶-۱-۱ مزایای شبکه های سیمی

۱. انتقال اطلاعات با سرعت بالا انجام می گیرد.
۲. ایجاد شبکه کم هزینه است.
۳. ساختار ساده ای دارد.
۴. نرخ خطا پایین است.

۱-۶-۱-۲ معایب شبکه های سیمی

۱. نیاز به کابل کشی محیط انتقال است و کابل کشی هزینه زیادی دارد.
۲. اجزای نمی توانند متحرک باشند.
۳. گسترش شبکه و اضافه کردن عضو جدید به شبکه مشکل است.

۱-۶-۲ شبکه های بی سیم (Wireless)

شبکه های بی سیم در مقایسه با شبکه های سیمی پیشرفت سریعتی دارند زیرا با توجه به نیاز انسانها، دسترسی و پردازش اطلاعات را در مکانهای مختلف میسر می سازد. در حال حاضر شبکه های بی سیم مورد توجه هستند و به طور مداوم تغییر و تحولات عظیمی در این شبکه ها رخ می دهد

^۱ Router



بارزترین ویژگی شبکه های بی سیم، قابلیت جابجایی کامپیوترها است این شبکه هابه شبکه های بدون کابل نیز معروفند محیط ارتباطی به صورت امواج رادیویی(بی سیم) است و دیگر نیازی به کابل کشی نیست.اما برای برقراری ارتباط بین اجزاء به سخت افزار دیگری به نام Access Point نیاز است.



شکل ۴-۱ Access Point

برای اینکه بتوان از شبکه بی سیم، حداکثر بازده را بدست آورد کامپیوترها را باید در فاصله معینی که در دفترچه راهنمای Access Point ذکر شده است قرار داد. Access Point به عنوان پل ارتباطی بین شبکه های کابلی و دستگاههای بی سیم عمل می کند. برای افزایش پوشش شبکه بی سیم می توان بیش از یک Access Point استفاده کرد که در این حالت اطلاعات از یک Access Point به Access Point دیگر ارسال می شود.

شبکه های بی سیم نیز مانند شبکه های سیمی بر اساس محدوده جغرافیایی تحت پوشش به انواع زیر تقسیم می شود:

- ¹ WLAN شبکه های بی سیم محلی
- ² WMAN شبکه های بی سیم فرا منطقه ای
- ³ WWAN شبکه های بی سیم گسترده

۳-۶-۱ شبکه های ترکیبی

در ایجاد شبکه می توان بخشی از شبکه را به صورت سیمی و بخشی را به صورت بی سیم پیاده سازی کرد . به این نوع شبکه ها، شبکه های ترکیبی می گویند در این حالت شبکه بی سیم و شبکه سیمی توسط Access Point به هم متصل می شوند.



شکل ۵-۱ شبکه بی سیم و سیمی توسط Access Point به هم وصل شده اند.

¹ Wireless Local Area Network

² Wireless Metropolitan Area Network

³ Wireless Wide Area Network



۱-۷ زبان تخصصی

How information travels over the internet

All information transmitted across the internet in small units of data called packets. Software on the sending computer divides a large document into many packets for transmission; software on the receiving computer regroups incoming packets into the original document. Similar to a postcard, each packet has two parts: a packet header specifying the computer to which the packet should be delivered, and a packet payload containing the data being sent. The header also specifies how the data in the packet should be combined with the data in other packets by recording which piece of a document is contained in the packet.



Test

❶ How Can The Sender Computer Transmit Information?

- a) As A Large Document
- b) As A Regrouped Packets
- c) It Divides It Into Many Packet
- d) By Intranet

❷ Which Tool Will Divide And Regroup Information?

- a) Internet
- b) Hardware
- c) Modem
- d) Software

❸ How Can Packet Specify The Computer Which The Packet Should Be Delivered?

- a) By Packet Payload
- b) By Packet Header
- c) By Internet Address
- d) By Combined Information

❹ Which Part Of Packet Can Specify Data Combination?

- a) It
- b) Relates To Network
- c) It Relates To Recording Of Information
- d) Payload
- e) Header



- شبکه های کامپیوتری معمولاً با توجه به سه کاربرد ارتباطات ، اشتراک منابع و نرم افزارهای توزیع شده راه اندازی می شوند.
- برخی از مزایای ایجاد شبکه های کامپیوتری به اشتراک گذاشتن نرم افزارها و سخت افزارها و امکان استفاده بهینه از منابع می باشند.
- شبکه های رایانه ای از نظر فاصله مکانی به سه گروه MAN ، WAN ، LAN تقسیم می شوند.
- شبکه های LAN در محدوده یک ساختمان یا سازمان به کار گرفته می شوند.
- شبکه های MAN در محدوده یک شهر یا استان به کار گرفته می شوند.
- شبکه های WAN محدودیت جغرافیایی ندارند و اکثراً از تعداد زیادی LAN تشکیل شده اند.
- شبکه اینترنت، یک شبکه بزرگ است که از تعداد زیادی شبکه کوچک و بزرگ تشکیل شده است و در کل جهان گسترده شده است.
- شبکه ها از نظر نوع بستر ارتباطی به سه دسته کلی سیمی ، بی سیم و ترکیبی تقسیم می شوند
- در شبکه های بی سیم (Wireless)، که به آنها شبکه های بدون کابل نیز گفته می شود می توانند متحرک باشند و نیز می توانند با استفاده از امواج رادیویی به شبکه های LAN وصل شوند.
- انواع شبکه های بی سیم عبارتند از: WLAN ، WMAN ، WWAN .

واژه نامه

Access Point	نقاط دسترسی
Client	سرویس گیرنده
Communication	ارتباطات
Distributed Software	نرم افزارهای توزیع شده
LAN	شبکه محلی
Resource Sharing	اشتراک منابع
Server	سرویس دهنده
WAN	شبکه گسترده
Wireless	بی سیم
Wireless LAN or WLAN	شبکه محلی بی سیم



آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه های زیر را تعیین کنید

- (۱) WLAN شبکه جهانی است.
- (۲) Access Point یکی از تجهیزات شبکه های بی سیم است.
- (۳) محدوده جغرافیایی WAN یک ساختمان است.
- (۴) فیبر نوری نوعی بستر ارتباطی است.

معادل عبارت های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

WAN	شبکه های محلی	(۵)
Hub	نقاط دسترسی در شبکه بی سیم	(۶)
Wireless	شبکه های گسترده	(۷)
Access Point	نرم افزارهای توزیع شده	(۸)
LAN	شبکه های بی سیم	(۹)
Distributed Software		

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

- (۱۰) شبکه های محلی کامپیوتری کدام است؟
الف) WAN ب) LAN ج) MAN د) اینترنت
- (۱۱) کدامیک از گزینه های زیر از ویژگیهای شبکه های LAN نیست؟
الف) اطلاعات با سرعت بالا ارسال می شوند ب) فاصله ها محدود است
ج) نرخ خطا در ارسال اطلاعات کم است. د) حوزه تحت پوشش، یک شهر است.
- (۱۲) سخت افزاری که در اینترنت شبکه های محلی را به هم وصل می کند چیست؟
الف) پروتکل ب) مسیریاب ج) مودم د) هاب
- (۱۳) در شبکه بی سیم برای برقراری ارتباط بین اجزا به چه سخت افزاری نیاز است؟
الف) Access point ب) Modem ج) Router د) HUB
- (۱۴) کدامیک از مزایای شبکه های سیمی نیست؟
الف) کم هزینه بودن ایجاد شبکه ب) ساختار ساده
ج) تحرک کاربران د) انتقال اطلاعات با سرعت بالا



فصل دوم

هدف کلی فصل:

انواع شبکه ها از نظر مدل کاری

اهداف رفتاری (جزئی)

- پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:
- ۱- انواع شبکه های رایانه ای را از نظر مدل کاری نام ببرد.
 - ۲- شبکه های Peer To Peer را توضیح دهد.
 - ۳- شبکه های Server Base را توضیح دهد.
 - ۴- شبکه های کامپیوتری Peer To Peer و Server Base را مقایسه کند.
 - ۵- انواع Server های شبکه را توضیح دهد.
 - ۶- ویژگیهای سیستم عملهای شبکه را بیان کند.

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۲	۲



مقدمه

در فصل قبل مفاهیم مقدماتی شبکه ارائه شد. در این فصل نحوه ارائه سرویس در شبکه‌ها بیان شده و شما با انواع سرویس‌ها و مدل‌های کاری شبکه‌ها آشنا می‌شوید. نحوه ارائه سرویس در انواع شبکه‌ها متفاوت است، شبکه‌های محلی با توجه به مدل سرویس دهی^۱ و نحوه تبادل اطلاعات به دو نوع تقسیم می‌شوند. در این فصل، ویژگیها، مزایا و معایب هر دو مدل بررسی خواهد شد.

۲-۱ انواع شبکه‌ها از نظر مدل کاری

شبکه‌ها از نظر مدل کاری به دو دسته تقسیم می‌شوند:

- Server Base
- Peer To Peer

قبل از بررسی مدل‌های کاری شبکه لازم است دو مفهوم Server و Client توضیح داده شود.

۲-۱-۱ آشنایی با مفهوم Server و Client

کامپیوترها در شبکه با توجه به وظیفه‌ای که انجام می‌دهند به دو گروه اصلی تقسیم می‌شوند:

- **Server (سرویس دهنده):** کامپیوترهایی که به سایر کامپیوترهای شبکه خدمات و سرویس ارائه می‌کنند، سرویس دهنده (Server) نامیده می‌شوند.
- **Client (سرویس گیرنده):** کامپیوترهایی که متقاضی استفاده از سرویس‌های شبکه هستند و از خدمات ارائه شده توسط Server استفاده می‌کنند سرویس گیرنده (Client) نامیده می‌شوند.

بنابراین می‌توان گفت Client معمولاً پیام‌هایی که معنی درخواست دارد را به مقصد Server ارسال می‌کند و Server با دریافت درخواست‌ها به آن پاسخ مناسب می‌دهد.

در مدل نظیر به نظیر^۲ که بعد از Server - Client به وجود آمدند همه کامپیوترها یکسان هستند، هم می‌توانند درخواست‌ها را دریافت نمایند و هم به درخواست‌ها پاسخ دهند (همزمان می‌توانند نقش Client و نقش Server را داشته باشند).

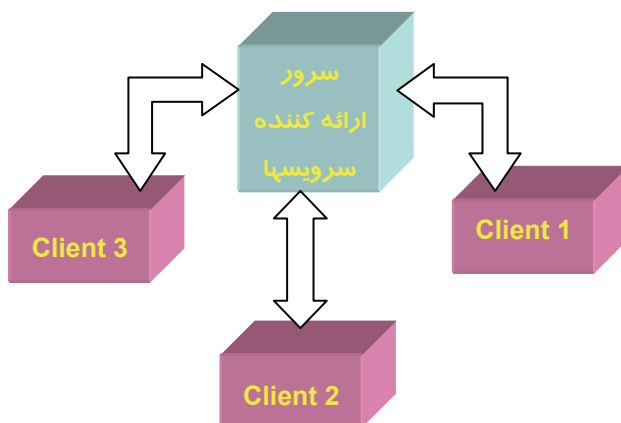
^۱ مدل کاری

^۲ Peer to peer



۲-۱-۲ شبکه های Server Base

مدل Client-Server^۱، یک مدل ساده برای توصیف رفتار شبکه است. Client جزئی است که در کنار یک جزء دیگر به نام Server زوجی را تشکیل می‌دهند و به کاربر خدمت می‌کنند. Client درخواست ایجاد ارتباط را به Server می‌دهد. Server همیشه در حال کار و آماده دریافت درخواست است به طوری که پس از اینکه مخاطب قرار گرفت پاسخ می‌دهد و خدمات درخواستی Client را ارائه می‌کند. در مدل Client - Server یک کامپیوتر نمی‌تواند هم به عنوان Server و هم به عنوان Client ایفای وظیفه نماید و فقط یکی از این دو وظیفه را می‌تواند داشته باشد. ارتباط بین اجزاء از طریق Server انجام می‌گیرد و Client ها نمی‌توانند به طور مستقیم با یکدیگر اطلاعات مبادله کنند.



شکل ۱-۲ ارتباط انتزاعی سرویس دهنده و سرویس گیرندگان در مدل Client - Server

مزایای شبکه های Server Base

- کنترل شبکه توسط مدیر شبکه به راحتی انجام می‌گیرد.
- به راحتی قابل گسترش است و تا صدها کامپیوتر در یک شبکه بزرگ قابل توسعه است.
- امنیت بیشتری دارد

معایب شبکه های Server Base

عیب اصلی این مدل اینست که کل شبکه تحت تاثیر Server است و اگر به هر دلیلی Server از کار بیفتد کل شبکه دچار اختلال می‌شود.

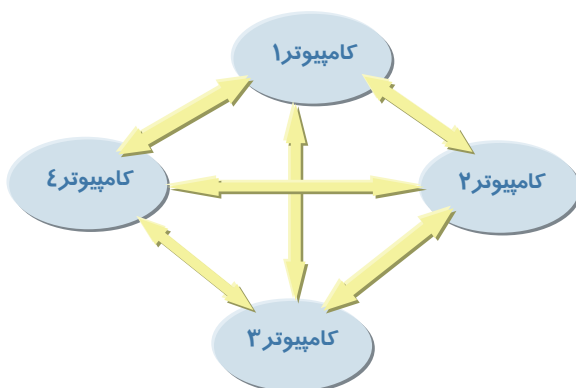
^۱ Server Base



۳-۱-۲ شبکه‌های نظیر به نظیر (Peer To Peer)

از اوایل سال ۲۰۰۰ در کنار مدل Client-Server، مدل دیگری طراحی شد که به Peer To Peer معروف است. بر خلاف مدل Client-Server کامپیوترهای مدل Peer To Peer کاملاً متقارن هستند. یعنی در یک ارتباط شبکه‌ای دو جزء که اقدام به برقراری ارتباط می‌کنند کاملاً شبیه یکدیگر هستند و هر دو می‌توانند ارسال کننده یا درخواست کننده باشند.

اگر بخواهیم این مدل را با مدل Client-Server مقایسه کنیم می‌توانیم بگوییم که هر جزء می‌تواند هم نقش Client و هم نقش Server را داشته باشد.



شکل ۲-۲ شکل انتزاعی ارتباط سرویس دهندگان و سرویس گیرنده در مدل Peer To Peer

مزایای شبکه‌های نظیر به نظیر

- نصب و راه اندازی شبکه‌های Peer To Peer ساده و مقرون به صرفه است.
- با طراحی شبکه‌های Peer To Peer کاربران برای به اشتراک گذاشتن فایل‌های خود دیگر نیازی به Server ندارند و از روی کامپیوتر شخصی خودشان می‌توانند این کار را انجام می‌دهند.

معایب شبکه‌های نظیر به نظیر

شبکه‌های نظیر به نظیر برای شبکه‌های کوچک مناسب است. در شبکه‌های بزرگ با تعداد کامپیوتر زیاد، به دلیل نداشتن مدیریت متمرکز و پیچیده بودن مدیریت شبکه، نصب و راه اندازی این نوع شبکه مشکل خواهد بود و ممکن است در بسیاری از اوقات سرعت نقل و انتقال داده‌ها کاهش یابد.



۴-۱-۲ نیازهای سخت افزاری شبکه Server Base

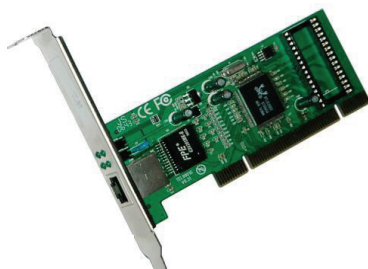


شکل ۳-۲ شبکه Server Base

برخی از تجهیزات یک شبکه محلی Client-Server عبارتند از:

- کامپیوتر های کاربران (Client)
- کامپیوتر های سرور (Server)
- کارت شبکه (Network Interface Card)
- محیط انتقال (در فصل ۵ راجع به محیط های انتقال توضیح داده شده است)

۴-۱-۲-۱ کارت شبکه



شکل ۴-۲ کارت شبکه

کارت شبکه (NIC): کاردتی است که برای اتصال کامپیوتر به شبکه مورد نیاز است. کارخانه سازنده کارت شبکه آدرس منحصر به فردی بر روی کارت شبکه قرار میدهد که قابل تغییر نیست و آدرس سخت افزاری یا آدرس MAC¹ نامیده می شود. در شبکه با استفاده از آدرس MAC موقعیت مقصد تشخیص داده می شود.

۲-۲ انواع Server

در شبکه ها سرویس های متنوعی ارائه می شوند که هر کدام از این سرویس ها توسط Server های خاصی انجام می گیرند در این قسمت به معرفی برخی از این سرویس ها می پردازیم.

۲-۲-۱ File Server (Network File System)

File Server اجازه می دهد فایل های کاربران بر روی Server قرار گیرند و در مواقع درخواست کاربر با سرعت مناسب در اختیار وی قرار گیرد. در واقع وظیفه File Server به اشتراک گذاشتن فایلها و مدیریت فایل های کاربران است.

¹ Media Access Control



Database Server ۲-۲-۲

این Server امکانی فراهم می‌سازد تا سازمانها و شرکتها، اطلاعات را به صورت پایگاه داده سازماندهی کنند و در اختیار برنامه‌های کاربردی قرار دهند.

Application Server ۲-۲-۳

Application Server این امکان را فراهم میکند که نرم افزارهای کاربردی به جای اینکه نسخه به نسخه بر روی رایانه کاربران نصب شود روی Server نصب شود و کاربران بتوانند این نرم افزارها را از روی Server اجرا و استفاده کنند.

Print Server ۲-۲-۴

این Server امکان مدیریت چاپگرهای به اشتراک گذاشته شده را فراهم می‌کند.

Proxy Server ۲-۲-۵

این Server بین Client و Server اصلی قرار می‌گیرد و امکان می‌دهد که Client درخواست خود را به جای ارسال به Server اصلی به این Server بفرستد سپس این Server عملکردی متناسب با درخواست را انجام می‌دهد.



در مورد Server های شبکه تحقیق کنید و نام چند Server که در کتاب به آنها اشاره نشده را بنویسید.

۲-۳ انواع سیستم عامل‌های شبکه و خصوصیات آنها

شبکه‌ها نیاز به سیستم عامل‌های مخصوص دارند تا بتوانند به چندین کاربر در یک زمان سرویس دهند و چندین برنامه را در یک لحظه اجرا کنند همچنین امنیت اطلاعات در شبکه را حفظ نماید بنابراین توانایی‌های سیستم عامل‌های شبکه باید فراتر از سیستم عامل‌هایی باشند که در رایانه‌های غیر شبکه‌ای و مستقل به کار می‌روند. برخی از سیستم عامل‌ها مثل ویندوز XP دارای نسخه حرفه‌ای و نسخه خانگی هستند که نسخه شبکه بر روی Server نصب می‌شود. سیستم عامل‌های لینوکس (Linux)، یونیکس (Unix)، Windows 2003 Server و Windows Xp برخی از سیستم عامل‌های پرکاربرد در شبکه می‌باشند.

ویژگی‌های مهم سیستم عامل‌های شبکه عبارتند از:

- ویژگی چند کاربری (Multi User)
- ویژگی چند برنامه‌ای (Multi Programming)
- ویژگی چند وظیفه‌ای (Multi Tasking)



- برقراری امنیت (Security)
- تحمل خطا
- پشتیبانی از چند CPU

ع-۲ زبان تخصصی

Client devices are typically PCs with network software applications installed that request and receive information over the network.

A server device typically stores files and databases including more complex applications like Web sites. Server devices often feature higher-powered central processors, more memory, and larger disk drives than clients.

Network clients make requests to a server by sending messages, and servers respond to their clients by acting on each request and returning results. One server generally supports numerous clients.

Test

- 1 What is client, typically?
 - a) Software
 - b) Network
 - c) PC
 - d) None
- 2 What is the function of Server?
 - a. To send information
 - b. To install software
 - c. To increase memory
 - d. To store information with higher capabilities than clients
- 3 How many clients do servers support?
 - a) Numerous
 - b) two
 - c) Ten
 - d) One
- 4 What are the Server specifications?
 - a) More memory
 - b) Larger disk drives
 - c) Higher-powered central processors
 - d) All of above



- شبکه‌ها از نظر مدل کاری به دو دسته Client-Server و Peer To Peer تقسیم می‌شوند
- مدل Client-Server ، یک مدل ساده برای توصیف رفتار شبکه است. یک Client متقاضی استفاده از سرویس‌های شبکه است و Server به Client سرویس می‌دهد.
- کامپیوترها در مدل Peer To Peer کاملاً متقارن هستند. یعنی هر کامپیوتر می‌تواند ارسال کننده درخواست باشند و در صورت دریافت درخواستی می‌تواند به آن پاسخ می‌دهند.
- برخی از انواع Serverها در شبکه عبارتند از: Database , File Server (Network File System) , Server, Application Server, Print Server Proxy Server
- سیستم عامل‌های لینوکس ، یونیکس، Windows 2003 Server و Windows Xp برخی از سیستم عامل‌های پر کاربرد در شبکه می‌باشند.
- ویژگی‌های مهم سیستم عامل‌های شبکه عبارتند از: چندکاربره-چند برنامه‌ای-چند پردازنده‌ای - امنیت - پشتیبانی از چند CPU

واژه نامه

Application Server	سرور برنامه کاربردی
Client	سرویس گیرنده
Client/Server	سرویس دهنده- سرویس گیرنده
Database Server	سرور پایگاه داده
Download	انتقال اطلاعات از سرور به کامپیوتر شخصی، از راه دور
File Server	سرور فایل
Print Server	سرور چاپ
Server	سرور یا سرویس دهنده
Task	وظیفه
User	کاربر



آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه های زیر را تعیین کنید.

- ۱- Client به معنی سرویس گیرنده می باشد.
- ۲- در مدل Client/Server رایانه ها کاملاً متقارن هستند.
- ۳- Application Server امکان کار با برنامه های کاربردی را فراهم می کند
- ۴- در شبکه با استفاده از آدرس MAC موقعیت مقصد تشخیص داده می شود

معادل گزینه های زیر را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل هر عبارت بنویسید.

- | | |
|---------------|---------------------|
| Peer To Peer | ۵- سرویس گیرنده |
| Client | ۶- نظیر به نظیر |
| Client-Server | ۷- سرویس دهنده فایل |
| File Server | |

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

- ۸- یک مدل ساده برای رفتار شبکه است
- ۹- امکان مدیریت چاپگرهای شبکه توسط فراهم می شود.
- ۱۰- با استفاده از..... شرکتها اطلاعات را به صورت پایگاه داده سازماندهی میکنند

گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

- ۱۱- رایانه متصل به شبکه چه نام دارد ؟
الف) Server ب) client ج) Node د) server base
- ۱۲- کامپیوتری که به سایر کامپیوترهای شبکه خدمات و سرویس ارائه می کنند کدام است؟
الف) Server ب) client ج) peer to peer د) server base
- ۱۳- آدرس سخت افزاری چه نام دارد ؟
الف) IP Address ب) MAC Address ج) Server Address د) Cleint Address
- ۱۴- امکانی فراهم می سازد تا سازمانها و شرکتها ، اطلاعات را به صورت پایگاه داده سازماندهی کنند.
الف) Proxy Server ب) Print Server ج) Database Server د) Application Server



فصل سوم

هدف کلی فصل:

پیاده سازی شبکه های Peer To Peer

اهداف رفتاری (جزئی)

- پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می رود که:
- اصول پیاده سازی شبکه Peer To Peer را شرح دهد.
 - فایلها و پوشه ها را به اشتراک بگذارد.
 - مجوز دسترسی به منابع را تنظیم کند.
 - چاپگر تحت شبکه نصب کند.
 - صف چاپ را مدیریت کند.

زمان (ساعت)

عملی	تئوری
۱	۳



مقدمه

به اشتراک گذاشتن منابع سخت افزاری و نرم افزاری یکی از مزایای محیط شبکه ای است که امکان می دهد چندین کاربر بتوانند به طور همزمان به منابع سخت افزاری و نرم افزاری دسترسی داشته باشند. در این فصل ابتدا اصول پیکربندی شبکه نظیر به نظیر رادر ویندوز XP خواهید آموخت سپس خواهید توانست از امکانات محیط شبکه و به اشتراک گذاشتن منابع استفاده نمایید. چگونه می توان فایلها و پوشه ها را به اشتراک گذاشت؟ دسترسی کاربران به فایلها و پوشه چه نوعی است؟ چگونه می توان سخت افزارهایی مثل چاپگر را به اشتراک گذاشت؟

۳-۱ پیکربندی شبکه

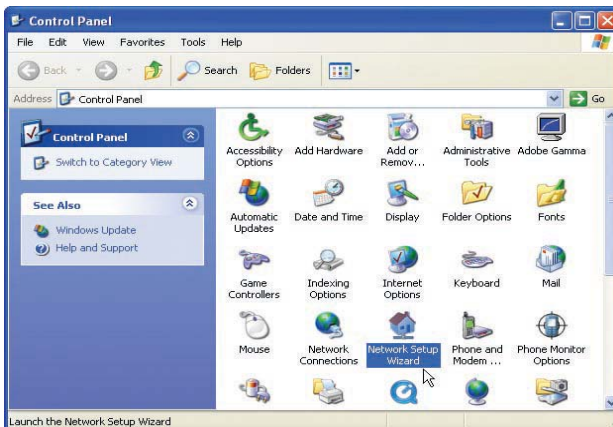
اولین گام در پیکربندی شبکه اطمینان از نصب کارت شبکه است. پس از اینکه کارت شبکه به کامپیوتر وصل شد ویندوز XP به دلیل داشتن خاصیت Plug And Play به صورت اتوماتیک کارت شبکه (NIC) را شناسایی و نصب می کند. ولی اگر به هر دلیلی ویندوز XP نتواند کارت شبکه را راه اندازی نماید، باید با استفاده از CD نصب کارت شبکه آنرا نصب و راه اندازی نمود.

۳-۱-۱ استفاده از Network Setup Wizard

برای پیکربندی شبکه نظیر به نظیر در ویندوز XP می توانید Network Setup Wizard را از مسیر زیر اجرا کنید (شکل ۳-۱):

Control Panel → Network Setup Wizard

ومراحل زیر را به ترتیب اجرا کنید.



شکل ۳-۱ پنجره control panel



۱- در پنجره خوش آمدگویی (شکل ۲-۳) بر روی دکمه Next کلیک کنید.



شکل ۲-۳ پنجره خوش آمدگویی

۲- در پنجره Before You Continue.. (شکل ۳-۳) با کلیک بر روی لینک، Check List را مشاهده نمایید سپس بر روی دکمه Next کلیک کنید.



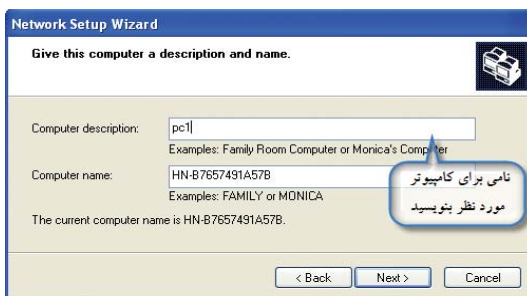
شکل ۳-۳ Before You Continue. پنجره

۳- در پنجره Select a Connection Method (شکل ۴-۳) باید بهترین گزینه را که با سیستم مطابقت دارد انتخاب کنید. اگر کامپیوتر به صورت مستقیم به اینترنت وصل خواهد شد، گزینه اول را انتخاب کنید، اگر کامپیوتر از طریق شبکه به اینترنت وصل خواهد شد گزینه دوم و در غیر اینصورت گزینه سوم را انتخاب کنید. سپس روی دکمه Next کلیک کنید.



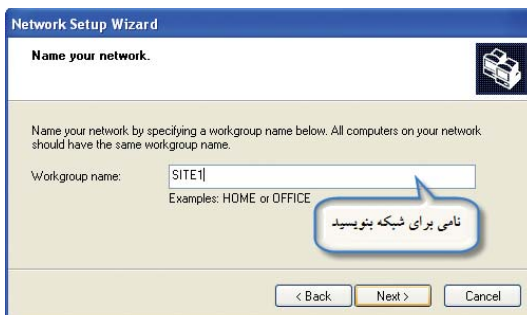
شکل ۳-۴ پنجره Select A Connection Method

۴- در کادر Computer Description می‌توانید نامی که کامپیوتر را توصیف می‌کند، یادداشت کنید. به عنوان مثال PC1 که ترتیب کامپیوتر را در شبکه مشخص کند.



شکل ۳-۵ پنجره نام و توصیف کامپیوتر

۵- در پنجره name your network (شکل ۳-۶) نامی برای شبکه بنویسید. به عنوان مثال Site1 را بنویسید سپس روی دکمه Next کلیک کنید.

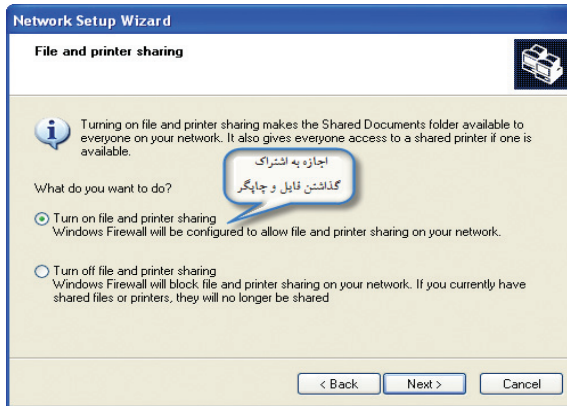


شکل ۳-۶ پنجره name your network

۶- در پنجره File And Printer Sharing (شکل ۳-۷) دو گزینه وجود دارد :



Turn On File And Printer Sharing: با انتخاب این گزینه Fire Wall ویندوز طوری پیکربندی می شود که اجازه می دهد فایل و چاپگر را به اشتراک بگذارید.
Turn Off File And Printer Sharing: با انتخاب این گزینه Fire Wall ویندوز اشتراک گذاشتن فایل و چاپگر را بلوکه می کند و اجازه اشتراک نمی دهد.

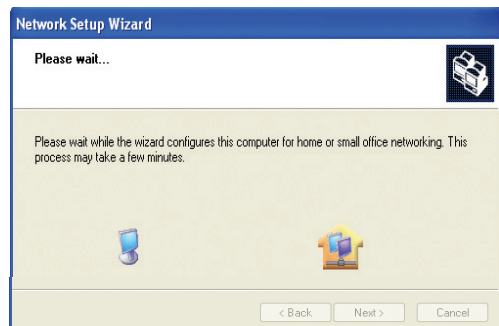


شکل ۷-۳ پنجره File And Printer Sharing

۷- در این مرحله کامپیوتر شما برای یک شبکه محلی پیکربندی می شود. (شکل ۸-۳)
۸- اگر بخواهید Network Setup Wizard را در کامپیوتر دیگری از شبکه اجرا کنید که از ویندوز XP استفاده نمی کند، در این مرحله می توانید CD یا دیسکت راه انداز شبکه تهیه کنید.
اگر CD ویا دیسکت را نمی خواهید تهیه کنید، گزینه Just Finish The Wizard را انتخاب کنید (آخرین گزینه) سپس روی دکمه Next کلیک کنید. (شکل ۹-۳)



شکل ۹-۴ پنجره you're almost done



شکل ۸-۴ پیگیربندی شبکه

۹- بدین ترتیب پیکربندی شبکه کامل می شود. کافی است بر روی دکمه Finish کلیک کنید. (شکل ۱۰-۳)



شکل ۱۰-۳ پنجره completing wizard

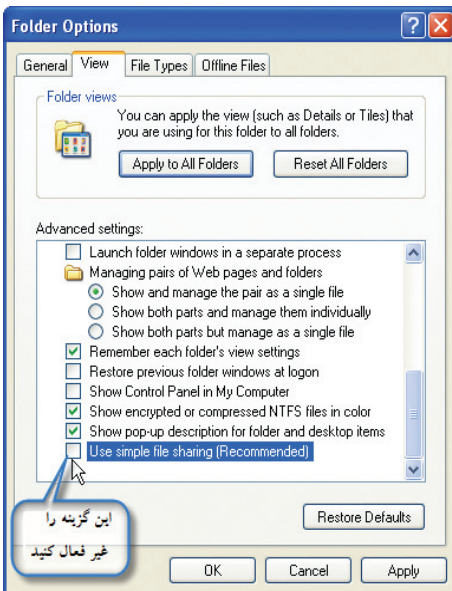
۲-۳ اصول به اشتراک گذاشتن فایلها و پوشه ها

برای اینکه چند کاربر بتواند به فایلها و پوشه ها دسترسی داشته باشند باید آنها را به اشتراک گذاشت. پس از آن با اعطای مجوز کاربران می‌توانند به فایلها دسترسی داشته باشند.

در ویندوز Xp به روش زیر می‌توان فایلها را به اشتراک گذاشت:

قبل از به اشتراک گذاشتن فایل و پوشه می‌توانید گزینه Use Simple File Sharing را غیر فعال نمایید. اگر گزینه Use Simple File Sharing فعال باشد منبع اشتراکی فقط خواندنی خواهد بود. اما اگر این گزینه غیر فعال باشد گزینه های امنیتی مختلفی برای به اشتراک گذاشتن فایلها و پوشه ها وجود خواهد داشت. مانند تعداد افرادی که می‌توانند به منبع مورد نظر دسترسی داشته باشند، کدام کاربر مجوز انجام چه کاری را دارد. برای انجام این عمل به مسیر زیر مراجعه کنید.

Control Panel → Folder Options → View



شکل ۱۱-۳ پنجره Folder Option

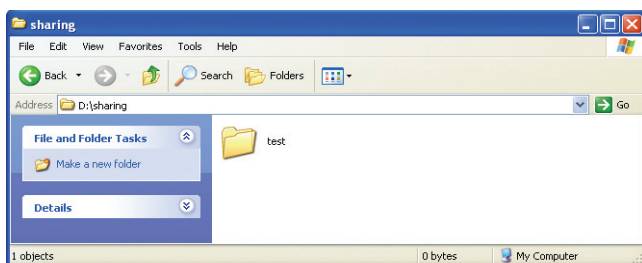


می توانید بدون اینکه گزینه Use Simple File Sharing را غیرفعال نمایید فایلها و پوشه های خود را نیز به اشتراک بگذارید. در این صورت پنجره ی به اشتراک گذاری فایل متفاوت خواهد بود از جمله گزینه Security در کادر محاوره ای شکل ۱۴-۳ ظاهر نخواهد شد.

۱- ابتدا فایل مورد نظر را در یک پوشه قرار دهید.
به عنوان مثال پوشه ای به نام Test ایجاد کنید و فایلهای مورد نظر را در داخل آن قرار دهید.

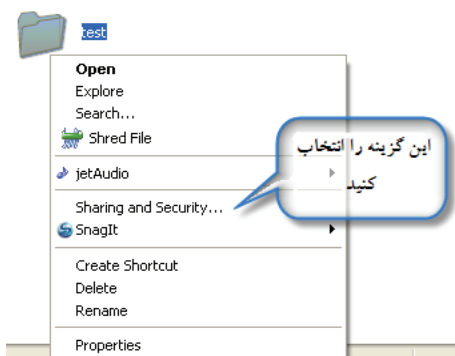


فایل را نمی توان به اشتراک گذاشت حتماً باید پوشه ای ایجاد کرد و فایل را در داخل پوشه قرارداد.



شکل ۱۲- پوشه برای اشتراک فایل

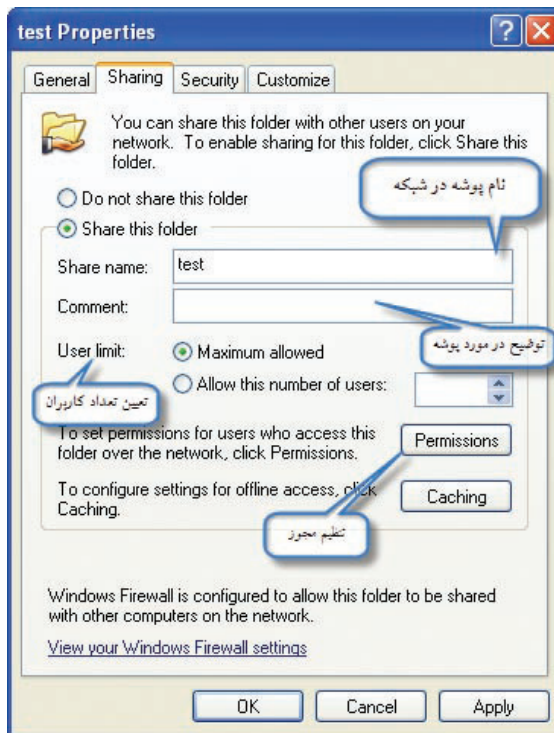
۲- بر روی پوشه مورد نظر راست کلیک و گزینه Sharing And Security را انتخاب کنید. (شکل ۱۳-۳)



شکل ۱۳-۳ Sharing And Security



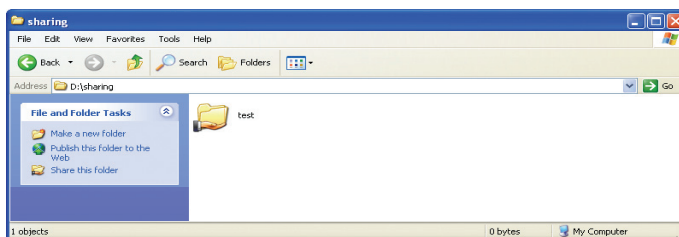
- ۳- در کادر محاوره ای Test Properties و زبانه Sharing گزینه Share This Folder را انتخاب کنید. (شکل ۱۴-۳)
- در کادرمقابل Share Name می توانید نامی انتخاب کنید تا پوشه برای کاربران شبکه با آن نام نمایش داده شود.
 - در کادرمقابل Comment می توانید توضیحی در مورد پوشه بنویسید. مثلاً بنویسید «عکسهای این پوشه در مورد گرم شدن زمین و اثر گلخانه ای است.» اگر در شبکه کاربران با ماوس بر روی این پوشه اشاره کنند این توضیح دیده خواهد شد.
 - در قسمت User Limit تعداد کاربرانی که در یک لحظه می توانند به پوشه دسترسی داشته باشند را تعیین می کنید.
 - Maximum Allowed: حداکثر کاربران
 - Allow This Number Of Users: به تعدادی از کاربران که در کادر تعیین می کنید، مجوز داده می شود.



شکل ۱۴-۳ کادر محاوره ای Test Properties



ع- بر روی دکمه Ok کلیک کنید. ملاحظه می کنید علامت دست زیر پوشه Test ظاهر شده است که نشان دهنده این است که پوشه در شبکه به اشتراک گذاشته شده است و کاربران می توانند به پوشه دسترسی داشته باشند. (شکل ۳-۱۵)



شکل ۳-۱۵

کاربران شبکه به پوشه های اشتراکی چه نوع دسترسی دارند؟ آیا می توانند محتویات پوشه ها را تغییر دهند؟

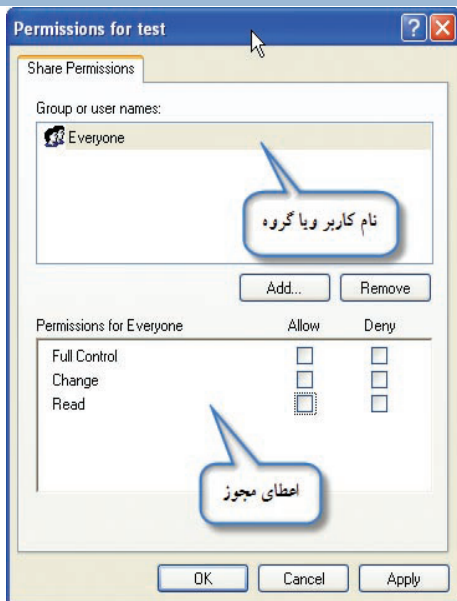
۳-۲-۱ تعیین مجوز دسترسی به فایلها

می توانید به برخی از کاربران اجازه دهید تا فایلها و پوشه ها را فقط ببینند. اما به برخی دیگر اجازه دهید فایلها را تغییر دهند و حتی حذف نمایند. برای این منظور باید به کاربران مجوز دهید. پس مراحل زیر را به ترتیب انجام دهید:

۱- در شکل (۳-۱۴) بر روی دکمه Permissions کلیک کنید.

کادر محاوره ای Permissions For... باز می شود (شکل ۳-۱۷). در قسمت Group Or User Name می توانید نام کاربر مورد نظر را انتخاب کنید و در قسمت Permissions For می توانید نوع مجوز را انتخاب کنید.

اگر Everyone را به عنوان گروه یا کاربر انتخاب نمایید مجوزهای داده شده به همه کاربران اعمال خواهد شد.

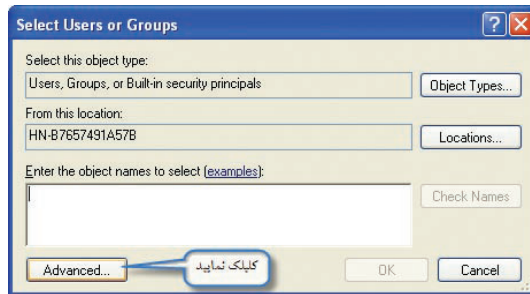


شکل ۳-۱۷ پنجره مجوزها



۲- اگر نام کاربر یا گروه مورد نظر شما در لیست مشاهده نمی شود بر روی دکمه Add کلیک کنید. به عنوان مثال کاربری به نام User1 را به لیست اضافه نمایید:

- در کادر محاوره ای Select User Or Group بر روی دکمه Advanced کلیک کنید. (شکل ۱۸-۳)
- در کادر محاوره ای برای دیدن لیست گروه ها و کاربران روی دکمه Find Now کلیک کنید سپس کاربر مورد نظر (User1) را انتخاب کنید و بر روی دکمه Ok کلیک کنید.



شکل ۱۸-۳ select users or Groups



شکل ۱۹-۳ select users or Groups

۳- اکنون نام کاربر مورد نظر در لیست مشاهده می شود. آنرا انتخاب کنید.



شکل ۲۰-۳ پیجره مجوزها

سه نوع مجوز وجود دارد:

- **Read**: این مجوز به کاربر اجازه می دهد فایلها و پوشه ها را ببینند و بر نامه ها را اجرا کند.
 - **Change**: این مجوز علاوه بر خواندن فایلها و پوشه به کاربر اجازه می دهد محتویات فایلها و پوشه ها را تغییر دهد.
 - **Full Control**: به کاربر یا گروه این اجازه را می دهد تا فایل ها را خوانده، ایجاد کرده، تغییر داده یا حذف نماید (در واقع تمام کارهایی که صاحب کامپیوتر می تواند با پوشه یا درایو اشتراکی انجام دهد).
- ۴- مجوز های مورد نظر را انتخاب سپس بر روی دکمه Ok کلیک کنید.

تمرین

- ۱- فایلی در Word ایجاد کنید و متن زیر را در آن تایپ کنید. سپس فایل را به اشتراک بگذارید. «یکی از مواردی که تا قبل از افزایش فعالیت های بشر، به عنوان نوعی ابزار ایمن سازی برای زمین به حساب می آمد گازهای گلخانه ای بودند، یعنی مجموعه ای از گازها که مقداری از انرژی خورشید را در جو زمین نگه می دارند و باعث گرم شدن جو می شوند که شامل بخار آب، دی اکسید کربن متان و... می باشند بد نیست بدانید که اگر این گازها در جو نبودند، انرژی گرمایی خورشید مجدداً به فضا بر می گشت و به این ترتیب هوای زمین ۳۳ درجه سانتیگراد سردتر از آن می شد.»
- ۲- مجوز دسترسی پوشه به اشتراک گذاشته شده را مشاهده کنید به طور پیش فرض چه مجوزی داده شده است؟



می‌توان پوشه‌ها را به صورت مخفی نیز به اشتراک گذاشت برای این منظور در انتهای share name علامت \$ را قرار دهید.

۳-۳ اتصال به منابع شبکه

بعد از اینکه شبکه به منظور اشتراک گذاری پیکربندی شد، می‌توانید به منابع مشترک دسترسی داشته باشید. به سه روش می‌توان به منابع شبکه متصل شد:

- جستجو در My Network Places
- نگاشت یک درایو شبکه
- با استفاده از UNC هاو اتصال مستقیم

۳-۳-۱ جستجو از طریق My Network Places

در منو Start و یا در Desktop بر روی آیکون My Network Places کلیک کنید

در پنجره My Network Places می‌توانید با کلیک بر روی View Workgroup Computers منابع مشترک را ببینید.



شکل ۳-۲۱ پنجره My Network Places



۲-۳-۳ نگاشت یک درایو شبکه

نگاشت درایو شبکه یعنی یک حرف درایو را به مکانی از شبکه که زیاد به آنجا مراجعه می شود اختصاص داد.

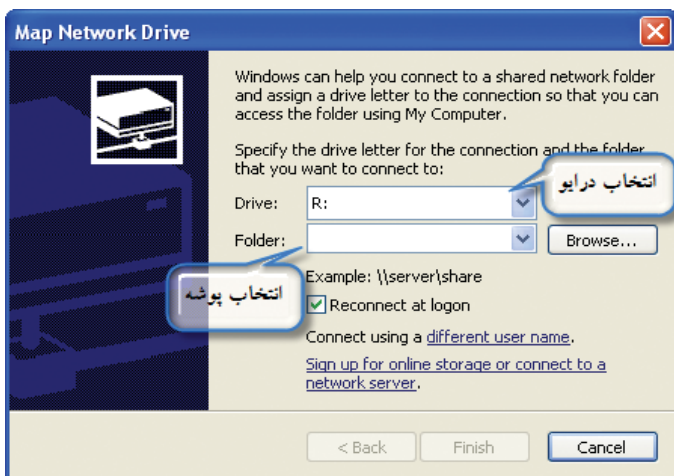


شکل ۲۲-۳ Map Network Drive

اگر به طور مرتب به یک پوشه اشتراکی مراجعه می کنید می توانید یکی از حروف درایو که از آن برای درایوهای کامپیوترتان استفاده نمی کنید به این پوشه اختصاص دهید از آن پس این حرف در زیر درایوهای شبکه مشاهده می شود و کافی است بر روی آن دو بار کلیک کنید تا به پوشه موردنظر در شبکه دسترسی داشته باشید.

برای نگاشت درایو مراحل زیر را به ترتیب انجام دهید: بر روی آیکون My Network Places راست کلیک کنید و گزینه Map Network Drive را انتخاب کنید.

از لیست Drive، حرفی که برای درایوهای کامپیوترتان استفاده نمی کنید را انتخاب کنید، به عنوان مثال حرف R را انتخاب کنید. از لیست Folder، پوشه ای که می خواهید نگاشت به آن پوشه انجام گیرد را انتخاب کنید. می توانید از دکمه Browse نیز برای یافتن پوشه مورد نظر در شبکه کمک بگیرید. بر روی دکمه Finish کلیک کنید. اگر پنجره My Computer را ملاحظه کنید خواهید دید یک درایو شبکه به لیست درایوها اضافه شده است.



شکل ۲۳-۳ پنجره Map Network Drive



۳-۳-۳ اتصال مستقیم با UNC

برای دیدن فایل‌ها و پوشه‌های به اشتراک گذاشته شده می‌توان از آدرس UNC استفاده کرد برای این منظور عملیات زیر را انجام دهید:

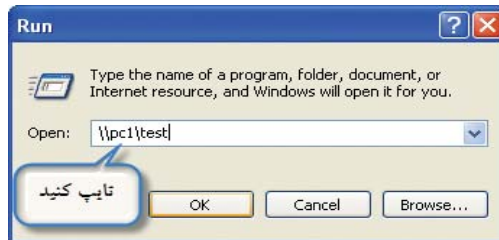
- از منو Start کادر محاوره‌ای RUN را باز کنید.
- در کادر مقابل Open آدرس UNC را به صورت زیر وارد کنید:

`\\Computername\Share Name`

- برای مثال برای دیدن پوشه‌ای به نام Test که در کامپیوتری به نام PC1 قرار دارد، در کادر Open عبارت `\\PC1\Test` را تایپ کنید
- بر روی دکمه OK کلیک کنید.



شکل ۳-۲۴ منو Start برنامه RUN



شکل ۳-۲۵ کادر محاوره RUN



برای دیدن پوشه‌های مخفی به اشتراک گذاشته شده باید در کادر منو Run در انتهای share name علامت \$ را قرار دهید.

۳-۴ چاپگر شبکه

منابع سخت‌افزاری را نیز مانند منابع نرم‌افزاری می‌توان در شبکه بین کاربران به اشتراک گذاشت، به طوری که چندین کاربر بتوانند به صورت مشترک از این سخت‌افزار استفاده نمایند. در این قسمت نصب چاپگر تحت شبکه و کنترل آن را خواهید آموخت.



۱-۴-۳ نصب چاپگر بر روی سرور چاپ

برای نصب چاپگر شبکه در ویندوز XP مراحل زیر را به ترتیب انجام دهید:

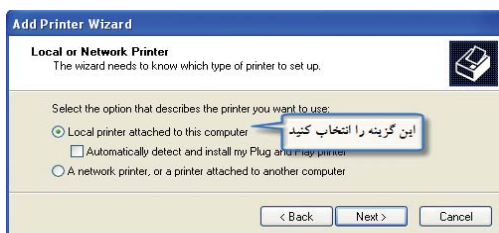
Control Panel → Printers And Faxes

۱. پنجره نصب چاپگر را از مسیر مقابل نمایش دهید:

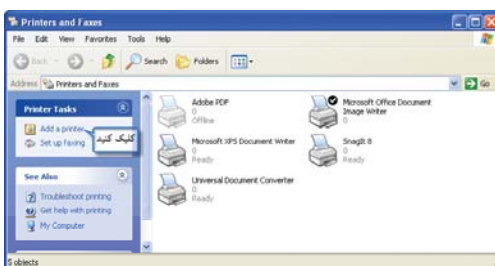
بر روی Add a Printer کلیک کنید.

۲. در پنجره خوش آمدگویی بر روی دکمه Next کلیک کنید.

در پنجره Local Or Network Printer گزینه Local Printer را انتخاب کنید.

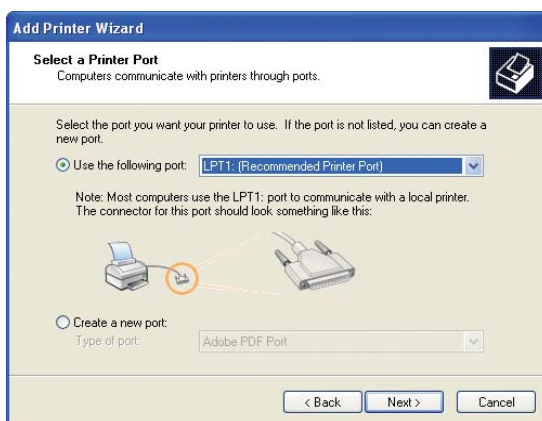


شکل ۲۷-۳ پنجره Local Or Network Printer



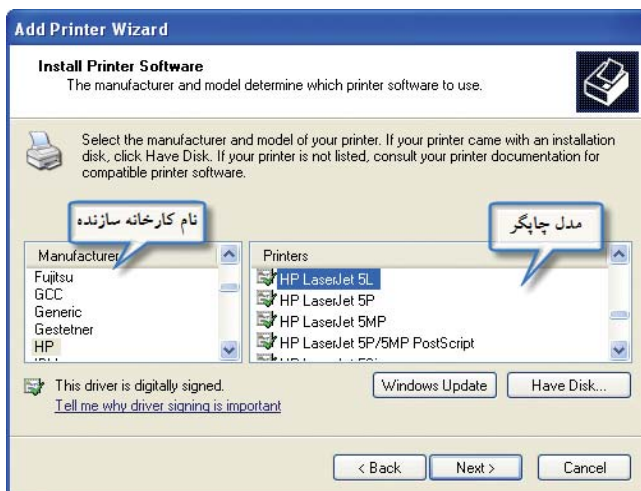
شکل ۲۶-۳ پنجره Printer and Faxes

۳. در پنجره Select A Printer Port پورت مورد نظر را انتخاب کنید. سپس بر روی Next کلیک کنید.



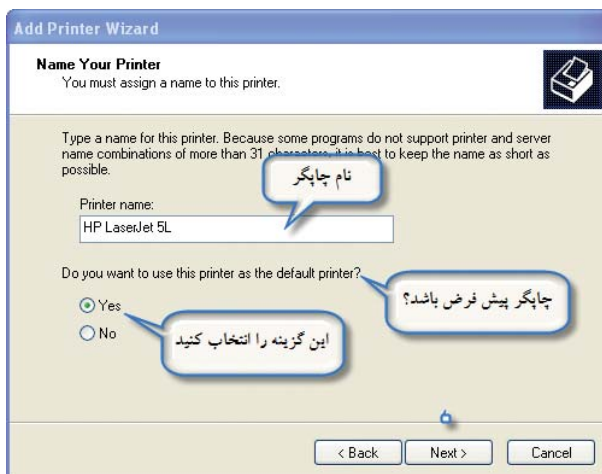
شکل ۲۸-۳ پنجره Select A Printer Port

۴. در پنجره بعدی نام کارخانه سازنده را از لیست سمت چپ و مدل چاپگر را از لیست سمت راست انتخاب کنید.



شکل ۲۹-۳ انتخاب نام کارخانه و مدل چاپگر

۵. در پنجره Name Your Printer نام چاپگر را تایپ کنید. (به عنوان مثال HP Laserjet2100). و در جواب سوال آیا می خواهید چاپگر پیش فرض باشد؟ گزینه Yes را انتخاب کنید.

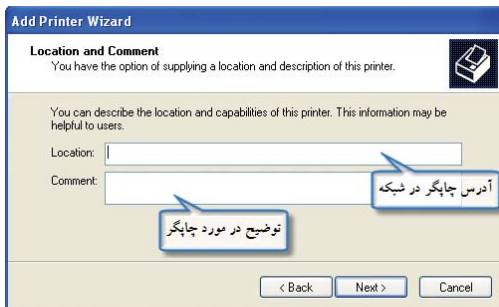


شکل ۳۰-۳ Name Your Printer پنجره

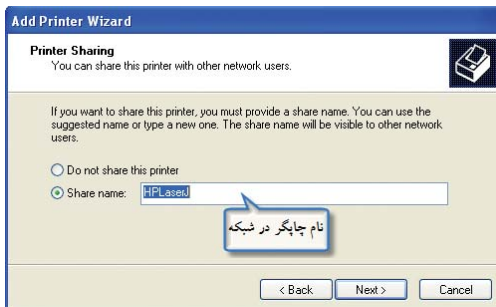
۶. در پنجره Printer Sharing نام چاپگر در شبکه را تایپ کنید. (شکل ۳۱-۳)



۷. در پنجره Location And Comment آدرس محل چاپگر و توضیحی در مورد چاپگر وارد کنید.

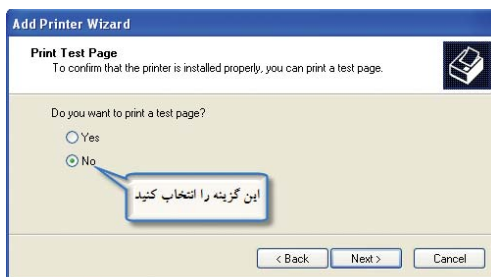


شکل ۳-۳۲- پنجره Location And Comment



شکل ۳-۳۱- پنجره Printer Sharing

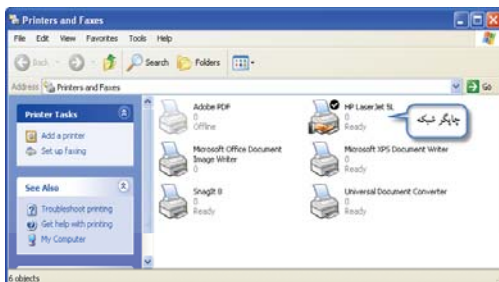
۸. در پنجره Print Test Page در جواب سوال آیا می خواهید صفحه ای برای تست چاپ شود؟ گزینه No را انتخاب کنید.



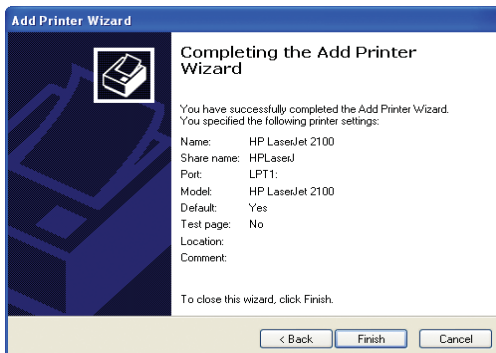
شکل ۳-۳۳- پنجره Print Test Page

۹. بدین ترتیب یک چاپگر که در شبکه به اشتراک گذاشته شده نصب می شود کافی است بر روی دکمه Finish کلیک کنید.

۱۰. ملاحظه می کنید چاپگری که علامت دست زیر آن وجود دارد، نصب شده که نشان دهنده چاپگر شبکه است.



شکل ۳-۳۵- پنجره Printers and Faxes



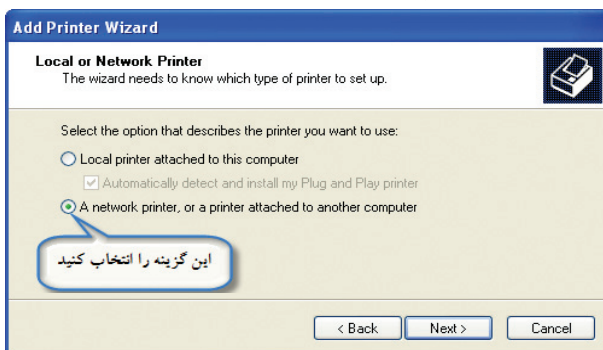
شکل ۳-۳۴- پنجره کامل شدن مراحل نصب



۳-۴-۲ نصب چاپگر بر روی کلاینت

در یکی از کلاینت های شبکه که می خواهید چاپگر نصب کنید، مراحل ۱ تا ۳ را طبق نصب چاپگر در سرور انجام دهید. سپس مراحل را به صورت زیر ادامه دهید:

در پنجره Local Or Network Printer گزینه A Network Printer را انتخاب کنید.



شکل ۳-۳۶ پنجره Local Or Network Printer

در پنجره Specify A Printer می توانید نحوه اتصال به چاپگر را انتخاب کنید.

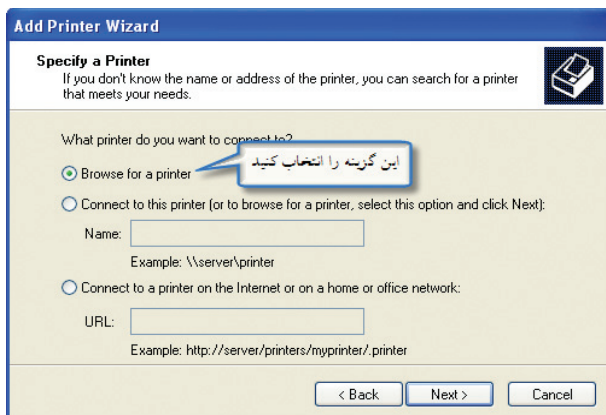
در این مرحله سه گزینه وجود دارد:

Browse For A Printer: چاپگر را از لیست چاپگرهای شبکه انتخاب کنید.

Connect To This Printer: اگر آدرس UNC چاپگر را می دانید از این گزینه استفاده کنید.

Connect To A Printer On The Internet: برای اتصال به چاپگری که در یک سرور اینترنت به اشتراک گذاشته شده است.

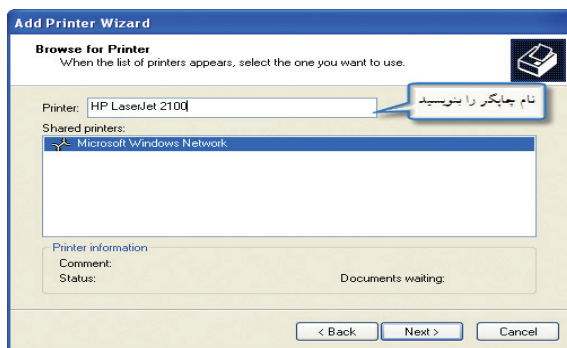
گزینه Browse For A Printer را انتخاب کنید سپس بر روی Next کلیک کنید.



شکل ۳-۳۷ پنجره Specify A Printer



در پنجره Browse A Printer نام چاپگر شبکه را وارد کنید. بر روی دکمه Next کلیک کنید.

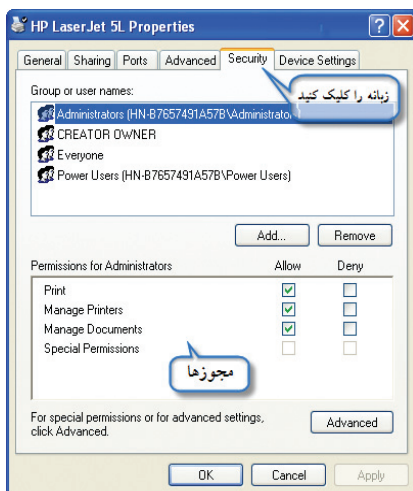


شکل ۳-۳۸ پنجره Browse A Printer

مراحل بعدی را مطابق با آنچه در نصب چاپگر سرور آموختید ادامه دهید.

۳-۴-۳ مجوزهای چاپ

در ویندوز Xp می توان به کاربران شبکه برای دسترسی به چاپگر سطوح مختلفی را تعیین کرد و مجوزهای لازم را اعطا کرد. برای اعطای مجوز عملیات زیر را انجام دهید:
بر روی چاپگر مورد نظر راست کلیک کنید سپس گزینه Properties را انتخاب کنید.
بر روی زبانه Security کلیک کنید.



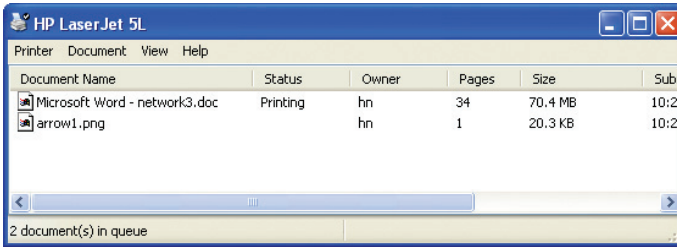
شکل ۳-۳۹ زبانه security برای دادن مجوز

مجوزها در کادر پایین قرار دارند که می توانید با کلیک کردن هر کدام از آنها را انتخاب کنید.



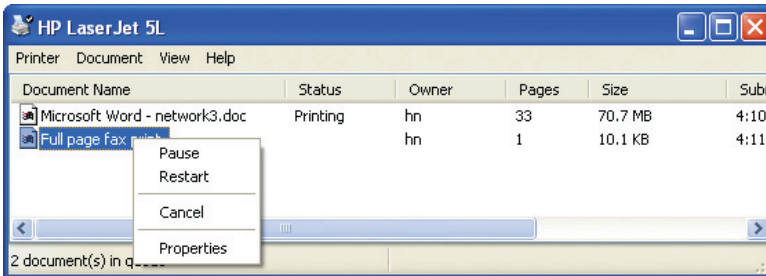
۳-۴-۴ مدیریت صف چاپ

برای مشاهده صف چاپ بر روی چاپگر مورد نظر دابل کلیک کنید.



شکل ۴۰-۳-صف چاپ

در کادر ظاهر شده اسنادی که در صف چاپ قرار دارند ملاحظه می کنید. برای مدیریت سند می توانید بر روی آن راست کلیک کنید (شکل ۴۱-۳).



شکل ۴۱-۳-صف چاپ

Pause: با انتخاب این گزینه کار چاپ به صورت موقتی متوقف می شود.

Restart: با انتخاب این گزینه کار چاپ از ابتدا دوباره چاپ می شود.

Cancel: انتخاب این گزینه باعث می شود کار چاپ انتخابی از صف چاپ خارج شود و چاپ نشود.

Properties: ویژگیهای کار چاپ نمایش داده می شود.

۳-۵ زبان تخصصی

In computing, a shared resource or network share is a device or piece of information on a computer that can be remotely accessed from another computer, typically via a local area network or an enterprise intranet, as if it were a resource in the local machine. Examples are shared file access (also known as disk sharing and folder



sharing), shared printer access (printer sharing), shared scanner access, etc. The shared resource is called a shared disk (also known as mounted disk), shared drive volume, shared folder, shared file, shared document, shared printer or shared scanner. The term file sharing traditionally means shared file access, especially in the context of operational systems and lan services. A network share is typically made accessible to other users by marking any folder or file as shared, or by changing the file system permissions or access rights in the properties of the folder or file.



Test

① What Is Shared Resource?

- a) Shared Device
- b) Intranet
- c) Shared Information
- d) A And C

② How Can We Access To Shared Resources?

- a) Via Local Area Network Or An Intranet
- b) Via Security Domains
- c) Via Cables
- d) None

③ Traditionally, How Can We Share Files?

- a) By Security Domains
- b) By Internet
- c) By Operational Systems And LAN Services
- d) By Printer Sharing

④ How Can We Share Resources?

- a) By Marking Any Folder Or File As Shared
- b) By Changing The File System Permissions
- c) By Access Rights In The Properties Of The Folder Or File
- d) All Of Above



- اولین گام در پیکربندی شبکه اطمینان از نصب کارت شبکه است .
- برای پیکربندی شبکه نظیر به نظیر در ویندوز XP می توانید Network Setup Wizard را از مسیر زیر اجرا کنید:

Control Panel→Network Setup Wizard



- قبل از به اشتراک گذاشتن فایل و پوشه مطمئن شوید که گزینه Use Simple File Sharing غیر فعال باشد. برای انجام این عمل به مسیر زیر مراجعه کنید:
Control Panel → Folder Options → View
- برای به اشتراک گذاشتن یک پوشه بر روی پوشه مورد نظر راست کلیک و گزینه Sharing And Security را انتخاب کنید.
- می‌توانید به برخی از کاربران اجازه دهید تا فایلها و پوشه‌ها را فقط ببینند. اما به برخی دیگر اجازه دهید فایلها را تغییر دهند و حتی حذف نمایند، سه نوع مجوز وجود دارد:
 - **Read**: این مجوز به کاربر اجازه می‌دهد فایلها و پوشه‌ها را ببینند و برنامه‌ها را اجرا کند.
 - **Change**: این مجوز علاوه بر خواندن فایلها و پوشه‌ها به کاربر اجازه می‌دهد محتویات فایلها و پوشه‌ها را تغییر دهد.
 - **Full Control**: به کاربر یا گروه این اجازه را می‌دهد تا فایلها را خوانده، ایجاد کرده، تغییر داده یا حذف نماید (در واقع تمام کارهایی که صاحب کامپیوتر می‌تواند با پوشه یا درایو اشتراکی انجام دهد).
- به سه روش می‌توان به منابع شبکه متصل شد: جستجو در My Network Places - نگاشت یک درایو شبکه - با استفاده از UNC ها و اتصال مستقیم

واژه نامه

Allow	اجازه
Comment	توضیح
Find	جستجو
Group	گروه
Local Printer	چاپگر محلی
Map	نگاشت
Network Printer	چاپگر شبکه
Permission	مجوز
Plug And Play	نصب اتوماتیک سخت افزار توسط ویندوز
Share Name	نام اشتراکی
Sharing And Security	اشتراک و امنیت



آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه های زیر را تعیین کنید

- ۱- برای به اشتراک گذاشتن فایل باید آنرا داخل پوشه قرار داد.
- ۲- برای دیدن صف چاپ بر روی چاپگر دابل کلیک می کنیم.
- ۳- مجوز Change فقط به کاربران اجازه می دهد فایل را ببینند
- ۴- به چاپگر شبکه نمی توان مجوز داد، مجوز فقط برای پوشه ها اعطا می شود.

معادل گزینه های زیر را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و در مقابل هر عبارت بنویسید

Map	۵- مجوز
Sharing	۶- اشتراک
Comment	۷- نگاشت
Network Printer	۸- چاپگر شبکه
Local Printer	۹- توضیح
Permission	

گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

- ۱۰- برای پیکربندی شبکه نظیر به نظیر در ویندوز XP چه گزینه ای در Control panel انتخاب می شود؟
(الف) Connection Wizard
(ب) Network Setup Wizard
(ج) Internet Wizard
(د) Network Connection Wizard
- ۱۱- در پنجره File And Printer Sharing با انتخاب کدام گزینه Fire Wall ویندوز اجازه می دهد فایل و چاپگر را به اشتراک بگذارید؟
(الف) Turn On File And Printer Sharing
(ب) Turn Off File And Printer Sharing
(ج) Turn On File Sharing
(د) Turn On Printer Sharing
- ۱۲- برای به اشتراک گذاشتن یک پوشه پس از راست کلیک کدام گزینه انتخاب می شود؟
(الف) Sharing
(ب) Sharing And Security
(ج) Security
(د) Network Sharing
- ۱۳- کدام گزینه مجوز دیدن فایلها و پوشه های شبکه را به کاربران می دهد؟
(الف) Full Control
(ب) Change
(ج) Read
(د) Write



فصل چهارم

هدف کلی فصل:

آشنایی با مفاهیم انتقال اطلاعات

اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- انواع روش‌های انتقال اطلاعات را شرح دهد.
- سیگنال را تعریف کند.
- مفهوم پهنای باند را درک کند.
- نویز و تاثیرات آن را شرح دهد.

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۱	۱



مقدمه

امروزه با توجه به پیشرفتهای چشمگیر در سیستمهای کامپیوتری و مخابراتی می توان اطلاعات را به فاصله دور انتقال داد. روشهای مخابراتی اطلاعات و دریافت صحیح آنها در مقصد، از مهمترین مسائل در شبکه های امروزی است. لذا در این درس مفاهیم اولیه و مسائل مربوط به انتقال اطلاعات را مورد بررسی قرار می دهیم.

۱-۴ انتقال اطلاعات

انتقال اطلاعات به دوروش سری و موازی می پذیرد.

۱-۱-۴ انتقال سری (Serial Transfer)

در این روش بیت ها ، یک به یک پشت سر هم از طریق یک خط ارتباطی ارسال می شوند. ارتباط ماوس و کامپیوتر از این نوع است .



شکل ۱-۴ انتقال سری

۱-۲-۴ انتقال موازی (Parallel Transfer)

در روش ارسال موازی ، چندین بیت به طور همزمان با استفاده از چندین خط ارتباطی فرستاده می شوند . بنابراین روش موازی نسبت به روش سری سریع تر است. غالبا ارتباط بین کامپیوتر و چاپگر از نوع موازی است.



شکل ۲-۴ انتقال موازی

۱-۳-۴ مدهای ارتباطی^۱

مدهای ارتباطی نوع مخابره اطلاعات و جهت ارسال / دریافت را بین دو وسیله ارتباطی تعیین می کنند.

بطور کلی سه مد ارتباطی وجود دارد:

مد مخابره یکطرفه (Simplex)

^۱ Communication Modes



مد مخابرات دو طرفه غیر همزمان (Half - Duplex)

مد مخابرات دو طرفه همزمان (Full - Duplex)

۱-۳-۱ مخابرات یک طرفه (Simplex Mode)

در این حالت، یک طرف ارتباط، نقش ارسال کننده ی اطلاعات را دارد و طرف دیگر فقط می تواند دریافت کننده باشد. همچنین نیازی نیست ارسال کننده ی داده ها، از دریافت کننده جواب بگیرد. یک نمونه متداول این روش مخابرات، ارسال امواج توسط ایستگاههای رادیو و تلویزیون و دریافت این امواج توسط گیرنده های رادیو و تلویزیون است. بدیهی است که دستگاههای رادیو و تلویزیون که امواج را دریافت می کنند قادر به ارسال هیچ موجی به فرستنده نیستند.

۲-۳-۱ مخابرات دوطرفه غیر همزمان (Half - Duplex Mode)

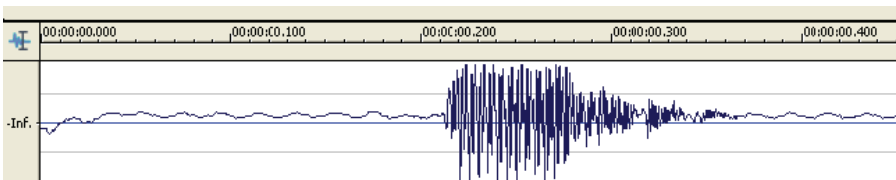
در این نوع ارتباط، هر دو وسیله نقش گیرنده و فرستنده دارند و با یکدیگر تبادل اطلاعات می کنند. اما ارسال اطلاعات در هر لحظه فقط در یک جهت می تواند صورت پذیرد و کانال ارتباطی فقط در اختیار یکی از طرفین ارتباط می تواند باشد. یک نمونه متداول از این ارتباط، دستگاه بی سیم است. که کاربر می تواند به وسیله آن در یک لحظه یا حرف بزند و یا گوش کند. یعنی هر دو طرف نمی توانند بطور همزمان، هم صحبت کنند و هم گوش دهند .

۳-۳-۱ مخابرات دوطرفه همزمان (Full - Duplex Mode)

در این مد هر دو وسیله می توانند ارسال و دریافت اطلاعات را بطور همزمان انجام دهند. یک مثال از این حالت، تلفن می باشد که هر دو استفاده کننده می توانند در آن واحد هم صحبت کنند و هم گوش دهند.

۲-۴ سیگنال

سیگنال یک جریان الکتریکی و یا موج الکترومغناطیسی است که اطلاعات را از یک نقطه به نقطه دیگر منتقل می کند. سیگنال ضبط شده صدا با میکروفن در کامپیوتر در شکل (۲-۴) نشان داده شده است.



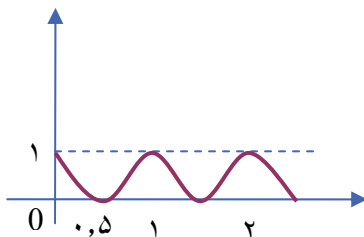
شکل ۲-۴ سیگنال الکتریکی صدای ضبط شده توسط میکروفن



تعریف

سیگنال کمیتی فیزیکی است که برحسب زمان تغییر می کند و اطلاعات موجود در سیگنال به وسیله یک منحنی متغیر نشان داده می شود.

شکل (۴-۴) یک سیگنال را نشان می دهد محور افقی زمان و محور عمودی مقدار عددی را نشان می دهد. مقدار نشان داده شده به وسیله منحنی در هر لحظه با مقدار قبلی متفاوت است. ملاحظه می کنید مقدار نشان داده شده به وسیله منحنی در زمان صفر یک است و در زمان ۰,۵ مقدار آن صفر است و به همین ترتیب در زمانهای بعدی مقدارهای مختلفی دارد.



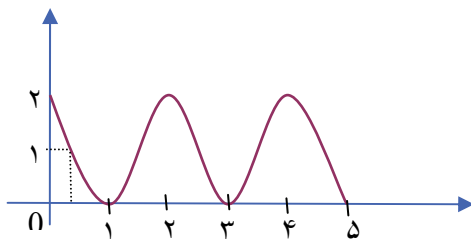
شکل ۴-۴ سیگنال

در این کتاب ، سیگنالها را دو نوع در نظر می گیریم:

- سیگنالهای پیوسته در زمان
- سیگنالهای گسسته در زمان

۱-۲-۴ سیگنالهای پیوسته در زمان

منحنی سیگنالهای پیوسته در زمان مقدارهای پیوسته را نشان می دهد. در شکل (۴-۵) ملاحظه می کنید که منحنی با خطوط متصل رسم شده یعنی برای همه زمان ها مقداری وجود دارد مثلاً برای زمان ۰,۵ منحنی مقدار ۱ دارد.



شکل ۴-۵ سیگنال پیوسته در زمان



سیگنال صدابه صورت تابعی از زمان ، مثالی از سیگنال پیوسته در زمان است.

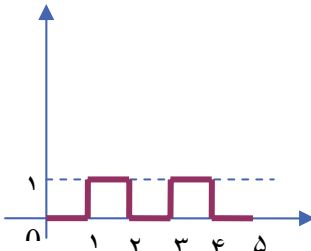
۱-۲-۱-۴ پالس

پالس نوعی سیگنال پیوسته در زمان است که شکل منحنی آن به صورت مربع است ومقدار آن در طول زمان فقط دو عدد صفر ویک می تواند باشد. شکل (۶-۴) دو نوع پالس را نشان می دهد.

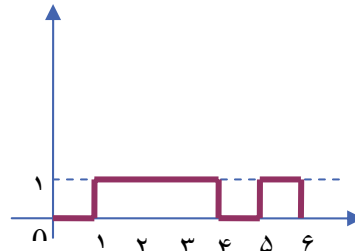
نکته



در اصطلاحات کامپیوتری به سیگنالهای پیوسته در زمان سیگنال آنالوگ و به پالس سیگنال دیجیتالی گفته می شود.



(الف)

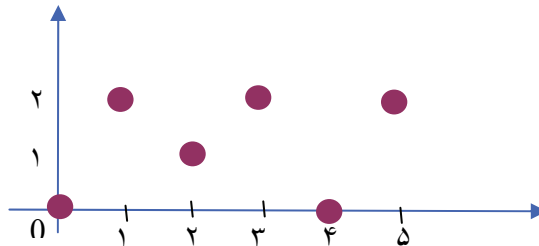


(ب)

شکل ۶-۴ پالس

۲-۲-۲-۴ سیگنالهای گسسته در زمان

سیگنالهای گسسته در زمان فقط در زمانهای گسسته تعریف می شوند شکل ۷-۴ یک سیگنال گسسته در زمان را نشان می دهد. ملاحظه می کنید که شکل سیگنال به صورت خطوط پیوسته نیست و فقط به وسیله نقطه هایی در زمان های خاص نشان داده شده است. در شکل ۷-۴ در زمان ۱ مقدار ۲ است و در زمان ۲ مقدار ۱ یک است اما در زمانهای بین ۱ و ۲ مقداری وجود ندارد. یعنی سیگنال گسسته است.



شکل ۷-۴ سیگنال گسسته در زمان



۳-۴ پهنای باند (Band Width)

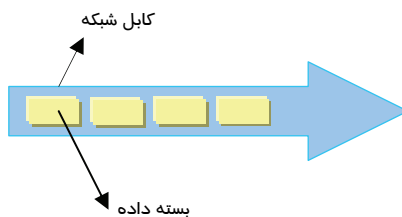
منظور از پهنای باند مقدار اطلاعاتی است که در یک سیستم اطلاعاتی در یک زمان معین ارسال می شود. برای درک مفهوم پهنای باند، یک خیابان را در نظر بگیرید اگر در یک خیابان فقط یک ماشین بتواند حرکت کند می توان گفت خیابان دارای پهنای باند یک است و اگر همزمان ۳ ماشین بتواند در آن حرکت کند می توان گفت خیابان دارای پهنای باند ۳ است. پهنای باند یکی از خواص فیزیکی بستر ارتباطی است [۱] عواملی نظیر قطر، طول و جنس کابل در پهنای باند موثر است هرچه قطر کابل بیشتر باشد، پهنای باند بیشتری شود اما هرچه طول کابل بیشتر باشد پهنای باند کمتر می شود.

در شبکه ها، به دو روش از پهنای باند استفاده می شود

- باند پایه (Base Band)
- باند پهن (Broad Band)

۳-۴-۱ باند پایه

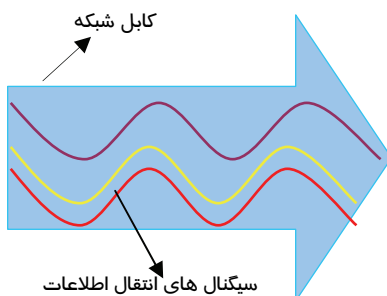
در روش باند پایه در هر لحظه فقط یک بسته اطلاعاتی می تواند عبور کند یعنی از کل پهنای باند برای ارسال و دریافت یک بسته استفاده می شود در این روش دو کابل وجود دارد یکی برای ارسال و دیگری برای دریافت اطلاعات استفاده می شود. شکل (۸-۴) باند پایه را نشان می دهد.



شکل ۸-۴ باند پایه یا Base Band

۳-۴-۲ باند پهن

در روش باند پهن می تواند چند سیگنال به طور همزمان عبور کند بدون اینکه تداخلی بین سیگنال ها به وجود داشته باشد. در باند پهن اطلاعات به صورت آنالوگ ارسال و دریافت می شود. شکل (۹-۴) باند پهن را نشان می دهد.



شکل ۹-۴ باند پهن یا Broad Band



نکته

اکثر کابلهای شبکه های LAN از نوع Base Band است درحالیکه اکثر کابلهای شبکه های WAN از نوع Broad Band هستند.

۴-۱-۴ نویز و تاثیرات آن

نویز به سیگنالهای تصادفی و غیر قابل پیش بینی می گویند که در اثر فرآیندهای طبیعی به وجود می آیند. هنگامی که چنین تغییراتی به سیگنال حاوی اطلاعات اضافه شود می تواند سیگنال را تخریب و یا به طور کلی آن را از بین ببرد.

۴-۱-۴-۱ نویز (Noise)

علت نویز به انرژی جنبشی ذرات تشکیل دهنده مواد مربوط می شود. گرما، ذرات تشکیل دهنده ماده را به حرکات تصادفی وادار می کند. حرکات تصادفی ذرات بار دار، مانند الکترونها، سبب ایجاد جریان ها یا ولتاژهای تصادفی به نام نویز حرارتی می شود.



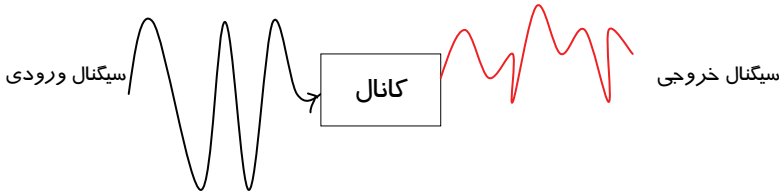
نکته

نویز انواع مختلفی دارد ولی نویز حرارتی در همه سیستمهای مخابراتی وجود دارد. لذا در این درس اصطلاح نویز فقط برای نویز حرارتی به کار می رود.



۲-۴ تأثیرات نویز

نویز یکی از محدودیت‌های اصلی در سیستم‌های مخابراتی است. نویز در زمان انتقال سبب تخریب و تنزل کیفیت سیگنال، می‌گردد. شکل (۱۰-۴) تاثیر نویز را بر روی یک سیگنال ورودی نشان می‌دهد.



شکل ۱۰-۴ تغییر شکل سیگنال در اثر نویز



نکته

با فیلتر کردن می‌توان تا حدی اثرات تخریبی نویز را کاهش داد ولی همیشه مقداری نویز غیرقابل حذف باقی می‌ماند.

۵-۴ زبان تخصصی

Serial communication is the process of sending data one bit at one time, sequentially, over a communication channel or computer bus. This is in contrast to parallel communication, where several bits are sent together, on a link with several parallel channels. Serial communication is used for all long-haul communication and most computer networks where the cost of cable and synchronization difficulties makes parallel communication impractical. At shorter distances, serial computer buses are becoming more common because of a tipping point where the disadvantages of parallel buses (clock skew, interconnect density) outweigh their advantage of simplicity. Improved technologies to ensure signal integrity and to transmit and receive at a sufficiently high speed per lane have made serial links competitive.



Test

- ❶ In Serial Data Transferring ...
- A) Several Bits Are Sent Together C) Cost Of Cable Is High
B) One Bit Is Sent At One Time D) It Is Useful For Higher Distances
- ❷ Which Parameters Make The Parallel Communication Impractical?
- A) Signal Integrity
B) Communication Speed
C) Cost Of Cable And Synchronization Difficulties
D) Internet Speed
- ❸ What Are The Parallel Communication Advantages?
- A) Signal Integrity And Sufficient Communication Speed
B) Clock Skew And Interconnect Density
C) Complexity
D) It Is Used For Long-Haul Communication
- ❹ Serial Communication Is More Suitable For ...
- A) Higher Distances C) Shorter Distance
B) Higher Speed D) None



- ارسال اطلاعات به دوروش صورت می پذیرد: سری یا موازی
- در روش ارسال سری بیت ها یک به یک پشت سر هم از یک مسیر ارسال می شوند. ارتباط ماوس و کامپیوتر از این نوع است .
- در روش ارسال موازی چندین بیت به طور همزمان با استفاده از چندین مسیر فرستاده می شوند، بنابراین روش ارسال موازی نسبت به ارسال سری سریع تر است.
- به طور کلی سه مد ارتباطی وجود دارد: مد مخابره یکطرفه ، مد مخابره دو طرفه غیر همزمان و مد مخابره دو طرفه همزمان
- سیگنال کمیته فیزیکی است که برحسب زمان تغییر می کند و اطلاعات موجود در سیگنال به وسیله یک منحنی متغیر نشان داده می شود.



- پهنای باند یکی از خواص فیزیکی بستر ارتباطی است. منظور از پهنای باند مقدار اطلاعاتی است که در یک سیستم اطلاعاتی در یک زمان معین ارسال می‌شود.
- در روش باندپایه در هر لحظه فقط یک بسته اطلاعاتی می‌تواند عبور کند یعنی از کل پهنای باند برای ارسال و دریافت یک بسته استفاده می‌شود.
- در روش باند پهن می‌تواند چند سیگنال به طور همزمان عبور کند بدون اینکه تداخلی بین سیگنال‌ها وجود داشته باشد
- حرکات تصادفی ذرات باردارمانند الکترون‌ها سبب ایجاد جریان‌ها یا ولتاژهای تصادفی به نام نویز حرارتی می‌شود.
- نویز یکی از محدودیت‌های اصلی در سیستم‌های مخابراتی است. نویز می‌تواند سبب تخریب و تنزل کیفیت سیگنال در زمان انتقال گردد.

واژه نامه

Bandwidth	پهنای باند
Baseband	شبکه باند پایه
Broadband	شبکه باند پهن
Full – Duplex	مخاطره دوطرفه همزمان
Half – Duplex	مخاطره دوطرفه غیر همزمان
Parallel Transfer	ارسال موازی
Serial Transfer	ارسال سری
Simplex	مخاطره یک طرفه



آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه های زیر را تعیین کنید

- ۱- در روش ارسال سری می توان همزمان چند بیت ارسال کرد.
- ۲- در شبکه باند پایه (Baseband) اطلاعات به صورت بسته ارسال می شوند.
- ۳- باندپهن در شبکه های محلی کاربرد ندارد.
- ۴- درمد مخابره simplex هر دو طرف ارتباط می توانند در زمانهای متفاوت ارسال کننده باشند.

معادل گزینه های زیر را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و در مقابل هر عبارت بنویسید

Bandwidth	۵- باند پایه
Half - Duplex	۶- پهنای باند
Serial Transfer	۷- مخابره دوطرفه غیر همزمان
Broadband	۸- باند پهن
Baseband	۹- ارسال سری
Full - Duplex	

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

- ۱۰- در ارسال اطلاعات به روش چندین سیگنال به صورت همزمان ارسال می شوند.
- ۱۱- در مد..... هر دو وسیله می توانند ارسال و دریافت اطلاعات را بطور همزمان انجام دهند.
- ۱۲- در چندین بیت به طور همزمان فرستاده می شوند.

گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

- ۱۳- فرستنده های تلوزیونی از نظر مد مخابره چه نوعی می باشند؟
الف) Half Duplex (ب) Simplex (ج) Complete (د) Full Duplex
- ۱۴- کدام روش انتقال اطلاعات سریعتر می باشند؟
الف) serial (ب) parallel (ج) simplex (د) Full Duplex
- ۱۵- مقدار اطلاعاتی که در یک سیستم اطلاعاتی در یک زمان معین ارسال می شود چیست؟
الف) سیگنال (ب) نویز (ج) پهنای باند (د) مد مخابره
- ۱۶- درباره نویز کدام عبارت درست است؟
الف) باعث اختلال در انتقال داده ها می گردد. (ب) امواج الکتریکی مزاحم است. (ج) امواجی اتفاقی است. (د) هر سه گزینه



فصل پنجم

هدف کلی فصل:

پیکر بندی شبکه و محیط های انتقال

اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- توپولوژی و انواع آن را توضیح دهد.
- انواع کابل را توضیح دهد.
- Hub و Switch را شرح دهد.
- وظایف کارت شبکه را توضیح دهد.
- خرابی ارتباط در شبکه را توضیح دهد.
- اصول پیکر بندی شبکه را بیان کند.

زمان (ساعت)

عملی	تئوری
۱	۳



مقدمه

آنچه طراحی یک شبکه را موفقیت آمیز می کند ، کشیدن نقشه است . یکی از مهمترین بخشهای طراحی، تهیه نقشه کابل بندی است.انتخاب توپولوژی مناسب عامل مهمی برای کشف خطا و بر طرف نمودن آن است. چه نوع آرایش منطقی و فیزیکی در طراحی شبکه باید بکاربرد؟چه نوع کابلی هدف شبکه مورد نظر را برآورده می سازد؟چه نوع وسایل اتصال دهنده ای لازم است؟ در این فصل به این سوال ها پاسخ داده می شود.

۵-۱ توپولوژی

دو نوع توپولوژی شبکه وجود دارد:

۱- توپولوژی منطقی(Logical Topology)

۲- توپولوژی فیزیکی (Physical Topology)

۵-۱-۱ توپولوژی فیزیکی و انواع آن

توپولوژی فیزیکی نحوه اتصال کامپیوترها به یکدیگر است.در توپولوژی فیزیکی نوع کابل کشی ، اتصال دهنده ها، کارت شبکه وهاب تعیین می شود.به عنوان مثال توپولوژی Bus را می توان نام برد.(دراین کتاب برای سادگی دربحث توپولوژی محیط انتقال سیمی فرض می شود).

هرگره (Node) در شبکه باید به سایر گره های شبکه کابل کشی شود.برای تعیین توپولوژی فیزیکی باید فاکتورهایی مانند مقرون به صرفه بودن ، انعطاف پذیری و قابل اطمینان بودن در نظر گرفته شود.بنابراین حجم و میزان کابلی که استفاده می شود باید تعیین گردد.می توان برای اتصال گره ها در شبکه یکی ازتوپولوژی های متداول در شبکه ها را انتخاب کرد. برخی از انواع توپولوژی های فیزیکی عبارتند از:

- خطی(Bus)
- حلقوی(Ring)
- ستاره ای(Star)
- توری(Mesh)
- ترکیبی(Hybrid)

۵-۱-۱-۱ توپولوژی خطی (Bus)

یکی ازرایج ترین توپولوژی ها برای پیاده سازی شبکه های LAN ، توپولوژی خطی است.دراین توپولوژی یک کابل به عنوان ستون فقرات اصلی بین همه گره های شبکه به اشتراک گذاشته می شود.

مزایای توپولوژی خطی عبارتند از:

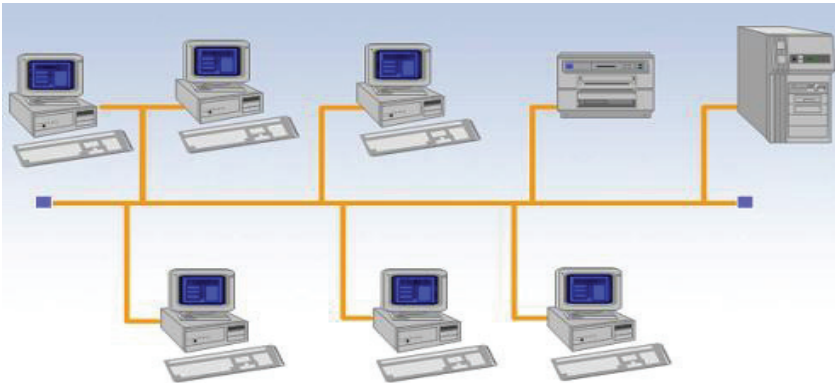


• سادگی

• کم هزینه بودن

• توسعه آسان شبکه

عیب عمده توپولوژی خطی آن است که اگر کابل اصلی که همان پل ارتباطی بین تمام اجزاء است قطع شود، کل شبکه از کار می افتد (شکل ۵-۱).



شکل ۵-۱ توپولوژی خطی

۲-۱-۱-۵ توپولوژی حلقوی (Ring)

در توپولوژی حلقوی گره ها مانند توپولوژی خطی به یکدیگر متصل می شوند اما گره آخر به گره اول نیز وصل می شود به همین خاطر می گویند گره ها در این توپولوژی یک حلقه را تشکیل می دهند. بنابراین، هر گره فقط به دو گره مجاور خود متصل است. اطلاعات از یک گره به گره دیگر ارسال می شود تا به مقصد برسد.

مزایای توپولوژی حلقوی عبارتند از:

• توسعه آسان شبکه

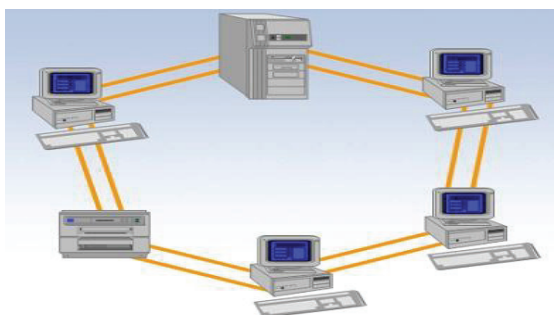
• استفاده از فیبر نوری

معایب توپولوژی حلقوی عبارتند از:

• اگر یک گره از کار بیفتد کل شبکه متوقف می شود.

• برای اضافه کردن یک گره باید کل شبکه را متوقف کرد.

• عیب یابی در این توپولوژی مشکل است. ممکن است برای رفع عیب، همه ی گره ها بررسی شوند.



شکل ۲-۵ توپولوژی حلقوی

۳-۱-۱-۵ توپولوژی ستاره ای (Star)

در توپولوژی ستاره یک کنترل کننده مرکزی وجود دارد. همه گره ها به کنترل کننده مرکزی که می‌تواند هاب و یا سوئیچ باشد، وصل می شوند (شکل ۵-۵).

هاب (Hub)

هاب یک وسیله است که امکان اتصال گره های شبکه را فراهم می کند. هر وسیله ای که به هاب وصل شود امکان دسترسی به همه وسایل متصل به هاب را خواهد داشت. هاب ها به دو دسته ی کلی تقسیم می شوند:

- هاب غیر فعال (Passive)
- هاب فعال (Active)



شکل ۳-۵ هاب

هاب غیر فعال: وسیله‌ای با چند پورت ارتباطی است که اطلاعات رسیده به یک پورت را به همه پورتها ارسال می کند، اجزای مختلف شبکه مانند کامپیوترهای کاربران، کامپیوترهای Server و چاپگرهای شبکه می‌توانند به پورت‌های هاب وصل شوند. در یک LAN می توان از چندین هاب استفاده کرد.

این نوع هاب امکان اتصال وسایل در یک نقطه مرکزی در شبکه را فراهم می کند و هیچ کار دیگری انجام نمی دهد.

هاب فعال: این نوع هاب که به **سوئیچ**^۱ نیز معروف است، علاوه بر اینکه امکان اتصال وسایل در نقطه مرکزی را فراهم می نماید، می تواند نقش تکرار کننده^۲ (Repeater)، پل (Bridge) و یا مسیریاب (Router) را داشته باشد.

^۱ LAN Switch

^۲ تکرار کننده ها برای برقراری ارتباط در فواصل طولانی استفاده می شوند و وظیفه دریافت، تقویت و ارسال مجدد اطلاعات را دارند.



تفاوت عمده سوئیچ با هاب در این است که سوئیچ اطلاعات دریافتی را به همه پورتها ارسال نمی کند، بلکه فقط به پورتی که متعلق به مقصد است ارسال می کند(شکل ۴-۵).



شکل ۴-۵ سوئیچ

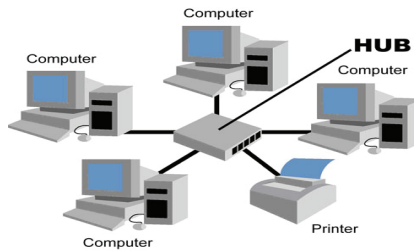
امروزه در اکثر شبکه ها به جای استفاده از هاب، از سوئیچ استفاده می کنند. زیرا سوئیچ با انتخاب هوشمندانه مسیر مقصد، ترافیک شبکه را کاهش می دهد و در مقابل برخی از حملات شبکه ای مقاوم تر از هاب است.

مزایای توپولوژی ستاره ای عبارتند از:

- نصب شبکه ساده است.
- عیب یابی به دلیل وجود نقطه اتصال مرکزی، آسان است.
- اگر یکی از گره ها معیوب شود و یا خط ارتباطی آن قطع شود، فقط آن گره از شبکه خارج می شود.

معایب توپولوژی ستاره ای عبارتند از:

- حجم کابل کشی زیاد است.
- شبکه به کنترل کننده مرکزی وابسته است اگر کنترل کننده مرکزی از کار بیفتد کل شبکه معیوب می گردد.



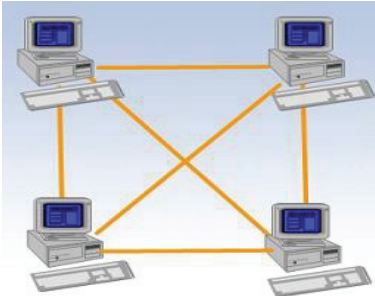
شکل 5-۵ توپولوژی ستاره

۴-۱-۱-۵ توپولوژی توری (Mesh)

در این توپولوژی کامپیوترها به طور مستقیم به بقیه کامپیوترهای شبکه (و نه الزاما به تمام آنها) متصل می شود، بنابراین بدلیل وجود چندین مسیر برای ارتباط کامپیوترهایی که به طور مستقیم به هم وصل نیستند، می توان عمل مسیریابی (Routing) را انجام داد و مسیر بهتری برای رسیدن به مقصد پیدا نمود. مسیر یابی توسط دستگاهی به نام مسیریاب (Router) انجام می گیرد(شکل ۶-۵).

مزیت توپولوژی توری:

به دلیل وجود مسیر مجزا بین کامپیوترها درجه امنیت و اطمینان این توپولوژی بالا است. به طوریکه اگر یک کابل قطع شود شبکه همچنان فعال باقی می ماند.



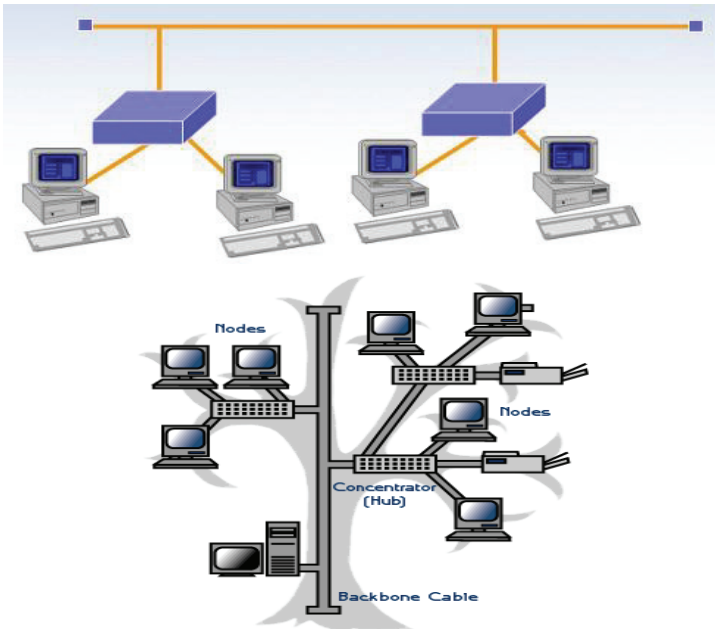
شکل ۶-۵- تویولوژی توری (کامل)

عیب تویولوژی توری:

از نظر اقتصادی مقرون به صرفه نیست زیرا تعداد کابلهای استفاده شده در این تویولوژی زیاد است.

۵-۱-۱-۵ تویولوژی ترکیبی (Hybrid)

این تویولوژی، ترکیبی از چند شبکه با تویولوژی های متفاوت است که توسط یک کابل اصلی به عنوان ستون فقرات^۱ به یکدیگر متصل شده اند. هر شبکه توسط یک پل ارتباطی^۲ به ستون فقرات وصل می شود (شکل ۷-۵).



شکل ۷-۵- تویولوژی ترکیبی

¹ Back bone

² Bridge



۵-۱-۲ توپولوژی منطقی و انواع آن

توپولوژی منطقی نحوه ی عبور سیگنال ها بین کامپیوتر ها را تعیین می کند. هر توپولوژی منطقی به یک توپولوژی فیزیکی مرتبط است. در ادامه توپولوژی های منطقی خطی و Token Ring بررسی می شوند.

۵-۱-۲-۱ توپولوژی منطقی خطی

Ethernet نوعی توپولوژی منطقی خطی است. براساس این توپولوژی زمانیکه گره ای بخواهد اطلاعاتی را برای گره دیگر در شبکه ارسال کند ابتدا آزاد بودن خط را کنترل کرده و سپس اطلاعات را ارسال می کند. بدین ترتیب اطلاعات به سرعت در کل شبکه پخش می شود (Broadcast). هر گره به اطلاعات منتشر شده گوش می دهد تا تشخیص دهد که اطلاعات مخصوص آن گره است یا نه. اگر اطلاعات مخصوص خودش باشد، دریافت می کند و گرنه اطلاعات را عبور می دهد تا به مقصد برسد. بنابر این همه گره ها از ارسال اطلاعات باخبر می شوند.

حالتی را در نظر بگیرید که خط آزاد است و در یک لحظه دو کامپیوتر A و B بخواهند اطلاعاتی را ارسال کنند هر دو به خط گوش می دهند و متوجه می شوند خط آزاد است پس اطلاعات را ارسال می کنند. چه اتفاقی رخ می دهد؟

برخورد (Collision)

اگر دو گره همزمان باهم بسته هایشان را ارسال کنند، بسته ها باهم برخورد کرده و یک سیگنال که نشان دهنده برخورد (Collision) است، تولید می گردد.

نزدیکترین گره به محل برخورد، یک سیگنال با فرکانس بالا که بتواند همه فرکانس های موجود در خط را از بین ببرد ارسال می کند. گره ها با دیدن این سیگنال متوجه می شوند که برخورد اتفاق افتاده است. پس از آن هر گره یک عدد تصادفی تولید می کند و مدت زمانی به اندازه این عدد تصادفی صبر کرده سپس بسته خود را ارسال می کند. توپولوژی خطی منطقی، میتواند در توپولوژی فیزیکی خطی، توپولوژی فیزیکی حلقوی ویا در توپولوژی فیزیکی ستاره ای به کار رود.

۵-۱-۲-۲ توپولوژی منطقی Token Ring

در توپولوژی Token Ring برای جلوگیری از برخورد (Collision)، بسته ای به نام نشانه (Token Packet) وجود دارد. در توپولوژی Token Ring در هر لحظه فقط یک گره می تواند اطلاعات خود را ارسال کند و آن گره ای است که بسته ی نشانه را در اختیار دارد.

هنگامی که یک گره، اطلاعات خود را ارسال کرد، Token را به همه ی گره های موجود در شبکه ارسال می کند، اگر هیچ گره ای پاسخ ندهد، برای بار دوم این عمل را تکرار می کند، اگر برای بار دوم نیز پاسخ نگیرد،



Token را نزد خود نگه می‌دارد و یک سوال کلی به نام «فریم درخواست جانشین» را در شبکه ارسال و سوال می‌کند: چه کسی می‌خواهد Token را داشته باشد؟ هر زمان گرهی پاسخ دهد، Token را برایش ارسال می‌کند. Token Ring به گونه‌ای طراحی شده است که با انواع کابلها می‌توان از آن استفاده کرد.

۲-۵ محیط انتقال

برای برقراری ارتباط، وجود یک بستر ارتباطی بین مبدا و مقصد الزامی است. یک بستر ارتباطی که به کمک آن، اطلاعات می‌تواند از مبدا به مقصد منتقل شود، محیط انتقال نامیده می‌شود. هوا یا یک قطعه سیم نمونه هایی از محیط انتقال هستند.

در شبکه‌های امروزی دو نوع محیط انتقال وجود دارد:

- محیط انتقال سیمی (Wired)
- محیط انتقال بی سیم (Wireless)

۱-۲-۵ محیط انتقال سیمی (Wired)

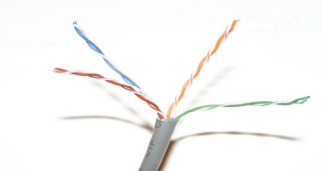
در شبکه‌های سیمی، کابل محیط انتقال اطلاعات شبکه محسوب می‌شود. اطلاعات به شکل سیگنال‌های الکتریکی یا نوری در کابل منتقل می‌شوند. سه نوع کابل در شبکه‌ها وجود دارد:

- کابل زوج به هم تابیده (Twisted Pair)
- کابل هم محور (Coaxial)
- کابل فیبر نوری (Fiber Optic)

برای کارآیی بهتر شبکه باید از کابل‌هایی که در برابر نویز و اختلال فرکانس رادیویی محافظت شده‌اند استفاده کرد. انتخاب کابل یکی از موارد مهم طراحی شبکه است. بنابراین با توجه به هزینه و کارآیی شبکه باید کابل متناسبی را انتخاب کرد. برای این منظور در ادامه بحث، ویژگی‌های هر کدام از کابل‌های شبکه‌های سیمی بیان می‌شود.

۱-۲-۵-۱ کابل زوج به هم تابیده (Twisted Pair)

اگر هر سیم هادی با سیم دیگری پوشانده شود عایقی ایجاد می‌گردد که در برابر تداخل امواج حفاظت می‌شود. کابل Twisted Pair از چهار زوج سیم که به هم تابیده شده‌اند تشکیل شده است.



شکل ۱-۵-۱ کابل زوج به هم تابیده بدون پوشش (UTP)



کابل زوج به هم تابیده دو نوع است:

Unshielded Twisted Pair (UTP) زوج به هم تابیده ی بدون پوشش

Shielded Twisted Pair (STP) زوج به هم تابیده ی پوشش دار

تفاوت این دونوع در این است که در STP یک پوشش ،

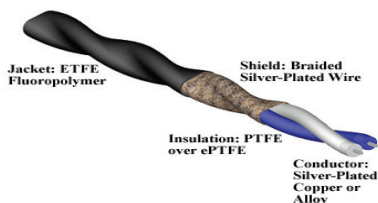
زوج سیم تابیده شده را احاطه کرده که باعث می شود

تداخل فرکانسی بیرونی کاهش یابد. کابل UTP ارزانتر از

کابل STP است اما بروز خطا بیشتر است.

کابلهای به هم تابیده به گروههای جدول (۱-۵) تقسیم می

شوند.



شکل ۹-۵ کابل زوج به هم تابیده پوشش دار

جدول ۱-۵ گروه بندی کابل زوج به هم تابیده

نام گروه	نام تجاری	سرعت و کاربرد
گروه ۱	Category 1 (Cat1)	UTP تلفنی، درمخابرات برای سیم کشی تلفن مشترکان استفاده می شود.
گروه ۲	Category 2 (Cat2)	کابل UTP با سرعت انتقال داده 4Mbps
گروه ۳	Category 3 (Cat3)	کابل UTP حداکثر انتقال داده 10Mbps است. کاربرد در طراحی LAN
گروه ۴	Category 4 (Cat4)	16Mbps می توان در شبکه های Token Ring از آنها استفاده کرد.
گروه ۵	Category 5 (Cat5)	100Mbps در Ethernet کار می کند.
گروه 5e	Category 5e (Cat5e)	100Mbps تا 1000Mbps نسبت به گروه (۵) کارآیی بیشتری دارد .
گروه ۶	Category 6 (Cat6)	1Gbps
گروه ۷	Category 7 (Cat7)	10Gbps

در سالهای اخیر کابلهای Cat3 و Cat5 بیشتر از کابلهای دیگر مورد توجه بوده اند و در طراحی اکثر شبکه مورد استفاده قرار گرفته اند. کابلهای Cat5 شبیه Cat3 هستند با این تفاوت که تعداد دورهای Cat5 در واحد طول بیشتر از تعداد دور ها در Cat3 است که باعث شده تداخل سیگنال در Cat5 کمتر و برای شبکه های پر سرعت مناسب تر باشد. شکل زیر تعداد دورها در Cat3 و Cat5 را نشان میدهد.



(الف)



(ب)

شکل ۱۰-۵ الف زوج تابیده Cat3. ب زوج تابیده Cat5

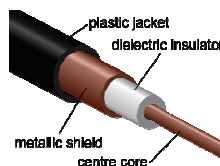
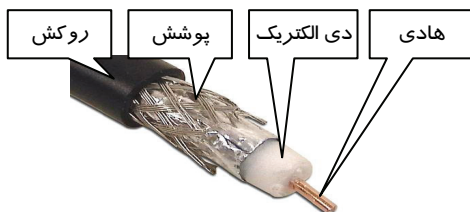
امروزه در اکثر شبکه های LAN از Cat5، Cat5e و Cat6 استفاده می شود. لازم به ذکر است Cat5e برای ارتقاء کارآیی بیشتر نسبت به Cat5 طراحی شده است.



اکثر کابلهای موجود در بازار از نوع UTP هستند به دلیل گران بودن و سختی کار کردن با کابلهای STP استقبال چندانی از کابلهای STP نشده است.

۲-۱-۲-۵ کابل هم محور (Coaxial)

یکی دیگر از کابلهای رایج در شبکه های LAN کابل هم محور (کواکسیال) است. کابل کواکسیال چهار قسمت دارد: هادی داخلی (Center Core): یک سیم مسی به عنوان هسته مرکزی دی الکتریک (Dielectric): عایق پوششی هسته پوشش (Shield): لایه ای از فویل یا بافت فلزی که روی دی الکتریک را می پوشاند. روکش پلاستیکی (Plastic Jacket): آخرین عایق



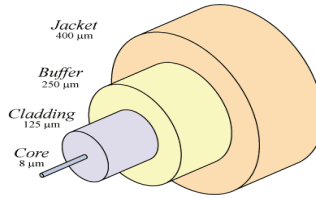
شکل ۱۱-۵ کابل هم محور

در کابل کواکسیال از یک عایق برای پوشاندن عایق داخلی استفاده می شود که باعث شده که هسته مرکزی نه سیگنالهای خارجی را جذب کند و نه سیگنالهای خودش پخش شوند. پوشش مناسب کابل کواکسیال این امکان را فراهم کرده تا بتوان از این کابل در فواصل طولانی تر نسبت به کابل Twisted Pair استفاده کرد. همچنین از نظر سرعت و مصونیت در برابر نویز کارآیی خوبی داشته باشد. سرعت در کابلهای کواکسیال به 1Gbps نیز می رسد. چهار نوع کابل کواکسیال وجود دارد:

- اینترنت (Ethernet): که به نام Thicknet نیز شناخته می شود.
- RG-58A/U: از آن به عنوان 10Base-2 و همچنین Thinnet نیز نام برده می شود.
- RG-59/U: در تلویزیون کابلی و یک توپولوژی قدیمی شبکه با عنوان Arcnet به کار می رفت.
- RG-62/U: در ترمینال های Arcnet و IBM به کار می رفت.

۳-۱-۲-۵ کابل فیبر نوری

کابل فیبر نوری شبیه کواکسیال می باشد. رشته شیشه ای که نور از آن عبور می کند به عنوان هسته مرکزی است. هسته مرکزی با یک روکش شیشه ای به نام Cladding پوشانده شده است. یک روکش پلاستیکی نیز به عنوان محافظ بر روی چند کابل تک رشته کشیده شده است.



شکل ۱۲-۵ فیبر نوری

انتقال اطلاعات در فیبر نوری توسط یک LED با قدرت بالا یا با تکنولوژی لیزر انجام می گیرد. هر کابل می تواند چندین فیبر داشته باشد و این باعث می شود که داده ها با سرعت بیشتری منتقل شوند. برخی از کابلها ی فیبر نوری اطلاعات را در دو جهت ارسال می کنند اما برخی دیگر از کابلها از یک فیبر در یک جهت و از فیبر دیگر در جهت مخالف استفاده می کنند (مانند خیابانهای دوطرفه).

برخی از انواع کابل های فیبر نوری عبارتند از:

- **Single Mode**: سیگنال نوری را بر روی یک فرکانس ارسال می کند. بنابراین ارسال و دریافت همزمان ممکن نمی باشد.
- **Multi Mode**: چند سیگنال نوری با فرکانس های مختلف، می تواند در کابل حرکت کند. بنابراین امکان ارسال و دریافت همزمان اطلاعات وجود دارد.

۲-۲-۵ محیط انتقال بی سیم (Wireless)

در ارتباط بی سیم اطلاعات با کمک امواج الکترومغناطیسی منتشر می شوند و نیازی به وجود رسانه فیزیکی خاصی جهت انتقال اطلاعات نیست. در یک ارتباط بی سیم فرستنده اطلاعات را بصورت امواج الکترومغناطیسی ارسال می کند و گیرنده با استفاده از آنتن سیگنال ارسالی را دریافت می کند. امواج مورد استفاده و همچنین قدرت ارسالی آنها، برای برخی از کاربردها مناسب است. در زیر به برخی از این امواج اشاره می شود:

- **امواج رادیویی**: در ارتباطاتی نظیر رادیو و تلویزیون مورد استفاده قرار می گیرد
- **نور مادون قرمز**: در ارتباطاتی مانند انواع کنترل دستگاه های الکترونیکی مانند کنترل تلویزیون
- **تکنولوژی بلوتوث (Bluetooth)**: تکنولوژی بلوتوث اجازه می دهد تا دستگاه هایی نظیر چاپگر، دوربین دیجیتال بدون اتصال فیزیکی با کامپیوتر ارتباط داشته باشند.

۳-۵ کارت شبکه و وظایف آن

برای متصل کردن کامپیوترها به یکدیگر، به کارت شبکه نیاز دارید. اینکه کامپیوترها را چگونه به یکدیگر وصل کنید بستگی به توپولوژی شبکه دارد و برای پیاده سازی برخی از توپولوژی ها کارت شبکه خاصی لازم است.



همچنین باتوجه به کارت شبکه انتخاب شده کابل به خصوصی مورد نیاز است. بنابراین انتخاب کارت شبکه قبل از پیاده سازی و پیکربندی شبکه امری ضروری است. در این بخش در باره کارت شبکه و وظایف آن بحث خواهد شد.



شکل ۱۳-۵- کارت شبکه

کارت واسط شبکه (NIC) شامل اجزای زیر است:

- آدرس ورودی/خروجی پایه
- تراشه های Direct Memory Access (DMA)
- تنظیمات درخواست وقفه (IRQ)

آدرس ورودی و خروجی پایه :

به محلی که اطلاعات کارت شبکه در آن ذخیره می شود و CPU برای دسترسی به اطلاعات به آنجا مراجعه می کند آدرس پایه ورودی/خروجی نامیده می شود.

DMA (Direct Memory Access) : امکان ارسال و دریافت داده از حافظه را مستقیماً و بدون درگیر کردن CPU فراهم می نمایند. بر روی برد اصلی دو تراشه DMA وجود دارد و انتقال اطلاعات بین کارت شبکه و حافظه اصلی از طریق این دو تراشه انجام می گیرد.

IRQ¹ : در روی کارت شبکه چندین حافظه برای دریافت و ارسال بسته ها وجود دارد. اما CPU به اطلاعات این حافظه ها دسترسی ندارد. باید این اطلاعات به حافظه اصلی منتقل شوند. قبل از انتقال اطلاعات باید درخواستی به CPU داده شود. خطوطی تحت عنوان خطوط درخواست وقفه (IRQ) بر روی برد اصلی وجود دارد که درخواست ها را به CPU منتقل می کنند.

برای برقراری ارتباط بین CPU و دستگاه های جانبی، هر دستگاه باید دارای یک IRQ منحصر به فرد باشد. با استفاده از IRQ نسبت داده شده، هر دستگاه، درخواست خود را با CPU مطرح می نمایند.

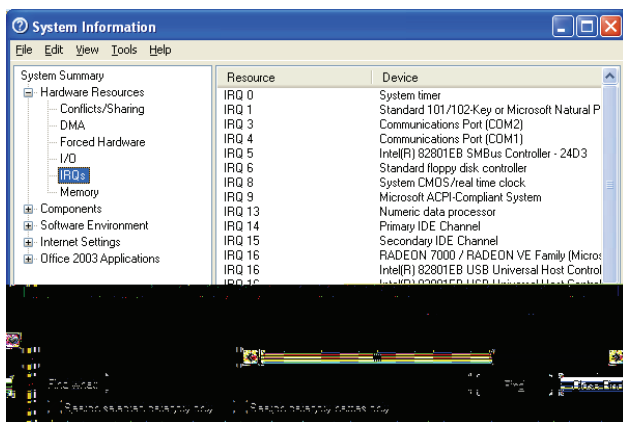
در ویندوز XP می توان به روش زیر به برخی از IRQ های موجود در کامپیوتر دسترسی داشت:

مسیر زیر را انتخاب کنید تا پنجره System Information نمایش یابد.

Start → All Programs → Accessories → System Tools → System Information

در پنجره System Information بر روی علامت + در کنار Hardware Resources کلیک و سپس IRQ را انتخاب کنید. در پنجره سمت راست لیستی از شماره های IRQ و Device ها نمایش داده می شود.

¹ Interrupt Request



شکل ۱۴-۵- لیست وقفه های درخواست (IRQ) در ویندوز XP

۴-۵ کابل کشی

پس از اینکه نوع توپولوژی، نوع کابل و کارت شبکه انتخاب شد، می توان شبکه را پیاده سازی شبکه کرد. یکی از مراحل مهم پیاده سازی شبکه، کابل کشی است که باید با بهره گیری از اصول کابل کشی ساخت یافته، انجام گیرد تا نگهداری، توسعه و عیب یابی شبکه به درستی و سهولت انجام شود. در این قسمت تجهیزات و کابل های مورد نیاز بررسی و روش ایجاد آنها توضیح داده خواهد شد.

۱-۴-۵ انواع کابل های مورد نیاز برای کابل کشی

به طور معمول برای اتصال اجزاء در شبکه از دو نوع کابل استفاده می شود:

- کابل Straight
- کابل X-Over (crass)

زمانی که دو دستگاه اطلاعات مبادله می کنند، یکی از دستگاه ها فرستنده و دیگری گیرنده اطلاعات است به همین ترتیب برخی از رشته سیم ها برای ارسال اطلاعات (TX) و برخی دیگر برای دریافت اطلاعات (RX) مورد استفاده قرار می گیرند. در عملیات X-Over بین TX به یک سمت و بین RX به سمت دیگر متصل می شود.

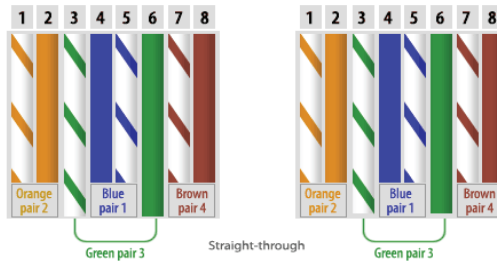


شکل ۱۵-۵ مبادله اطلاعات بین دو کامپیوتر



۱-۱-۵- کابل Straight

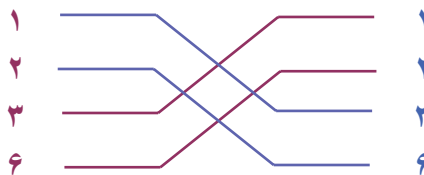
برای اتصال یک کامپیوتر به هاب / سوئیچ از کابل Straight استفاده می شود. دلیل استفاده از کابل Straight این است که هاب عملیات X-Over را به صورت داخلی انجام می دهد، بنابراین زمانی که یک کامپیوتر به یک هاب متصل می شود، به یک کابل Straight نیاز می باشد.



شکل ۱۶-۵- کابل Straight

۲-۱-۵- کابل X-Over

برای متصل کردن دو کامپیوتر بدون نیاز به هاب و سوئیچ از کابل X-Over (کراس) استفاده می شود. در صورتی که قصد دارید دو کامپیوتر را بدون استفاده از هاب به یکدیگر وصل کنید، باید کابلی که عملیات X-Over را انجام دهد ایجاد کنید. کابل X-Over بین TX یک سمت را به RX سمت دیگر متصل می نماید و برعکس. برای ایجاد کابل X-Over CAT5 از پین های شماره یک، دو، سه و شش استفاده می گردد شکل زیر شماره پین های یک کابل CAT5 معمولی X-Over را نشان می دهد.



شکل ۱۷-۵- شماره پین های یک کابل CAT5 X-Over

از کابل های X-Over فقط برای متصل کردن دو کامپیوتر استفاده نمی شود بلکه برای متصل کردن دستگاه های متفاوتی نظیر سوئیچ و هاب نیز به کار می رود. در صورتی که بخواهید دو هاب را به یکدیگر متصل نمائید به دو روش زیر می توانید این عمل را انجام دهید:



۱- با استفاده از پورت Uplink و یک کابل Straight

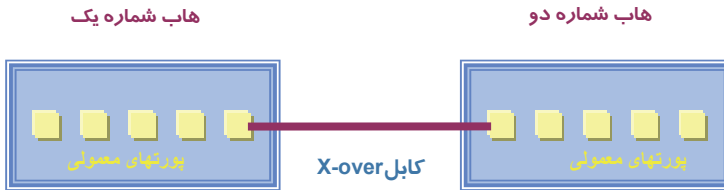
پورت Uplink ، Tx و Rx را کراس می کند. با وجود پورت Uplink ، نیازی به استفاده از یک کابل X-Over نیست. شکل زیر نحوه اتصال دو هاب به یکدیگر با استفاده از یک کابل Straight و از طریق پورت Uplink را نشان می دهد :



شکل ۱۸-۵ اتصال دو هاب با استفاده از پورت Uplink و یک کابل Straight

۲- با استفاده از پورت معمولی و یک کابل X-Over

در صورتی که امکان استفاده از پورت Uplink وجود نداشته باشد می توان از یک کابل X-Over استفاده نمود و دو هاب را با استفاده از پورت های معمولی به یکدیگر متصل نمود. شکل زیر نحوه اتصال دو هاب به یکدیگر با استفاده از یک کابل X-Over را نشان می دهد.



شکل ۱۹-۵ اتصال دو هاب با استفاده از پورت معمولی و یک کابل X-Over

۲-۴-۵ مدل های کابل کشی

برای کابل کشی کابل های UTP دو استاندارد T-568A و T-568B وجود دارد. نحوه عملکرد این دو مدل یکسان است، تنها تفاوت موجود به رنگ زوج هائی است که به یکدیگر متصل می شوند.



شکل ۲۰-۵ زوج سیم های کابل UTP

در کابل های UTP چهار زوج سیم بهم تابیده وجود دارد :

- زوج اول : آبی و سفید / آبی
- زوج دوم : نارنجی و سفید / نارنجی
- زوج سوم : سبز و سفید / سبز
- زوج چهارم : قهوه ای و سفید / قهوه ای



۱-۲-۴-۵ استاندارد T568B

رنگ شماره پین های فرد (۳و ۵ و ۷) سفید که با یک نوار رنگی پوشش داده می شود. اما شماره پین های زوج رنگی است. در جدول زیر ترتیب رنگها ی استاندارد T568B نشان داده شده است. ملاحظه می کنید زوج رنگ آبی و زوج رنگ قهوه ای کاربرد ی ندارند. از دو زوج (رنگ قهوه ای و آبی) در اترنت دوم و یا اتصالات تلفن استفاده می شود. در شبکه های گیگاترنت از تمامی چهار زوج استفاده می گردد.

جدول ۲-۵- ترتیب رنگها در استاندارد T568B

کد رنگ ها در استاندارد T568B			
شماره پین	زوج	رنگ	کاربرد
۱	دوم	سفید / نارنجی	Txdata+
۲	دوم	نارنجی	Txdata-
۳	سوم	سفید / سبز	Recvdata+
۴	یک	آبی	
۵	یک	سفید / آبی	
۶	سوم	سبز	Recvdata-
۷	چهارم	سفید / قهوه ای	
۸	چهارم	قهوه ای	

۲-۲-۴-۵ استاندارد T568A

در استاندارد T568A ، اتصالات سبز و نارنجی برعکس می شود. در جدول زیر، ترتیب رنگها ی استاندارد T568A نشان داده شده است .

جدول ۳-۵- ترتیب رنگها در استاندارد T568A

کد رنگ ها در استاندارد T568A			
شماره پین	زوج	رنگ	کاربرد
۱	سوم	سفید / سبز	Recvdata+
۲	سوم	سبز	Recvdata-
۳	دوم	سفید / نارنجی	Txdata+
۴	یک	آبی	
۵	یک	سفید / آبی	
۶	دوم	نارنجی	Txdata-
۷	چهارم	سفید / قهوه ای	
۸	چهارم	قهوه ای	



آیا می دانید که ...

داکت چیست؟ داکت کانالی است که به صورت روکار نصب می شود و کابل ها از داخل آن عبور می کنند. در داکت کشی باید به تعداد کابلها توجه داشت که با توجه به تعداد حداکثر ظرفیت رایانه ها بایست در نظر گرفته شود.



شکل ۳-۵- داکت در اندازه های مختلف

۳-۴-۵ ایجاد کابل Straight

همانطور که قبلا اشاره شد در ساخت شبکه ها به دلیل ارزان بودن و راحتی کار، از کابل های UTP می شود لذا روش ایجاد کابل Straight با استفاده از کابل های CAT5 که متداولترین نوع کابل UTP است و انعطاف مناسب و نصب ساده دارد توضیح داده می شود.

تجهیزات مورد نیاز:

- کابل UTP (Cat5 یا Cat5e)
- سوکت RJ-45
- سیم لخت کن
- آچار پرس RJ-45



شکل ۳-۵-۲ تجهیزات مورد نیاز برای ساخت کابل



مراحل ایجاد کابل Straight :

مرحله اول



از سر سیم به اندازه سوکت RJ45 اندازه بگیرید (حدوداً یک بند انگشت) با استفاده از سیم لخت کن کاور بالایی سیم را باز کنید. دقت کنید رشته سیم های داخل کاور آسیب نبینند.

مرحله دوم



زوجهای به هم تابیده را باز نمایید تا ۸ رشته سیم صاف حاصل شود.

مرحله سوم



سیم ها را طبق یکی از استاندارد های T-568A یا T-568B در کنار یکدیگر قرار دهید سپس با استفاده از سیم چین، سیمها را در یک اندازه برش دهید.

در ایران بیشتر از استاندارد T-568B برای ایجاد کابل، Keystone و سایر اتصالات استفاده می شود.

مرحله چهارم



سیمها را به ترتیب رنگ استاندارد در داخل RJ45 قرار دهید. دقت کنید تا مقداری از سیم روکش دار نیز داخل سوکت قرار گیرد تا بعداً در اثر کشش به رشته سیم ها آسیب نرسد .

مرحله پنجم



سوکت RJ45 را در محل مخصوص درآچار پرس قرار دهید و با سه بار فشار دادن سوکت RJ45 را پرچ کنید.



۵-۵ آشنایی با خرابی ارتباط در شبکه

یکی از علت های خرابی ارتباط در شبکه به کابل مربوط می شود. کابلی را که ایجاد کرده اید تا گرهی را به شبکه اضافه نمایید، باید تست کنید تا از سالم بودن اتصالات آن مطمئن شوید. برای این منظور دستگاهی به نام دستگاه تست کابل شبکه وجود دارد که سالم بودن اتصالات یک کابل را مشخص می کند. دوسر کابل مورد نظر را در محل های مخصوص قرار داده و دکمه تست را فشار دهید، در صورتی که هر کدام از سیم های سوکت RJ45 خراب باشد یا درست متصل نشده باشد، توسط چراغ هایی که در روی دستگاه وجود دارد نشان داده می شود. در این صورت می توانید کابل را اصلاح نمایید. شکل (۵-۲۱) دستگاه تست شبکه را نشان می دهد.



شکل ۵-۲۳ دستگاه تست شبکه

۵-۶ زبان تخصصی

Linear bus

The type of network topology in which all of the nodes of the network are connected to a common transmission medium which has exactly two endpoints (this is the 'bus', which is also commonly referred to as the backbone, or trunk)

Star topology

The type of network topology in which each of the nodes of the network is connected to a central node with a point-to-point link in a 'hub' and 'spoke' fashion, the central node being the 'hub' and the nodes that are attached to the central node being the 'spokes'.

Ring topology

The type of network topology in which each of the nodes of the network is connected to two other nodes in the network and with the first and last nodes being connected to each other, forming a ring – all data that is transmitted between nodes in the



network travels from one node to the next node in a circular manner and the data generally flows in a single direction only.



Test

- ❶ Which Statement For Star Topology Is Correct?
 - A) Each Of The Nodes Of The Network Is Connected To Two Other Nodes In The Network and With The First And Last Nodes Being Connected To Each Other.
 - B) All Of The Nodes Of The Network Are Connected To A Common Transmission Medium.
 - C) Each Of The Nodes Of The Network Is Connected To A Central Node.
 - D) None
- ❷ Which Statement For Linear Topology Is Correct?
 - A) All Of Nodes Are Hub.
 - B) Linear Bus Topology Is Also Referred To As Backbone.
 - C) First And Last Nodes Being Connected To Each Other.
 - D) Linear Topology Is Similar To Ring Topology.
- ❸ What Is The Central Node In Star Topology?
 - A) Router
 - B) Spoke
 - C) Terminator
 - D) Hub
- ❹ In Ring Topology ...
 - A) Data Travels In Linear Path
 - B) Data Travels In Circular Path
 - C) Data Goes To Central Unit
 - D) Data Flows In Two Directions



- دو نوع توپولوژی شبکه وجود دارد: توپولوژی منطقی (Logical Topology) و توپولوژی فیزیکی (Physical Topology)
- توپولوژی منطقی نحوه عبور سیگنالها بین کامپیوترها را تعیین می کند و یکی از انواع آن Token Ring است.
- توپولوژی فیزیکی نحوه اتصال کامپیوترها به یکدیگر است. در توپولوژی فیزیکی نوع کابل کشی ، اتصال دهنده ها، کارت شبکه و هاب تعیین می شود. یکی از انواع این توپولوژی ، Bus نام دارد .
- هاب دو نوع است هاب غیر فعال (Passive) و هاب فعال (Active)
- هاب غیر فعال امکان اتصال وسایل در یک نقطه مرکزی در شبکه را فراهم می کند و هیچ کار دیگری انجام نمی دهد و هاب فعال که به سوئیچ نیز معروف است، علاوه بر اینکه امکان اتصال وسایل در نقطه مرکزی را فراهم می نماید وظایف دیگری را نیز انجام می دهد، می تواند نقش تکرار کننده (Repeater) ، پل (Bridge) ویا مسیریاب (Router) داشته باشد.
- اگر دو گره همزمان باهم بسته هایشان را ارسال کنند بسته ها باهم برخورد کرده و یک موج فرکانسی را تولید می کنند که نشان دهنده برخورد (Collision) است.
- در شبکه های امروزی دو نوع محیط انتقال وجود دارد: محیط انتقال سیمی (Wired) و محیط انتقال بی سیم (Wireless)
- سه نوع کابل در شبکه ها وجود دارد: کابل زوج به هم تابیده (Twisted Pair) - کابل هم محور (Coaxial) - کابل فیبر نوری (Fiber Optic)
- کارت واسط شبکه (NIC) شامل اجزاء آدرس ورودی/خروجی پایه-تراشه های (DMA) -تنظیمات درخواست وقفه (IRQ)
- برای اتصال اجزاء در شبکه از دو نوع کابل استفاده می شود: کابل Straight و کابل X-Over . کابل Straight برای اتصال یک کامپیوتر به هاب استفاده می شود .
- برای متصل کردن دو کامپیوتر بدون نیاز به هاب و سوئیچ از کابل X-Over (کراس) استفاده می شود .
- برای کابل کشی، کابل های UTP دو استاندارد T-568A و T-568B وجود دارد.



واژه نامه

Active	فعال
Back Bone	ستون فقرات
Bridge	پل
Bus	خطی
Coaxial	هم محور
Collision Active	برخور
Direct Memory Access	دسترسی مستقیم به حافظه
Fiber Optic	فیبر نوری
Interrupt Request	درخواست وقفه
Logical Topology	توپولوژی منطقی
Passive	غیر فعال
Physical Topology	توپولوژی فیزیکی
Repeater	تکرار کننده
Ring	حلقه
Router	مسیریاب
Shield	پوشش-روکش
Shielded Twisted Pair	زوج به هم تابیده پوشش دار
Twisted Pair	زوج به هم تابیده
Unshielded Twisted Pair	زوج به هم تابیده بدون پوشش



آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه های زیر را تعیین کنید

- ۱- توپولوژی منطقی نحوه عبور سیگنالها بین کامپیوترها را تعیین می کند.
- ۲- در توپولوژی ستاره یک کنترل کننده مرکزی وجود دارد.
- ۳- سرعت انتقال داده در کابل زوج به هم تابیده از انواع دیگر بیشتر است.
- ۴- برای متصل کردن دو کامپیوتر بدون هاب و سوئیچ از کابل X-Over استفاده می شود.

معادل گزینه های زیر را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و در مقابل هر عبارت بنویسید

Collision	۵- ستون فقرات
Fiber Optic	۶- برخورد
Logical Topology	۷- پل
Coaxial	۸- فیبرنوری
Bridge	۹- توپولوژی منطقی
Back Bone	

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

- ۱۰- برای کابل کشی، کابل های UTP دو استاندارد و وجود دارد.
- ۱۱- برای اتصال یک کامپیوتر به هاب / سوئیچ از استفاده می شود .
- ۱۲- در توپولوژی از یک اتصال دهنده مرکزی استفاده می شود.

گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

- ۱۳- کدامیک توپولوژی منطقی است؟
الف) Bus
ب) Ring
- ۱۴- در کدام توپولوژی یک کنترل کننده مرکزی وجود دارد؟
الف) Ring
ج) Ethernet
د) Star
- ۱۵- اگر دو گره همزمان باهم بسته هایشان را ارسال کنند چه اتفاقی رخ می دهد؟
الف) Token Ring
ج) Token Collision
ب) Bus
د) Ethernet



فصل ششم

هدف کلی فصل:

آشنایی با پروتکل ها و لایه ها

اهداف رفتاری (جزئی)

- پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:
- مفاهیم پروتکل، سرویس و لایه را تعریف کند.
 - لایه های مدل OSI را شرح دهد.
 - لایه های مدل TCP/IP را توضیح دهد.
 - انواع پروتکل را بیان کند.
 - تفاوت های مدل های OSI و TCP/IP را بیان کند.

زمان (ساعت)

عملی	تئوری
۳	۳



مقدمه

پروتکل یکی از اجزای شبکه است که با استفاده از آن نحوه ارتباط در شبکه بین موجودیت‌های هم‌تا برقرار می‌شود. در این فصل برخی از پروتکل‌های متداول در شبکه‌های کامپیوتری بررسی خواهد شد. در شبکه‌های کامپیوتری چند نوع پروتکل وجود دارد؟ چه پروتکلی برای شبکه‌های محلی مناسب است؟ در سیستم‌عامل‌های متفاوت از چه پروتکل‌هایی می‌توان استفاده کرد؟

۶-۱-۶ برخی مفاهیم و تعاریف

۶-۱-۱ لایه^۱

به منظور کاهش پیچیدگی‌های طراحی، شبکه‌ها را به صورت مجموعه‌ای از چند لایه طراحی می‌کنند تعداد لایه‌ها و کاری که هر لایه انجام می‌دهد در شبکه‌های مختلف، متفاوت است.

۶-۱-۲ پروتکل^۲

به مجموعه قوانین و قراردادهای توافق شده بین دو طرف، برای برقراری ارتباط و مبادله اطلاعات پروتکل گفته می‌شود.

۶-۱-۳ سرویس^۳

به مجموعه عملیات لازم که یک لایه برای لایه‌ی بالاتر فراهم می‌آورد سرویس گفته می‌شود. سرویس، عملاً مشخص می‌کند که یک لایه چه کارهایی می‌تواند انجام دهد.

نکته



سرویس عملیاتی را که یک لایه برای لایه بالاتر می‌تواند انجام دهد را مشخص می‌کند و پروتکل سرویس‌های تعریف شده در هر لایه را پیاده‌سازی می‌کند.

¹ Layer

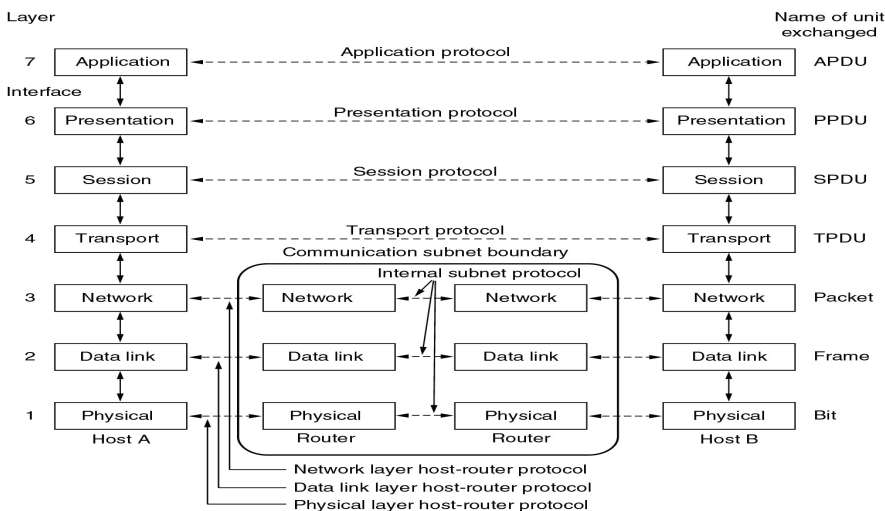
² protocol

³ Service



۲-۶ آشنایی با لایه های مدل OSI^۱

مدل OSI توسط کمیته IEEE ایجاد شده است و هدف اصلی آن ارائه توصیه ها و راهنمایی های لازم به تولید کنندگان محصولات شبکه برای تولید محصولاتی سازگار با سایر تولید کنندگان است. مدل OSI دارای هفت لایه متفاوت است که هر یک از آنان به منظور انجام عملیاتی خاص، طراحی شده اند. بالاترین لایه، لایه هفت و پائین ترین لایه، لایه یک است. در زمان ارسال داده از یک کامپیوتر به کامپیوتر دیگر، داده ها حرکت خود را از لایه هفتم آغاز نموده و پس از تبدیل به سکمنت، دیتاگرام، بسته (Packet) و فریم، در نهایت از طریق محیط انتقال برای کامپیوتر مقصد ارسال می گردند. لازم به ذکر است که مدل OSI یک معماری شبکه نیست و هیچ پروتکل و سرویسی را تعریف نمی کند. فقط وظیفه و کاری را که هر لایه باید انجام دهد را مشخص می کند. البته سازمان استانداردهای بین المللی پروتکل های هر لایه را مشخص نموده ولی آنها جزئی مدل نیستند و جداگانه منتشر شده اند.



شکل ۱-۶ لایه های مدل مرجع OSI

لایه فیزیکی

همان کانالی است که اطلاعات در آن منتقل می شود. برای انتقال اطلاعات، ممکن است از کابل، فیبر نوری یا سیم و ... استفاده کنید. چگونگی انتقال بیت ها روی کانال، وضعیت آنها، نوع کابل بندی شبکه، سینکال های الکتریکی، Connectorها، استانداردهای الکتریکی مفاهیم و نکاتی است که در این لایه مطرح می شود.

¹ Open System Interconnection



لایه‌ی پیوند داده

مهمترین وظیفه‌ی لایه پیوند داده، برقراری ارتباط بدون خطاست. استفاده از مکانیزم‌هایی چون Parity، Check Sum و CRC Code در این لایه مطرح می‌شود. شکستن داده به فریم‌ها با الگوی خاص برای شروع و ختم آن و اتصال سخت‌افزاری بین این لایه و لایه‌ی فیزیکی از وظایفی است که بر عهده‌ی این لایه قرار گرفته است. کنترل جریان فریم‌هایی هم که روی لایه‌ی فیزیکی بخواهند ارسال بشوند، در این لایه انجام می‌شود. این لایه، دو زیرلایه به نام‌های LIC و MAC دارد که هر کدام وظایفی بر عهده دارند. زیر لایه LIC وظایف برقراری ارتباط نظیر، بین کامپیوتر فرستنده و گیرنده، ایجاد قاب‌ها و کنترل خطاها را بر عهده دارد. زیر لایه MAC وظیفه کنترل نحوه دسترسی به خطوط انتقال و کنترل آدرس‌های فیزیکی کارت‌های شبکه، کامپیوتر فرستنده و گیرنده را بر عهده دارد.

لایه‌ی شبکه

هدف این لایه مسیریابی در شبکه است. بسته‌های اطلاعاتی، بصورت مجزا از هم ارسال می‌شوند و در مقصد دریافت می‌شوند. مهمترین وظایف این لایه، فراهم آوردن آدرس‌های شبکه و مکانیزم‌های آدرس‌دهی، مسیریابی بسته‌های اطلاعاتی در شبکه، کنترل شلوغی در شبکه و تغییر آدرس در شبکه‌هایی که آدرس شبکه تغییر می‌کند، است.

یاد آوری

اینترنت، مجموعه‌ای است که شبکه‌های مختلف را به هم ارتباط می‌دهد. دلیلی ندارد که شبکه‌های مختلف از یک مکانیزم برای تعیین آدرس‌ها استفاده کنند. گره‌هایی که در شبکه قرار گرفته‌اند، هر کدام باید توسط گره دیگر، قابل شناسایی باشند. در حقیقت آدرس، وجه مشخصه هر کدام از این گره‌هاست و تا این وجه مشخصه‌ها را به صورت قابل تشخیص از هم تعریف نکنیم، توانایی رساندن اطلاعات به مقصد را نخواهیم داشت.

اگر شبکه‌هایی وجود دارند که این شبکه‌ها هر کدام از مکانیزم‌های آدرس‌دهی مجزا استفاده می‌کنند و الگوهای آدرس‌دهی آنها متفاوت است، وقتی اطلاعات از یک شبکه به شبکه‌ی دیگر منتقل می‌شود، باید جایی این تغییر آدرس صورت گیرد که این از وظایف لایه‌ی شبکه است.



لایه انتقال

هدف این لایه، دریافت داده ها از لایه بالاتر، ایجاد تکه های کوچکتر بسته های اطلاعاتی و نیز تضمین دریافت صحیح آنهاست. از مهمترین کارهایی که در این لایه انجام می گیرد، مرتب سازی داده ها و انجام توابع مربوطه، مثل بررسی Time Out شدن و کنترل جریان داده است.



نکته

کنترل جریان داده یعنی اینکه وقتی طرف مقابل ارتباط آمادگی دریافت اطلاعات را ندارد، اطلاعات ارسال نشود.

کنترل شلوغی و قطع کردن ارتباط و چگونگی اداره کردن ارتباطات نیمه کاره، از وظایف لایه چهار است.

لایه جلسه

وظیفه ی این لایه برپاسازی جلسات است. برپاسازی جلسات بین ماشین ها و مدیریت جلسه یا مدیریت Token؛ یعنی، استفاده از منابع مشترک و نوبت بندی در استفاده از آنها، کنترل دیالوگ؛ یعنی اینکه، کدام طرف در یک ارتباط دو طرفه غیر همزمان می تواند داده ارسال و یا دریافت کند، هم زمانی یا Synchronization؛ یعنی، قرار دادن Check Point هایی در ارتباطاتی که حجم زیادی داده دارند، از وظایف این لایه ست.

لایه نمایش

وظیفه ی این لایه نمایش داده هاست. این لایه به نمایش اطلاعات در حال ارسال می پردازد. وظایف مهم آن نمایش داده ها و فشرده سازی اطلاعات است. نمایش داده ها، مثل: استفاده از کدهای اسکی و یا فرمت های مختلف مثل: JPEG، BMP و ... و از طرف دیگر فشرده کردن و رمز کردن اطلاعات.

لایه کاربرد

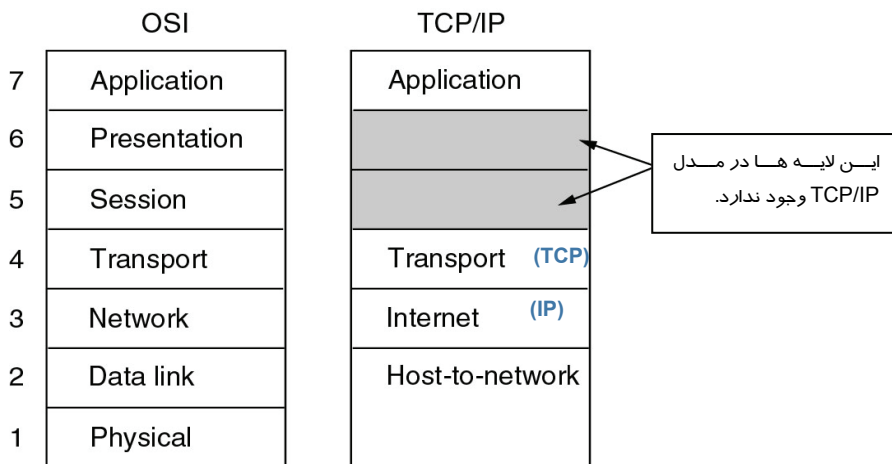
محدوده ی وسیعی از سرویس ها، مثل: ترمینال های مجازی، انتقال فایل، پست الکترونیکی را در بر می گیرد. سرویس هایی مثل: HTTP، SMTP، POP3، Secure Shell، از جمله سرویس هایی هستند که این لایه به آنها می پردازد.



۳-۶ آشنایی با لایه های مدل TCP/IP

علت استفاده از مدل TCP/IP، خلاصه‌سازی برخی از وظایفی است که در مدل OSI دیده شده‌است. مدل OSI، مدلی است که همه کارها در آن تفکیک شده است و می‌تواند تمام کارهایی را که ممکن است در شبکه انجام بگیرد، دربر بگیرد. مدل OSI یک مدل مرجع است و بسیاری از کارهایی که در آن، پیش‌بینی شده‌است، در اکثر شبکه‌ها با این جزئیات انجام نمی‌شود.

در مدل TCP/IP اطلاعات مربوط به آدرس دهی در انتها قرار گرفته بدین ترتیب کامپیوترهای موجود در شبکه قادر به بررسی آن با سرعت مطلوب خواهند بود. در این راستا، صرفاً کامپیوتری که به عنوان کامپیوتر مقصد معرفی شده است، امکان باز نمودن بسته اطلاعاتی و انجام پردازش‌های لازم بر روی آن را دارا خواهد بود. TCP/IP از یک مدل ارتباطی چهار لایه برای ارسال اطلاعات از محلی به محل دیگر استفاده می‌نماید لایه های این مدل Application, Transport, Internet و Network Interface می‌باشند.



شکل ۲-۶ لایه های مدل TCP/IP در مقایسه با مدل OSI

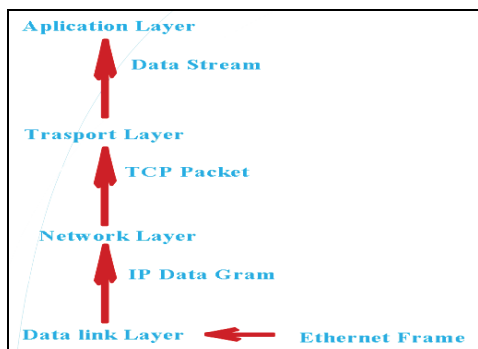
در مدل TCP/IP در بالاترین لایه، رشته‌ی داده‌ای که قرار است فرستاده شود، تشکیل شده بصورت تکه‌های ۱۶ بایتی تکه بندی می‌شود.

لایه‌ی کاربرد، بسته‌ی خود را که جریان داده^۱ نامیده می‌شود، به لایه‌ی پایین‌تر خود (TCP) می‌دهد. در لایه‌ی TCP یک سرآیند تشکیل می‌شود که به آن سرآیند TCP می‌گویند و بسته‌ای را که حاصل می‌شود بسته TCP می‌نامند که به لایه‌ی IP تحویل می‌شود.

^۱ Data Stream

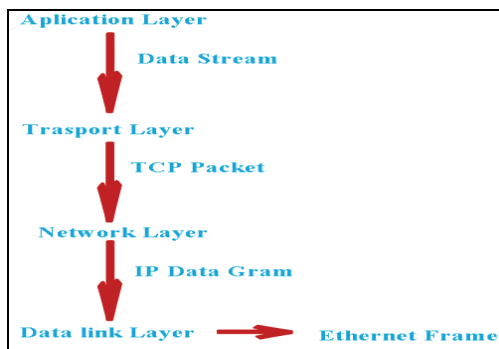


در لایه‌ی IP یک سرآیند تشکیل می‌شود که به آن سرآیند IP می‌گویند و بسته‌ای را که حاصل می‌شود دیتاگرام^۱ می‌نامند که به لایه‌ی فیزیکی تحویل می‌شود. در لایه‌ی فیزیکی یک سرآیند تشکیل می‌شود و بسته‌ای را که حاصل می‌شود فریم اترنت^۲ گویند. (شکل ۳-۶) عکس این عملیات، یعنی جداسازی سرآیند در مقصد اتفاق می‌افتد.



شکل ۴-۶ فرایند جداسازی سرآیند در مقصد با استفاده از

پروتکل TCP/IP



شکل ۳-۶ انتقال داده در لایه های مختلف براساس پروتکل

TCP/IP

پروتکل‌های نظیر برای ارتباط لایه‌ها

پروتکل‌هایی که در دو طرف مشابه هستند می‌توانند با هم ارتباطی را ایجاد کنند. لایه‌های مختلف در دو طرف از پروتکل‌های ثابت استفاده می‌کنند.

لایه‌های نظیر یا لایه‌های مشابه که در دو طرف وجود دارند، با هم ارتباط فیزیکی ندارند. یعنی، بسته‌های اطلاعاتی که لایه‌ی کاربرد^۳ تولید می‌کند و می‌فرستد و یا در طرف مقابل که لایه‌ی کاربرد، اطلاعات را می‌گیرد، گرچه مطابق یک قانون شکسته می‌شود و دوباره بازیابی می‌شود اما هر لایه فقط با لایه‌ی پایین‌تر و بالاتر از خودش ارتباط برقرار می‌کند.

در ظاهر چنین به نظر می‌رسد که یک ارتباط مجازی بین لایه‌ها وجود دارد. لذا پروتکل‌های لایه‌های بالاتر، به‌جز لایه‌ی فیزیکی، با هم ارتباط مجازی دارند.

پیام^۴ بسته‌ای است که بین دو لایه کاربرد (Application Layer) رد و بدل می‌شود. (از طریق ارسال آن به لایه‌های پایین‌تر و بازگرداندن بسته‌های اطلاعاتی از لایه‌های پایین‌تر به سمت لایه‌های بالاتر.)

¹ Datagram

² Ethernet Frame

³ Application

⁴ Message



بسته‌ای که بین دو لایه‌ی Transport منتقل می‌شود، Packet نامیده می‌شود که اگر از پروتکل TCP استفاده شود به این بسته TCP Packet گفته می‌شود.
بسته‌ای که بین لایه‌های اینترنت منتقل می‌شود، Datagram نامیده می‌شود. پروتکلی که آن را تولید می‌کند پروتکل IP است.
بسته‌ای که روی کانال فیزیکی منتقل می‌شود و توسط لایه‌ی Data Link تولید می‌شود، Frame نامیده می‌شود که اگر از پروتکل Ethernet استفاده شود به این بسته Ethernet Frame گفته می‌شود.

۴-۶ مقایسه دو مدل TCP/IP و OSI

مشکلات مدل OSI

زمان نامناسب: استاندارد گذاری در زمان مناسبی انجام نشده است. زمانیکه OSI بصورت کامل ارائه شد، مدل TCP/IP محبوبیت بسیاری پیدا کرده بود.
تکنولوژی نامناسب: مدل‌ها و پروتکل‌های مدل OSI ناقص و معیوب است. همچنین پیاده سازی مدل‌ها دشوار و غیر قابل فهم می‌باشد و عملکردها در لایه‌های مختلف این مدل تکرار شده است.
پیاده سازی نامناسب: مدل OSI بسیار حجیم، سنگین و کند است.

مشکلات مدل TCP/IP

مفاهیم سرویس، واسط و پروتکل به روشنی از هم تفکیک نشده است.
مدلی کامل و کلی به شمار نمی‌رود.
با در نظر گرفتن مفاهیم شبکه لایه، میزبان شبکه اساساً لایه ای واقعی نیست.
برخی از پروتکل‌های آن خوب طراحی نشده است.

۵-۶ آشنایی با انواع پروتکل

قبلاً اشاره شد که در مدل‌ها، پروتکل‌ها تعریف نشده اند بلکه پروتکل‌ها به صورت جداگانه استاندارد سازی و منتشر شده اند لذا در این قسمت دوتنوع از پروتکل‌های متداول در شبکه‌های کامپیوتری بررسی خواهد شد.

- پروتکل TCP/IP
- پروتکل SPX/IPX



۱-۵-۶ پروتکل TCP/IP

امروزه اکثر شبکه های کامپیوتری بزرگ و اغلب سیستم عامل های موجود از پروتکل TCP/IP، استفاده می نمایند. TCP/IP امکانات لازم برای ارتباط بین سیستم های غیرمشابه را فراهم می آورد. از ویژگی های مهم این پروتکل، می توان به مواردی همچون قابلیت اجرا بر روی محیط های متفاوت، ضریب اطمینان بالا، قابلیت گسترش و توسعه آن، اشاره کرد. از پروتکل TCP/IP، برای دستیابی به اینترنت و استفاده از سرویس های متنوع آن نظیر وب و یا پست الکترونیکی استفاده می گردد.

هر یک از پروتکل های موجود در مجموعه TCP/IP، دارای وظیفه ای خاص در زمینه برقراری ارتباط می باشند. در زمان ایجاد یک ارتباط، ممکن است در یک لحظه تعداد زیادی از برنامه ها، با یکدیگر ارتباط برقرار نمایند.

TCP/IP دارای قابلیت تفکیک و تمایز یک برنامه موجود بر روی یک کامپیوتر با سایر برنامه ها بوده و پس از دریافت داده ها از یک برنامه، آنها را برای برنامه متناظر موجود بر روی کامپیوتر دیگر ارسال می نماید. نحوه ارسال داده توسط پروتکل TCP/IP از محلی به محل دیگر، با فرآیند ارسال یک نامه از شهری به شهر، قابل مقایسه است.

برقراری ارتباط مبتنی بر TCP/IP، با فعال شدن یک برنامه بر روی کامپیوتر مبدا آغاز می گردد. برنامه فوق، داده های مورد نظر برای ارسال را به گونه ای آماده و فرمت می نماید که برای کامپیوتر مقصد قابل خواندن و استفاده باشند. (مشابه نوشتن نامه با زبانی که دریافت کننده، قادر به مطالعه آن باشد). در ادامه آدرس کامپیوتر مقصد، به داده های مربوطه اضافه می گردد (مشابه آدرس گیرنده که بر روی یک نامه مشخص می گردد). پس از انجام عملیات فوق، داده به همراه اطلاعات اضافی (درخواستی برای تأیید دریافت در مقصد)، در طول شبکه به حرکت درآمده تا به مقصد مورد نظر برسد. عملیات فوق، ارتباطی به محیط انتقال شبکه ندارد و تحقق عملیات فوق با رویکردی مستقل نسبت به محیط انتقال، انجام خواهد شد.

لایه Application

لایه Application، بالاترین لایه در مجموعه پروتکل TCP/IP است. تمامی برنامه و ابزارهای کاربردی در این لایه، با استفاده از لایه فوق، قادر به دستیابی به شبکه خواهند بود. پروتکل های موجود در این لایه بمنظور فرمت دهی و مبادله اطلاعات کاربران استفاده می گردند. HTTP و FTP دو نمونه از پروتکل های موجود در این لایه می باشند.

پروتکل Hypertext Transfer Protocol (HTTP) از پروتکل فوق، بمنظور ارسال فایل های صفحات وب مربوط به وب، استفاده می گردد.

پروتکل File Transfer Protocol (FTP) از پروتکل فوق برای ارسال و دریافت فایل، استفاده می گردد.



لایه Transport

لایه «حمل» قابلیت ایجاد نظم و ترتیب و تضمین ارتباط بین کامپیوترها و ارسال داده به لایه Application (لایه بالای خود) و یا لایه اینترنت (لایه پایین خود) را بر عهده دارد. لایه فوق، همچنین مشخصه منحصر بفردی از برنامه ای که داده را عرضه نموده است، مشخص می نماید. این لایه دارای دو پروتکل اساسی است که نحوه توزیع داده را کنترل می نمایند.

این پروتکل مسئول تضمین صحت توزیع اطلاعات است (UDP) User Datagram Protocol این پروتکل امکان عرضه سریع اطلاعات بدون پذیرفتن مسئولیتی در رابطه با تضمین صحت توزیع اطلاعات را برعهده دارد.

لایه اینترنت

لایه «اینترنت» مسئول آدرس دهی، بسته بندی و روتینگ داده ها، است. لایه اینترنت، شامل چهار پروتکل اساسی است:

Internet Protocol (IP)، مسئول آدرسی داده ها بمنظور ارسال به مقصد مورد نظر است.

Address Resolution Protocol (ARP)، مسئول مشخص نمودن آدرس Media Access Control (MAC)

Control آداپتور شبکه بر روی کامپیوتر مقصد است.

Internet Control Message Protocol (ICMP)، مسئول ارائه توابع عیب یابی و گزارش خطا در صورت عدم توزیع صحیح اطلاعات است.

Internet Group Management Protocol (IGMP)، مسئول مدیریت Multicasting در TCP/IP را برعهده دارد.

لایه Network Interface

لایه «رابط شبکه» مسوول استقرار داده بر روی محیط انتقال شبکه و دریافت داده از محیط انتقال شبکه است. لایه فوق، شامل دستگاه های فیزیکی نظیر کابل شبکه و آداپتورهای شبکه است. کارت شبکه (آداپتور) دارای یک عدد دوازده رقمی مبنای شانزده نظیر (B5-50-04-22-D4-66) بوده که آدرس MAC، نامیده می شود. لایه "رابط شبکه" شامل پروتکل های مبتنی بر نرم افزار مشابه لایه های قیل، نمی باشد. پروتکل های Ethernet و Asynchronous Transfer Mode (ATM)، نمونه هایی از پروتکل های موجود در این لایه می باشند. پروتکل های فوق، نحوه ارسال داده در شبکه را مشخص می نمایند.

۲-۵-۶ پروتکل SPX/IPX

با اینکه در بسیاری از شبکه های کامپیوتری از پروتکل TCP/IP استفاده می شود، ولی هنوز شبکه های زیادی وجود دارند که از مجموعه پروتکل های متفاوتی بنام IPX/SPX استفاده می کنند. شرکت Novell برای اولین بار



مجموعه IPX/SPX را در دهه ۸۰ برای استفاده در سرورهای Netware ارائه کرد. IPX/SPX با تمام سیستم عامل های ویندوز، OS/2 و حتی یونیکس و لینوکس نیز کار میکند. نسخه ۵ Netware و نسخه های بعدی آن، کاملاً از TCP/IP پشتیبانی میکنند، پس نیازی به استفاده از IPX/SPX برای شبکه های Novell وجود ندارد. ولی اگر سرور شبکه Netware 4.X و یا نسخه 3.X باشد، حتماً باید از IPX/SPX استفاده شود. اگر شبکه نسخه قدیمی سرورهای Novell را نداشته باشید، استفاده از TCP/IP بهتر از IPX/SPX است.

۳-۵-۶ مقایسه IPX/SPX با TCP/IP :

IPX مخفف عبارات « تبادل بین شبکه ای بسته ها » است. این پروتکل در لایه شبکه قرار دارد و میتوان آنرا با IP مقایسه کرد. SPX مخفف عبارت « تبادل بسته ای ترتیبی » است. این پروتکل در لایه انتقال قرار دارد و قابل قیاس با TCP است. برخلاف TCP/IP، IPX/SPX پروتکل استاندارد ارائه شده توسط گروه های استانداردسازی مانند IEEE نیست. اما، IPX/SPX استاندارد ارائه شده توسط شرکت Novell است. IPX و IPX/SPX نشانه های تجاری ثبت شده توسط Novell است.

۳-۵-۶ آشنایی با برخی از پروتکل های دیگر

برخی دیگر از پروتکل های شبکه که در کنار TCP/IP و IPX/SPX به کار می روند عبارتند از:

NetBIOS

مخفف « سیستم پایه ورودی/خروجی شبکه » که رابط برنامه نویسی کاربردی برای سرویس های شبکه روی کامپیوترهای ویندوز است. این پروتکل هنگام نصب TCP/IP بطور اتوماتیک نصب میشود، ولی هنگام نمایش خصوصیات شبکه پروتکل مجزایی نمایش داده نمی شود. NETBIOS پروتکل لایه نشست است که میتواند با پروتکل های لایه انتقال مانند TCP، SPX یا Netbeui کار کند.

Netbeui

مخفف « رابط کاربر پیشرفته سیستم ورودی/خروجی پایه شبکه » میباشد و پروتکل لایه انتقال است که برای شبکه های مایکروسافت و IBM طراحی شده است.

AppleTalk

کامپیوترهای اپل مجموعه پروتکل های شبکه خاص خود را دارند که AppleTalk نامیده میشود. مجموعه AppleTalk شامل پروتکل های لایه های فیزیکی و اتصال داده است که Local talk نامیده میشوند، ولی میتواند با پروتکل های استاندارد لایه های پایینی کار کنند که شامل اترنت و توکن رینگ نیز میشود.



SNA

« معماری سیستم شبکه » یک معماری شبکه IBM است که به دهه ۷۰، هنگامی که Mainframe ها عمومیت داشتند، برمیکردد. SNA در اصل برای پشتیبانی ترمینالهای بزرگ مانند خطوط هوایی و سیستم های بانکی طراحی شده بود که هزاران ترمینال را به یک میزبان مرکزی متصل میکرد.

۵-۵-۶ انتخاب پروتکل برای شبکه

TCP/IP ، متداولترین پروتکل در شبکه های کامپیوتری است. در این رابطه پروتکل های دیگری نیز وجود داشته اند که هر کدام دارای جایگاه خاص خود می باشند . مثلاً « در سیستم عامل شبکه ای » Netware ، از پروتکل IPX/SPX استفاده می شود. در نسخه های جدید سیستم عامل Netware (نسخه های پنج به بعد) ، امکان استفاده از پروتکل TCP/IP وجود خواهد داشت . در صورتی که قصد ارتقاء شبکه هائی را داشته باشیم که در آنان از سیستم عامل شبکه ای Netware استفاده می گردد استفاده از پروتکل IPX/SPX به برنامه های موجود در شبکه و ضرورت استفاده از آنان در شبکه جدید بستگی خواهد داشت . در چنین مواردی شبکه جدید می بایست امکان استفاده از پروتکل IPX/SPX را فراهم نماید.

در صورتی که قصد اتصال به اینترنت را داشته باشید، استفاده از پروتکل TCP/IP یک ضرورت می باشد . حتی در صورتی که ضرورت استفاده از اینترنت وجود نداشته باشد ، استفاده از پروتکل TCP/IP گزینه ای معقول و منطقی است ، زیرا اکثر برنامه ها از این پروتکل استفاده می نمایند .

در انتخاب پروتکل برای شبکه باید به پروتکل های Application نیز توجه نمود. مثلاً به منظور تسهیل در مدیریت پیکربندی اطلاعات (نظیر اختصاص پویای آدرس های IP به سرویس گیرندگان) برای تعداد زیادی از کامپیوترها ، می توان از پروتکل Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) ، استفاده نمود.

در زمان تصمیم گیری در خصوص پروتکل شبکه ، صرفاً یک پروتکل مورد نظر نبوده و می بایست فرآیند انتخاب پروتکل به صورت جامع و در تمامی سطوح ، مورد توجه قرار گیرد. پس از اتخاذ تصمیم لازم در خصوص پروتکل های مورد نظر در شبکه ، می بایست بررسی لازم در خصوص چالش های امنیتی هر یک از آنان نیز به صورت جدی در دستور کار قرار گیرد .

۶-۶ زبان تخصصی

Tcp/ip protocols enable the internet to automatically detect and correct transmission problems. For example, if any network or device malfunctions, protocols detect the failure and automatically find an alternative path for packets to avoid the malfunction. Protocol software also ensures that data arrives complete and intact. If any packets



are missing or damaged, protocol software on the receiving computer requests that the source resend them. Only when the data has arrived correctly does the protocol software make it available to the receiving application program, and therefore to the user.



Test

- 1 What Will Help Internet To Detect Failure?
 - a) Anti Virus
 - b) Application Program
 - c) Protocol Software
 - d) Router
- 2 TCP is
 - a) Detect The Failure
 - b) Connect The Network
 - c) To Avoid The Malfunction, Find The Alternative Path ,Automatically
 - d) A And C
- 3 When Will Sender Computer Resend Packets?
 - a) When Protocols Are Failed
 - b) When Packets Are Damaged
 - c) When The Computer Is Off
 - d) When We Have Not Protocol Software
- 4 When Will The Protocol Software Make Data Available?
 - a) When Data Is Missed
 - b) When Software Works Correct
 - c) When Data Arrives Correctly
 - d) When There Is TCP/IP



- به منظور کاهش پیچیدگی های طراحی، شبکه ها را به صورت مجموعه ای از چند لایه طراحی می کنند تعداد لایه ها و کاری که هر لایه انجام می دهد در شبکه های مختلف، متفاوت است.
- به مجموعه قوانین و قراردادهای توافق شده بین دو طرف، برای برقراری ارتباط و مبادله اطلاعات پروتکل گفته می شود.



- به مجموعه عملیات لازم که یک لایه برای لایه‌ی بالاتر فراهم می‌آورد سرویس گفته می‌شود.
- مدل دارای هفت لایه متفاوت است که هر یک از آنان به منظور انجام عملیاتی خاص، طراحی شده اند. بالاترین لایه، لایه هفت و پائین‌ترین لایه، لایه یک است
- علت استفاده از مدل TCP/IP، خلاصه‌سازی برخی از وظایفی است که در مدل OSI دیده شده‌است. مدل OSI، مدلی است که همه کارها در آن تفکیک شده است
- مشکلات مدل OSI: زمان نامناسب تکنولوژی نامناسب پیاده سازی نامناسب سیاست‌های نامناسب
- مشکلات مدل TCP/IP:
مفاهیم سرویس، واسط و پروتکل به روشنی از هم تفکیک نشده است.
مدلی کامل و کلی به شمار نمی‌رود.
با در نظر گرفتن مفاهیم شبکه لایه، میزبان شبکه اساساً لایه ای واقعی نیست.
برخی از پروتکل‌های آن خوب طراحی نشده است.

واژه نامه

Application	کاربرد
Connection Less	بدون اتصال
Connection Oriented	اتصال گرا
Connector	اتصال دهنده
Header	سرآیند
Layer	لایه
Message	پیام
Network Interface	رابط شبکه
Packet	بسته
Protocol	پروتکل
Service	سرویس
Synchronization	همزمانی
Token	نشانه
Transport	حمل و نقل



آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه های زیر را تعیین کنید.

- ۱- تعداد لایه ها در همه مدل شبکه ها برابر است.
- ۲- به مجموعه قوانین برای برقراری ارتباط و مبادله اطلاعات پروتکل گفته می شود.
- ۳- مدل TCP/IP هفت لایه دارد.
- ۴- به منظور کاهش پیچیدگی های طراحی، شبکه ها را به صورت لایه طراحی می کنند.

معادل گزینه های زیر را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و در مقابل هر عبارت بنویسید.

Layer	۵- نشانه
Packet	۶- حمل و نقل
Transport	۷- بسته
Token	۸- سرآیند
Header	

گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

- ۹- وظیفه لایه انتقال در مدل OSI چیست؟
(الف) انتقال اطلاعات
(ج) مسیریابی در شبکه
۱۰- مدل TCP/IP چند لایه دارد؟
(الف) ۷
(ج) ۵
۱۱- در مدل TCP/IP بسته ای که بین لایه های اینترنت منتقل می شود،
(الف) Packet
(ج) Datagram
۱۲- متداولترین پروتکل در شبکه های کامپیوتری کدام است
(الف) TCP/IP
(ج) AppleTalk
- (ب) برقراری ارتباط بدون خطا
(د) ایجاد بسته های اطلاعاتی
(ب) ۴
(د) ۶
(ب) IP
(د) Frame
(ب) IPX/SPX
(د) netBIOS



فصل هفتم

هدف کلی فصل:

امنیت در شبکه

اهداف رفتاری (جزئی)

- پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:
- مفاهیم امنیت در شبکه را توضیح دهد.
 - برنامه‌های مخرب و انواع آن را بیان کند.
 - دیواره آتش را توضیح دهد.
 - روشهای مقابله با حملات در شبکه را توضیح دهد.
 - دیواره آتش را در ویندوز Xp فعال کند.

زمان (ساعت)

عملی	تئوری
۱	۲



مقدمه

استفاده از شبکه های کامپیوتری و دسترسی از راه دور باعث شده است که بتوان به راحتی و از هر مکانی به اطلاعات موردنیاز دسترسی داشت اما ازطرف دیگربرخی مشکلات از جمله دسترسی افراد غیر مجاز به اطلاعات نیز به وجود آمده است. امنیت در شبکه و داشتن یک کانال امن برای تبادل اطلاعات ازجمله مسائل مهمی است که در شبکه های کامپیوتری باید مورد توجه قرار گیرد.

۱-۷ اهداف ایمنی شبکه

سه هدف اصلی ایمنی شبکه عبارتند از:

محرمانگی (Confidentiality): یعنی اطلاعات محرمانه بدون اینکه کسی ببیند به مقصد انتقال دهیم. به طور مثال: اطلاعات مربوط به حساب بانکی یا کارت اعتباری یا نامه‌ای که محرمانه است.

صحت (Integrity): یعنی اطلاعات به همان گونه که در مبدأ فرستاده شده است، بدون هر گونه تغییری، در مقصد دریافت شود.

دسترسی (Access): یعنی اطلاعاتی که قرار است در اختیار افراد مجاز قرار گیرد، همیشه در دسترس آنها باشد. سه هدف محرمانگی، صحت و دسترسی بر حسب حرف اول نامشان، با نام اختصاری CIA خوانده می‌شوند. هدف دیگری که در کنار این سه هدف قرار می‌گیرد، استفاده قانونی از اطلاعات است. سه هدف اصلی در کنار این هدف به اختصار CIA+ خوانده می‌شوند.

هدف چهارم به این معنی است که آیا کسانی که از اطلاعات استفاده می‌کنند مجاز به استفاده قانونی از اطلاعات هستند و آیا همان حدودی که تعریف شده است در اختیار استفاده کننده قرار گرفته است؟

۲-۷ برخی مفاهیم و تعاریف

فضای ایمن

محدوده‌ای از شبکه که در آن سیاست‌های امنیتی اعمال می‌شود.

سیاست‌های امنیتی (Security Policy)

مجموعه‌ای از قوانین که برای فراهم آوردن سرویس‌های امنیتی به کار می‌رود.

تهدید (Threat)

هر شخص، پدیده، حادثه، یا ایده‌ای که خطری را در رابطه با اهداف شبکه، یعنی محرمانگی، صحت و دسترسی و استفاده قانونی اعمال کند را یک تهدید می‌نامیم. هر پدیده و مفهومی که می‌تواند به سیاست‌های ایمنی سیستم رخنه کند.



حمله (Attack)

حمله، تحقق یک تهدید است. تهدید را به عنوان یک حمله ی بالقوه و حمله را به عنوان تهدیدی که انجام شده است، در نظر می گیرند.

۱-۲-۷ انواع تهدید

تهدیدات به دو دسته تقسیم می شوند:

• تهدیدهای غیرفعال

تهدیدات غیرفعال، فقط با کپی برداشتن اطلاعات، بدون اینکه تغییری در اطلاعات به وجود بیاورند، خطر را ایجاد می کند. پس تهدیدات غیر فعال نوعی نظارت بر شبکه است.

• تهدیدهای فعال

تهدید های فعال در پارامترهای شبکه تغییری به وجود می آورند. یعنی علاوه بر اینکه اطلاعات شبکه را می بینند، تغییری هم در آن به وجود می آورند.

تهدید های فعال را می توان به چهار دسته تقسیم کرد:

- تغییر ظاهر: به طور مثال با تغییر آدرس فرستنده، یک نفر خودش را به جای کس دیگری معرفی کند.
- ارسال اطلاعات تکراری
- تغییر محتویات یک پیام
- رد سرویس : فرستنده قصد دارد اطلاعات را به جایی بفرستد، تهدید پیام می فرستد که چنین مقصدی وجود ندارد.

۳-۲ برنامه های مخرب

برنامه هایی که با هدف تخریب یا جاسوسی اطلاعات نوشته می شوند ، برنامه های مخرب نام دارند . این برنامه ها توسط برنامه نویسانی که انگیزه های رقابت ، شهرت طلبی و .. دارند نوشته می شود. برنامه های مخرب به دو دسته کلی تقسیم می شوند:

- ۱- انواعی از برنامه ها که برای تکثیر، اجرا، انتشار و ورودشان، نیاز به یک برنامه میزبان دارند.
- ۲- انواعی از برنامه ها که مستقل هستند و نیاز به یک برنامه میزبان ندارند.

۱-۳-۷ اسب های تروا (Trojans)

از بارزترین ویژگی اسبهای تروا این است که هدف آنها تکرار کردن خودشان نیست بلکه یک بار در ماشین قربانی قرار می گیرند و به محض مستقر شدن، آن را در اختیار مهاجم قرار می دهند.



یکی از کارهایی که اسپهای تروا انجام می دهند ایجاد دربهای پشتی^۱ است که مهاجم می تواند از طریق درب پشتی بدون اینکه شناسایی شود وارد سیستم شود. روشهای مختلفی برای ورود اسپهای تروا به ماشینها وجود دارد. یکی از این روشها، استفاده از پیوستهای های پست الکترونیکی و یا فایلها میباشد بسیاری از پست های الکترونیکی و یا پوشه ها، به اسپهای تروا آلوده میباشند که با باز کردن آنها، وارد سیستم می‌شوند.

۲-۳-۷ ویروس ها (Viruses)

ویروسها نیز به یک برنامه میزبان نیاز دارند و هدف آنها تکثیر کردن خودشان است.

انواع ویروس ها عبارتند از:

۱. ویروس های پنهانی^۲
۲. ماکروها^۳
۳. ویروس های چند ریختی^۴

۳-۳-۷ کرمها (Worms)

نوع دیگر از برنامه های مخرب ، کرمها (Worms) هستند . کرمها به صورت خودکار منتشر می شوند و نیاز به تحرکی از طرف کاربر ندارند.

به طور کلی ویژگیهای کرمها عبارتند از:

- به طور معمول کرمها از آسیب پذیری های سیستم استفاده می کنند.
- عملکرد کرمها مستقل می باشد و نیازی به استفاده از برنامه میزبان ندارند.

۴-۷ راههای مقابله

بسیاری از مهاجمینی که کارهایی بر خلاف امنیت شبکه های کامپیوتری انجام می دهند، مهاجمینی هستند که اطلاعات زیادی ندارند و قادر به انجام کارهای ابتدایی هستند، در حالیکه برخی از آنها به عنوان یک مهاجم حرفه ای و به انگیزه خراب کاری و گرفتن اطلاعات وارد شبکه می‌شوند.

¹ Trap door

² Stealth Virus

³ Macro Virus

⁴ Polymorphic Virus



مدیر شبکه باید اطلاعات کافی از مهاجمین داشته باشد و بتواند تشخیص دهد که آنها از نظر داشتن امکانات و نیز اطلاعات مربوط به، حمله به شبکه، در چه سطحی قرار دارند. با شناخت مهاجم از نظر داشتن امکانات و ابزارها و داشتن اطلاعات در مورد شبکه و دیواره های آتش و نقشه شبکه، بهتر می توان جلو مهاجم را گرفت.

به طور معمول در شبکه ها اجازه انجام هر کاری به مهاجم داده نمی شود، بلکه شرایطی را برای مهاجم به وجود می آورند که مهاجم چنین تصور کند که کار مهمی را انجام می دهد.

به عنوان مثال: نرم افزاری را در بخشی از سیستم نصب می کند و قسمتی از داده های سیستم را در اختیار مهاجم قرار می دهند و مهاجم چنین تصور می کند که این اطلاعات مهم هستند، در حالیکه در آنجا اطلاعات مهمی وجود ندارد. در نتیجه مهاجم شروع به ایجاد کانال پنهان و ارسال اطلاعات مذکور می کند، در نتیجه، تکنیک های مهاجم مشخص می گردد و جلو آنها گرفته می شود.

به این ترتیب با تفسیر اطلاعات، روش ها و تکنیک های مهاجم، می توان جلو حمله های وی را گرفت. یکی از ابزارهایی که برای جلوگیری از انجام تهاجم های گفته شده استفاده می شود، دیواره آتش (Fire Wall) می باشد.

۱-۴-۷ دیواره آتش

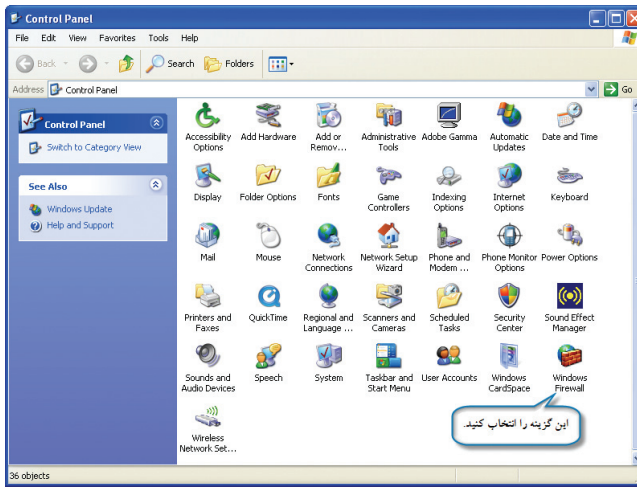
دیواره آتش، مجموعه ای از قوانینی است که به صورت سخت افزاری و یا نرم افزاری اعمال می شوند، وظیفه دیواره آتش حذف یا جلوگیری از عبور برخی از بسته ها بر اساس اطلاعاتی که در لایه های مختلف وجود دارد، می باشد.

۱-۴-۱-۱ فعال سازی دیواره آتش

برای فعال نمودن دیواره آتش در ویندوز XP به روش زیر عمل کنید:

۱. مسیر زیر را انتخاب کنید

Start→Control Panel→Windows Firewall



شکل ۱-۷ پنجره Control Panel

۲. پنجره Windows Firewall نمایش داده می شود.



شکل ۲-۷ پنجره fire wall

زبانه ی General از پنجره Windows Firewall شامل سه گزینه زیراست:

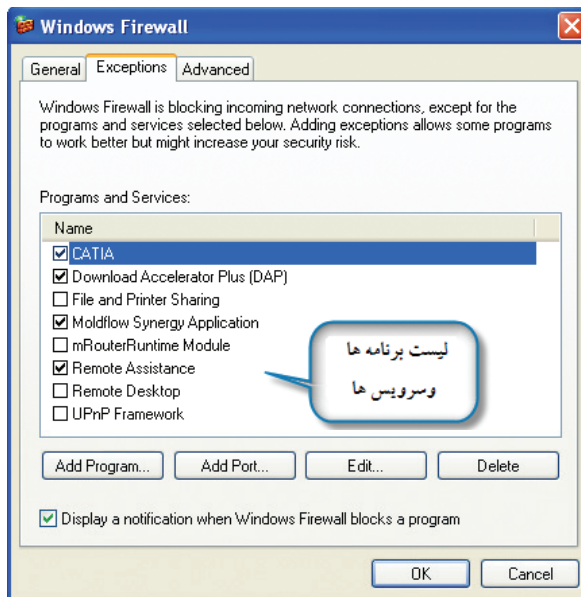
- گزینه On(Recommended): با انتخاب این گزینه دسترسی های داخل و خارج شبکه مسدود می شوند، به جز برنامه ها یا پورتهایی که در زبانه Exceptions تعریف می شوند.



- گزینه **Don't Allow Exceptions**: با انتخاب این گزینه از ورود کلیه اطلاعات جلوگیری می شود حتی برنامه ها و پورتهای تعریف شده در زبانه Exceptions نادیده گرفته می شود.
- گزینه **Off(Not Recommended)**: با انتخاب این گزینه دیواره آتش غیر فعال می شود.

زبانه ی Exceptions از پنجره Windows Firewall:

با انتخاب این زبانه می توان برخی از برنامه ها یا سرویس هایی را که دیواره آتش آن را مسدود کرده است استثنا قائل شد.



شکل ۳-۷ زبانه استثنا ها

- **Add Program**: با کلیک بر روی این دکمه می توان برنامه کاربردی را به لیست استثنا ها اضافه کرد.
- **Add Port**: با کلیک بر روی این دکمه می توان پورتهای را به لیست استثنا ها اضافه کرد.
- **Delete**: با کلیک بر روی این دکمه می توان برنامه یا پورتهای را از لیست حذف کرد.

۲-۱-۴ تفاوت آنتی ویروس با دیوار آتش

- ۱- دیواره آتش برای جلوگیری از ورود برنامه های مخرب به رایانه از طریق شبکه است اما آنتی ویروس توانایی تشخیص ویروس و جلوگیری از انتشار ویروس را برعهده دارد.
- ۲- دیواره آتش برای برنامه هایی که در حال برقراری ارتباط هستند مجوز صادر می کند اما آنتی ویروس برنامه ای که وارد کامپیوتر شده را از لحاظ ویروسی بودن در زمان اجرا بررسی می کند و مجوز اجرا می دهد.



باتوجه به اینکه آنتی ویروس و دیوار آتش مکمل یکدیگر هستند بهتر است برای امنیت بیشتر از آنتی ویروس و دیوار آتش در کنار یکدیگر استفاده نمود.

۲-۴-۷ Thin Client

Thin Client تلفیقی از یک رایانه شخصی و یک ترمینال کامل است. استفاده از سیستم های Thin Client در پایانه شبکه های کامپیوتری با هدف کاهش هزینه ها و ارتقای کیفیت راه اندازی، مدیریت، امنیت و نگهداری شبکه ها نسبت به PC می باشد.



شکل (۴-۷) Thin Client

دستگاه Thin Client دارای سخت افزاری خاص بوده که باعث می شود اندازه آن بسیار کوچک باشد. با حذف کلیه قطعات مکانیکی مثل هارد دیسک و بهره گیری از پردازنده های بدون فن (Fan less CPU) خرابی قسمت های سخت افزاری به حداقل ممکن می رسد. علاوه بر قابلیت های منحصر به فرد سخت افزاری، ارزش عمده استفاده از Thin Client در سیستم عامل و سرویس های نرم افزاری آن می باشد. برخی از خصوصیات سیستم عامل پیکربندی شده که منجر به انتخاب آن برای مصارف Thin Client ها می گردد عبارتند از :

۱. پایین بودن فضای مورد نیاز برای پیاده سازی سیستم عامل از دیدگاه دستگاه های ذخیره سازی.
۲. پایین بودن فضای مورد نیاز برای پیاده سازی سیستم از دیدگاه محیط عملیاتی (عدم نیاز به دیسک سخت).
۳. بر قراری امنیت سیستم عامل به کمک سرویس هایی ویژه برای از بین بردن امکان حذف کردن و تغییر دادن سرویس های سیستم عامل.
۴. پشتیبانی از کلیه نرم افزار های Win32 قابل اجرا بر روی ویندوز XP معمولی.
۵. پشتیبانی از طیف وسیعی از سخت افزارهای کامپیوتری به دلیل سازگار بودن درایور های آن ها با سیستم عامل ویندوز.
۶. محیط کاری آسان و آشنا برای استفاده کاربران.
۷. قابلیت سفارشی کردن (حذف، اضافه، تغییر) کلیه سرویس های موجود بر روی سیستم عامل بر طبق نیاز های کاربر و سیاست های سازمانی.



۸. پشتیبانی از کلیه سرویس های مربوط به Internet ، Workstation و Domain.
۹. گستردگی ابزار های توسعه نرم افزار برای سیستم عامل.
۱۰. بر قرار کردن امنیت سیستم عامل در برابر ویروس ها و یا کاربران با جلوگیری کردن از امکان دسترسی مستقیم به سرویس های سیستم عامل.
۱۱. امکان تعیین سطوح دسترسی به کلیه سرویس های سیستم عامل برای کاربران بر اساس سیاستهای سازمانی.
۱۲. تغییر Shell ویندوز XP و جایگزینی آن با Shell طراحی شده بر اساس نیاز های سازمانی.

۱-۲-۴ مزایای Thin Client

۱. سهولت نگهداری و ارتقاء سیستمها و کاهش نیاز به نیروی انسانی برای پشتیبانی
۲. نصب سریع و آسان ایستگاههای کاری
۳. سهولت در بکارگیری و گسترش نرم افزارهای جدید
۴. سهولت تهیه پشتیبان از داده های کاربران به دلیل ذخیره سازی مرکزی داده ها روی سرور
۵. عدم امکان آلودگی ایستگاههای کاری به ویروس
۶. قابلیت اطمینان بالای سیستم ها به دلیل عدم وجود برخی از وسایل مکانیکی از قبیل HDD و Fan
۷. عدم نیاز به بروز رسانی تک تک ایستگاه های کاری و امکان نصب نرم افزارها از طریق سرور
۸. مصرف توان کمتر و منابع تغذیه ساده تر
۹. وزن کم ، ابعاد کوچک و سازگار با محیط کاری
۱۰. امکان بوت شدن از طریق شبکه
۱۱. امکان سفارشی کردن برای کاربردها و محیط های مختلف

۳-۴-۱ Single Sign On

پورتالها اطلاعات و خدمات را بر اساس مشخصات کاربر ارائه می کنند. پس باید کاربر را شناسایی کند. در محیط های اینترنتی ممکن است شناسایی از طریق مکانیزم های ضعیفی نظیر نگهداری Cookie صورت گیرد اما در انواع دیگر پورتال نظیر پورتال های داخلی معمولاً مکانیزم های قوی تری لازم است.



یادآوری

یک پورتال، سایتی است که دارای ورودی به دیگر سایتها می باشد، پورتال معمولاً دارای خدمات رایگانی نظیر موتور جستجو، ایمیل رایگان، چت و ... می باشد.



اگر هر سیستم در پورتال ، مکانیزم تعیین هویت جداگانه‌ای با کلمات عبور مجزا داشته باشد، مکانیزم تعیین هویت مشکل‌ساز خواهد شد. نکته اصلی در توسعه یک پورتال کارآمد ، فراهم آوردن امکانی است که کاربر بتواند با یک بار تعیین هویت از تمامی قسمت‌ها و اطلاعات مناسب بهره‌مند شود. این امر به Single Sign-On مشهور است.

Single Sign On (SSO) ، یعنی تعیین هویت و تصدیق اصالت یک مرحله‌ای با استفاده از SSO زمانی که اعضای پورتال در پورتال Login می شوند ، در تمام بخش های دیگر پورتال و زیرمجموعه های آن که نیاز به Login دارند تشخیص داده می شوند و دیگر نیازی به Login مجدد کاربر نمی باشد . به طور مثال زمانی که کاربر در Yahoo Messenger ، Login می شود دیگر نیازی نیست برای چک کردن ایمیل ها ، دوباره Login نماید .

۵-۷ زبان تخصصی

A **firewall** is a part of a computer system or network that is designed to block unauthorized access while permitting authorized communications. It is a device or set of devices configured to permit, deny, encrypt, decrypt, or proxy all (in and out) computer traffic between different security domains based upon a set of rules and other criteria. Firewalls can be implemented in either hardware or software, or a combination of both. Firewalls are frequently used to prevent unauthorized internet users from accessing private networks connected to the internet, especially intranets. All messages entering or leaving the intranet pass through the firewall, which examines each message and blocks those that do not meet the specified security criteria.



Test

① What Is Firewall Function?

- A) To Access To Internet.
- B) To Block Access To Internet
- C) To Block Unauthorized Access
- D) To Enter To Intranet Easily

② What Is Firewall?

- A) Anti Virus
- B) Security Domain
- C) Private Network
- D) Device Or Set Of Device

③ Firewall Works Between ...

- A) Security Domains
- B) Authorized Networks
- C) All Domains In Internet
- D) Public Networks

④ What Is Firewall Function In Intranet?

- A) To Increase Network Speed
- B) To Check All Entering Or Leaving Messages
- C) To Block Access To Internet
- D) To Make Accessing Private Networks Connected To The Internet



- سه هدف اصلی ایمنی شبکه عبارتند از محرمانگی - صحت دسترسی - فضای ایمن
- محدوده‌ای از شبکه که در آن سیاست‌های امنیتی اعمال می‌شود، فضای ایمن نامیده می‌شود.
- سیاست‌های امنیتی مجموعه‌ای از قوانین که برای فراهم آوردن سرویس‌های امنیتی به کار می‌رود.
- تهدید هر پدیده و مفهومی که می‌تواند به سیاست‌های ایمنی سیستم رخنه کند.
- حمله، تحقق یک تهدید است
- تهدیدات به دو دسته تقسیم می‌شوند تهدیدات فعال و تهدیدات غیرفعال
- برنامه های مخرب به دو دسته کلی تقسیم میشوند ۱- انواعی از برنامه ها که برای تکثیر، اجرا، انتشار و ورودشان، نیاز به یک برنامه میزبان دارند. ۲- انواعی از برنامه ها که مستقل میباشند و نیاز به یک برنامه میزبان ندارند.
- انواع ویروس‌ها عبارت است از: ویروس های پنهانی - ماکروها - ویروس‌های چند ریختی
- دیوار آتش: مجموعه ای از قوانین (سخت افزاری و نرم افزاری) که اعمال میشوند، برای اینکه برخی از بسته ها حذف یا بلاکه شوند .

واژه نامه

Attack	حمله
Confidentiality	محرمانگی
Firewall	دیوار آتش
Integrity	صحت
Macro Virus	ماکرو
Polymorphic Virus	ویروس چند ریختی
Stealth Virus	ویروس پنهانی
Terminate-And-Stay-Resident	برنامه های مقیم در حافظه
Threat	تهدید
Trapdoor	درب پستی
Worm	کرم



آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه های زیر را تعیین کنید.

- ۱- محرمانگی از اهداف امنیت شبکه است.
- ۲- حمله، تحقق یک تهدید است.
- ۳- تنها برنامه مخرب ویروس است.
- ۴- SSO یک رویکرد امنیتی در شبکه های کامپیوتری است.

معادل گزینه های زیر را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و در مقابل هر عبارت بنویسید

Polymorphic Virus	حمله	۵-
Stealth Virus	ویروس چندریختی	۶-
Threat	تهدید	۷-
Worm	ویروس پنهان	۸-
Attack	کرم	۹-

گزینه صحیح را انتخاب نمایید.

- ۱۰- هدف اصلی ایمنی شبکه کدام است؟
الف) محرمانگی (ب) فضای ایمن (ج) صحت دسترسی (د) هر سه مورد
- ۱۱- کدام گزینه تلفیقی از یک رایانه شخصی و یک ترمینال کامل است.
الف) Thin Client (ب) Client (ج) server (د) PC
- ۱۲- تعیین هویت و تصدیق اصالت یک مرحله ای چیست؟
الف) Thin Client (ب) Login (ج) Single Sign On (د) Cookie
- ۱۳- به صورت خودکار منتشر می شوند و نیاز به تحریری از طرف کاربر ندارند.
الف) اسب ترا (ب) ویروس (ج) کرم (د) هر سه مورد
- ۱۴- کدام گزینه مجموعه ای از قوانینی برای حذف یا بلاکه شدن بسته ها است؟
الف) Fire wall (ب) Protocol (ج) TCP/IP (د) OSI

به سوالهای زیر پاسخ تشریحی بدهید.

۱۵- اهداف امنیت در شبکه را نام ببرید.

۱۶- انواع تهدید را بنویسید؟





۱۷- انواع ویروس چیست؟



پیش آزمون

- ۱- کدام یک از نرم افزار های زیر کاربردی نیست؟
 الف) Windows Xp ب) Microsoft Word 2007
 ج) Corel Draw د) PhotoShop
- ۲- کدام گزینه جزء دستگاه های ورودی / خروجی محسوب می شود؟
 الف) Modem ب) Monitor
 ج) Scanner د) Printer
- ۳- دستگاهی که سیگنال های آنالوگ را به دیجیتال (و بالعکس) تبدیل می کند ، چه نام دارد؟
 الف) Drive ب) Modem
 ج) Scanner د) Printer
- ۴- کدام دستگاه برای برقراری ارتباط بین دو کامپیوتر کاربرد ندارد؟
 الف) کارت شبکه ب) مودم
 ج) پویشگر د) گزینه های الف و ب
- ۵- کدام گزینه به شبکه ی محلی اشاره دارد؟
 الف) Interanet ب) Internet
 ج) Lan د) Wan
- ۶- کدام گزینه به سرویس گیرنده اشاره دارد؟
 الف) Client ب) Server
 ج) Router د) Wan
- ۷- تصویر زیر کدام یک از اعضای پنجره را نشان می دهد؟



- الف) نوار عنوان (Title Bar) ب) نوار منو (Menu Bar)
 ج) نوار آدرس (Address Bar) د) نوار ابزار (Tool Bar)
- ۸- کدام یک از آیکن های منوی Start برای برقراری اتصال به اینترنت است؟
 الف)  ب) 
 ج)  د) 





فصل اول

هدف کلی فصل:

مفاهیم مقدماتی و اتصال به اینترنت

اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- مفاهیم ISP ، Account ، Web Page ، Web Site و Home Page را تعریف کند.
- مرورگر را بشناسد و وظیفه‌ی آن را بیان کند.
- با مفهوم آدرس و آدرس دهی آشنا باشد.
- انواع موتورهای جستجو را بشناسد.
- یک اتصال اینترنت ایجاد کند.
- به اینترنت متصل شده و از آن خارج شود.

زمان (ساعت)

تئوری	عملی
۱/۵	۳



مقدمه

دو یا چند کامپیوتر که با هم در ارتباط باشند، یک شبکه تشکیل می‌دهند. امروزه شبکه مفهوم گسترده و پر کاربردی در سطح جهان به خود اختصاص داده است. لزوم به اشتراک گذاری داده ها، گسترش مرادفات بین المللی، علاقه به تعامل گسترده بین انسان ها از جمله دلایل این گستردگی است. اینترنت به عنوان یکی از گسترده ترین شبکه های کامپیوتری، پر رنگ ترین نقش به اشتراک گذاری اطلاعات را از آن خود کرده است. حال سوال اینجاست: چگونه به اینترنت وصل شویم؟ برای پاسخ به این سوال ابتدا باید مفاهیم اساسی اینترنت را بدانید. در این فصل مفاهیم مقدماتی اینترنت بررسی می شود و در انتهای فصل چگونگی ارتباط با اینترنت آموزش داده می شود.

۱-۱ مفاهیم مقدماتی اینترنت

شاید تاکنون کلماتی از قبیل ISP یا Web Page را شنیده باشید و یا با مشاهده‌ی یک کارت اینترنت کادر هایی با عنوان User Name و Password را دیده باشید. برای مواجهه با اینترنت لازم است برخی از مهمترین مفاهیم مقدماتی بررسی شوند.

۱-۱-۱ شرکت های ارائه دهنده ی اینترنت (ISP)

برای استفاده از اطلاعات اینترنت، به تجهیزات ماهواره ای نیاز است. این تجهیزات گران و پرحجم هستند. بنا بر این برخی از شرکت ها این تجهیزات را تهیه کرده و پس از دریافت سیگنال های اطلاعاتی، کاربران دیگر را از طریق خطوط تلفن تغذیه می کنند و به اصطلاح، شرکت های ارائه دهنده ی اینترنت یا ISP^۱ نامیده می شوند. این شرکت ها مخارج خود را از طرق مختلف به دست می آورند که متداول ترین آن ها کارت هایی موسوم به "کارت اینترنت" است و با تخصیص یک نام کاربری (User name) و یک اسم رمز (Password)، برای زمان اتصال به شرکت مبلغی را تعیین می کنند.

الیران ال ارتباط	
user name:	askdhrldj
Password:	23gh4k
Network Tel:	77333221
Technical Support :	77335974

(شکل ۱-۱) نمونه ای از یک کارت اینترنت

¹ Internet Service Provider



در شکل ۱-۱ نام شرکت ارائه دهنده ی اینترنت "ایران ارتباط" است. شرکت ایران ارتباط چند شماره تلفن در اختیار قرار می دهد که خریدار کارت، با توجه به نام کاربری اش از طریق این شماره، ابتدا به ISP و سپس به اینترنت متصل می گردد.

۱-۱-۲ اشتراک اینترنت (Account)

هر گونه مجوزی که برای اتصال به اینترنت، از طرف ISP صادر شود Account نامیده می شود. در ایران اغلب کاربران خانگی از طریق خط تلفن به اینترنت متصل می شوند که اصطلاحاً به این اتصال Dial Up گفته می شود. یک ISP، در ازای دریافت مبلغی پول، یک Account یا مجوز در اختیار کاربر قرار می دهد.

نکته



شرکت های مخابراتی با ارائه ی یک شماره تلفن، اجازه ی ورود به اینترنت را در اختیار مشترکین تلفن قرار می دهند و هزینه ی اتصال به اینترنت، به مبلغ مصرفی آنها تحت عنوان "اینترنت هوشمند" در فیش اضافه می شود.

آیا می دانید که ...



ADSL چیست؟ ADSL یا Asymmetric Digital Subscribe Line سیستمی است که با کمک پهنای باند زیاد و بدون اشغال کردن خط تلفن، خط پر سرعتی برای انتقال اطلاعات است. امروزه ADSL ابزار مفیدی برای کاربران حرفه ای است.

۱-۱-۳ صفحه ی وب (Web Page)

اطلاعاتی که در شبکه ی جهانی اینترنت دریافت و ارسال می شود، در صفحاتی هوشمند قرار دارند. این صفحات، متن هایی به زبان ¹HTML هستند که مشابه زبان های برنامه نویسی حاوی دستور العمل هایی برای هدایت متن های هوشمند می باشند. این صفحات که مانند حلقه های متصل به هم زنجیره ی اینترنت را تشکیل می دهند، صفحه ی وب (Web Page) نامیده می شوند.

¹ Hypertext Markup Language

The screenshot shows a website interface with a green header and a navigation menu. The main content area is titled "چهارمین دوره جشنواره تولید و حمایت از بنیان‌آوردگان محتوای الکترونیکی". Below the title, there is a paragraph of text and a small illustration of a laptop and documents. The sidebar on the right contains a list of educational resources.

شکل (۱-۲) یک صفحه ی وب

۴-۱-۱- سایت وب (Web Site)

صفحات وب توسط پیوند ها (Link) به هم مرتبط می شوند. مجموعه ای از این صفحات هدف خاصی را دنبال می کنند. به عنوان مثال یک شرکت تجاری چندین صفحه ی وب را برای تبلیغ کالاهای خود طراحی کرده و به هم پیوند می دهد. مجموعه ی این صفحات روی یک سرور قرار می گیرند. یک یا چند صفحه که برای هدف خاصی طراحی شده و روی یک سرور دهنده ی اینترنت قرار گیرد، وب سایت نامیده می شود و نام آن شرکت یا گروه، روی سایت قرار می گیرد. به عنوان مثال وب سایت <http://www.rie.ir> مربوط به مرکز تحقیقات آموزش و پرورش است. اگر آدرس فوق را در نوار آدرس وارد کنید، صفحه ای ظاهر می شود که زبان نمایشی سایت را درخواست می کند. تصویر ۳-۱ انتخاب زبان فارسی این سایت را نشان می دهد.



(شکل ۱-۳) وب سایت و پیوند های موجود در آن

۱-۱-۵- صفحه ی خانگی (Home Page)

صفحه ی اول و اصلی یک وب سایت ، صفحه ی خانگی (Home Page) نام دارد. معمولاً همه ی صفحات فرعی، یک پیوند (Link) در صفحه ی خانگی دارند. صفحه ی خانگی اولین صفحه ای است که به محض ورود به سایت مشاهده می شود. هم چنین اولین صفحه ای که بعد از باز شدن مرورگر به طور خودکار فعال می شود ، Home Page نام دارد. صفحه ی خانگی مرورگر را می توان به دلخواه تنظیم کرد.

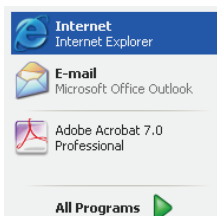
آیا می دانید که ...




پیوند چیست ؟ متن یا تصویری که با اشاره به آن زیر خط دار شده یا تغییر رنگ می دهد و با کلیک روی آن صفحه ی وب دیگری باز شود پیوند یا Link نامیده می شود.

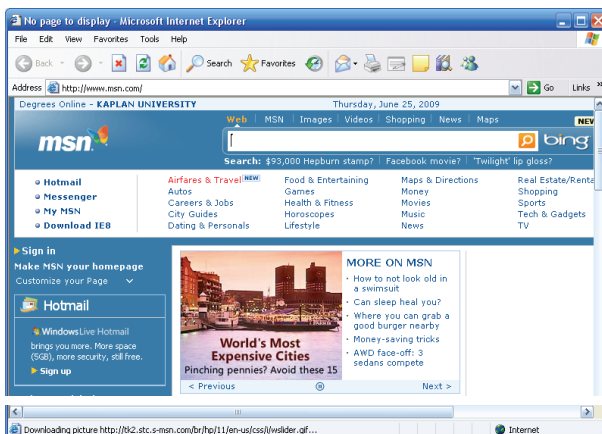
۱-۲ مرورگر وب (Web Browser)

آموختید که اطلاعات در اینترنت در صفحاتی به نام Web Page مشاهده می شوند. نرم افزار هایی که امکان مشاهده و حرکت بین صفحات وب را در اختیار کاربران قرار می دهند ، مرورگر وب (Web Browser) نامیده می شوند. Mozilla, Internet Explorer و Opera از جمله نرم افزار های مرورگر هستند. Internet Explorer که به اختصار IE نامیده می شود ، مرورگر پیش فرض سیستم عامل Windows Xp است .



شکل ۱-۴) گزینه‌ی IE در منوی Start

برای باز کردن محیط IE روی آیکن  در میز کار دابل کلیک کرده و با از منوی Start گزینه Internet را انتخاب کنید.
برنامه‌ی Internet Explorer با صفحه‌ی خانگی آن باز می‌شود.



شکل ۱-۵) صفحه‌ی خانگی وب سایت MSN

۳-۱ آدرس و نحوه‌ی آدرس دهی

هر صفحه‌ی وب دارای یک آدرس منحصر به فرد است که برای فراخوانی آن وجود این آدرس الزامی است. این آدرس اصطلاحاً URL^۱ نامیده می‌شود. به عنوان مثال <http://www.google.com> آدرس یا URL اصلی از سایت گوگل است.
هر URL شامل سه قسمت اصلی است:

۱- پروتکل انتقال: قوانین انتقال اطلاعات در اینترنت در دو حالت HTTP^۲ یا FTP^۳ تعریف می‌شوند. هر یک از این قوانین، روش‌های خاصی را برای جابه‌جایی اطلاعات تعیین می‌کنند.

^۱ Uniform Resource Locator

^۲ Hypertext Transfer Protocol

^۳ File Transfer Protocol



۲- حوزه یا دامنه (Domain): نام اصلی سایت که به آن شناخته می شود، در این قسمت درج می شود هر وب سایت روی یک کامپیوتر اصلی سرورس دهنده (Server) قرار دارد که متعلق به یک شخص یا یک گروه است.

هر Domain هم از سه بخش تشکیل شده است :

- عبارت www که بیانگر مفهوم وب جهان گستر است.
- نام کامپیوتر میزبان که مشخصه ی اصلی و منحصر به فرد URL است.
- پسوندی که نوع فعالیت سایت را تعیین می کند. جدول ۱-۱ برخی از مهمترین پسوند های رایج در اینترنت را نشان می دهد.

(جدول ۱-۱) پسوند های رایج در آدرس های اینترنتی

کاربرد	پسوند
سایت های تجاری و تبلیغاتی	Com
سایت های آموزشی	Edu
سایت های دولتی	Gov
سایت های حرفه ای کامپیوتری و شبکه	Net

۳- نام منبع : گفته شد که به محض ورود به یک سایت وب ، صفحه ی اصلی آن فعال می شود. غالباً این صفحه با نام Index شناخته می شود. سپس از این صفحه به صفحات دیگر حرکت می کنید. مسیر این پیوند های تودرتو در آدرس (URL) باید مشخص شوند. بنابراین آخرین قسمت هر URL ، نام صفحه ی وب جاری است. بیشتر صفحات وب، فایل هایی با پسوند .htm هستند که عناصر خود (تصویر ، فیلم ، ...) را مدیریت می کنند. جدول ۱-۲ اجزای یک نمونه URL را تعریف می کند.

(جدول ۱-۲) اجزای یک نمونه URL

http://www.zaminepak.com/index.htm				
پروتکل انتقال	دامنه یا حوزه			منبع
	وب جهان گستر	نام سایت	نوع فعالیت	
http	www	zaminepak	com	Index.htm

۴-۱ موتور جستجو (Search Engine)

شبکه ی اینترنت مجموعه ی به هم تنیده ای از سایت هایی است که مانند کلاف سر در گمی بی سرو ته به نظر می رسند. هر صفحه به صفحات دیگر پیوند می خورد و صفحات فرعی به صفحات دیگر. بنابر این بدون وجود راهنما امکان کم شدن در بین میلیاردها صفحه بدیهی است . برای رفع این مشکل سایت هایی وظیفه ی تهیه ی



فهرست دیگر سایت‌ها را بر عهده گرفته‌اند. به این سایت‌های مرجع، موتور جستجو (Search Engine) می‌گویند. یک موتور جستجو به کمک بانک اطلاعاتی بسیار قدرتمند خود، اطلاعات اصلی سایت‌های معتبر جهانی را در اختیار می‌گیرد. کاربران برای جستجوی متن، تصویر و یا هر موضوع دیگری به موتور جستجو مراجعه می‌کنند و این سایت شروع به کاوش در بانک اطلاعاتی خودش می‌کند. سپس لیستی را که جواب پرسش کاربر را دارد نمایش می‌دهد. واضح است که بانک اطلاعاتی موتور جستجو باید به طور مداوم به روز شود.

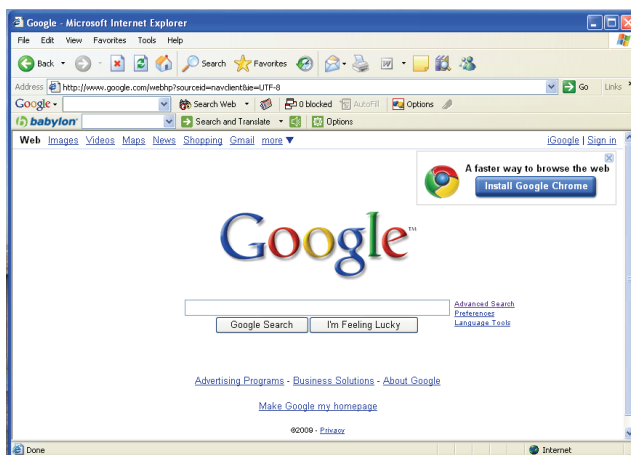
نکته



یک موتور جستجو نمی‌تواند اطلاعات همه‌ی سایت‌ها را در اختیار بگیرد بنا براین ممکن است برخی از درخواست‌های مورد جستجوی شما را پیدا نکند. برای رفع این مشکل برخی از موتورهای جستجو، اطلاعات مختلف سایت‌ها را با هم تقسیم می‌کنند و در جستجوی اطلاعات به هم کمک می‌کنند.

(جدول ۳-۱) اسامی و آدرس مهم‌ترین موتورهای جستجو

نام	آدرس
Google	www.google.com
Yahoo	www.yahoo.com
MSN	www.msn.com
Altavista	www.altavista.com



(شکل ۶-۱) صفحه‌ی اول موتور جستجوی Google



۵-۱ اصول اتصال به اینترنت

روش های مختلفی برای اتصال به اینترنت وجود دارد. در ایران اکثر کاربران به کمک ISP و از طریق خط تلفن به اینترنت متصل می شوند. به این نوع اتصال، ارتباط تلفنی یا DialUp می گویند.



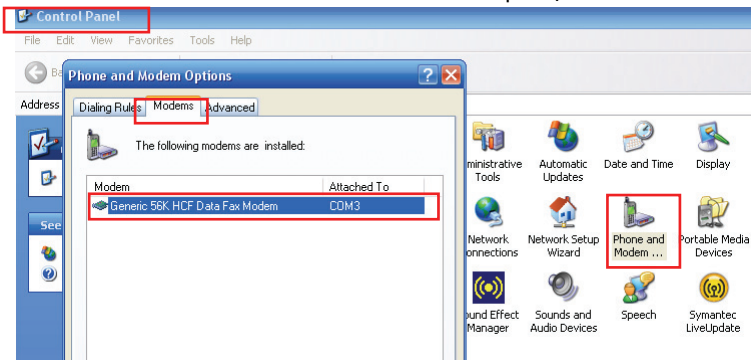
برای برقراری ارتباط تلفنی به دستگاه Modem نیاز است. Modem در مبدأ، سیگنال های دیجیتال (خروجی کامپیوتر) را به سیگنال هایی موسوم به آنالوگ تبدیل می کند. این تبدیل به این منظور است که بتوان از کابل تلفن برای انتقال اطلاعات استفاده کرد. مودم در مقصد این تبدیل را به طور معکوس انجام

قبل از برقراری ارتباط Dial Up لازم است تنظیماتی را روی کامپیوتر خود انجام دهید.

۱-۵-۱ ایجاد اتصال اینترنتی جدید (New Connection)

قبل از ایجاد یک اتصال اینترنتی جدید از موارد زیر اطمینان حاصل کنید:

- کامپیوتر شما مجهز به یک مودم سالم و نصب شده است.



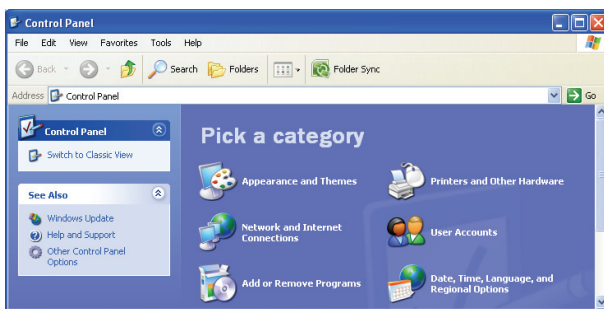
شکل ۱-۷) مراحل اطمینان از نصب مودم

- کابل تلفن به ورودی مودم (در مودم های داخلی در پشت Case) وصل باشد.
 - ترجیحا یک کارت اشتراک اینترنت در دسترس باشد.
- برای برقراری اتصال به اینترنت به روش زیر عمل کنید :
- ۱- از منوی Start گزینه ی Control Panel را انتخاب کنید.



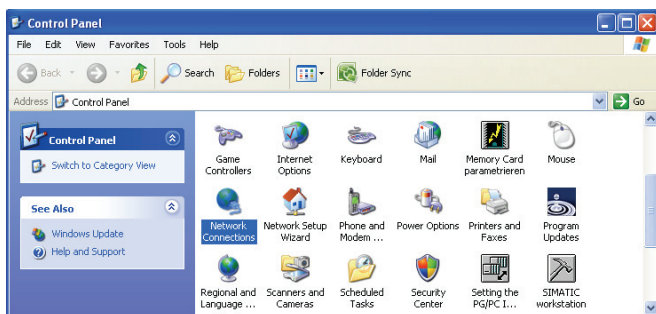
شکل ۸-۱) فعال کردن پنجره ی Control Panel

۲- اگر پنجره ی Control Panel در حالت طبقه بندی است، با کلیک روی گزینه Switch to classic view آن را در حالت کلاسیک قرار دهید.



شکل ۹-۱) پنجره ی Control Panel در نمای Category (طبقه بندی)

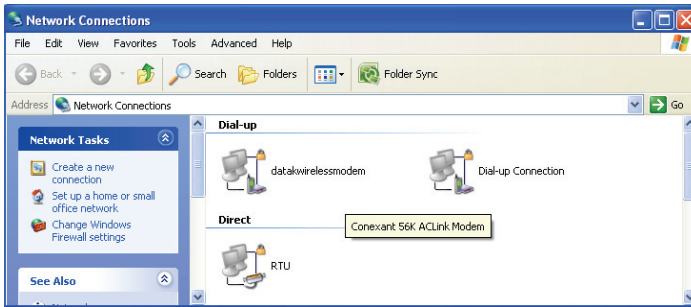
۳- گزینه ی Network Connection را انتخاب کنید.



شکل ۱۰-۱) آیکن Network Connection



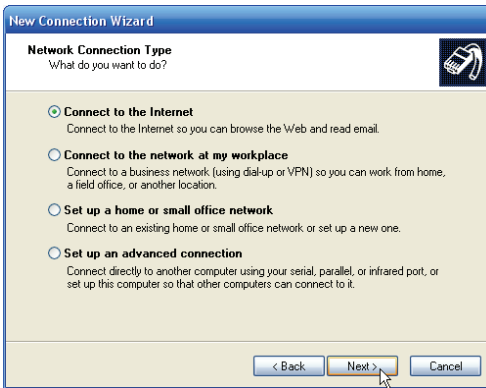
پنجره ای باز می شود که لیست اتصال های اینترنتی از قبل تهیه شده در آن به چشم می خورد.



(شکل ۱-۱۱) ارتباط های موجود

۴- برای ایجاد یک اتصال جدید ، روی گزینه ی **Create a new connection** کلیک کنید. پنجره ای به همین نام باز می شود. در کادر ظاهر شده ، ضمن خوشامدگویی ، توضیحاتی مبنی بر توانایی های برنامه ظاهر می شود. دکمه ی **Next** را کلیک کنید (شکل ۱-۱۲).

۵- در کادر دوم ، گزینه هایی برای اتصال به اینترنت ، شبکه های محلی و تنظیمات پیشرفته وجود دارد. اولین گزینه را انتخاب کنید و دکمه ی **Next** را کلیک کنید(شکل ۱-۱۳).



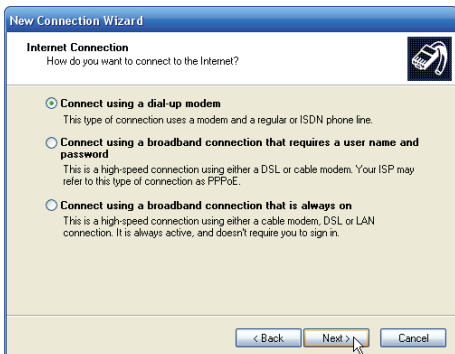
(شکل ۱-۱۳) مرحله ی انتخاب نوع شبکه



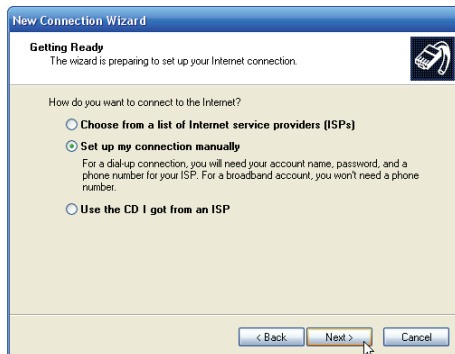
(شکل ۱-۱۲) مرحله ی خوشامد گویی

۶- در کادر سوم گزینه ی **Set up my connection manually** را انتخاب کنید چون قصد دارید مراحل ایجاد اتصال را به صورت دستی انجام دهید(شکل ۱-۱۴).

۷- در کادر چهارم نوع اتصال را **Dial Up** معرفی کنید. (گزینه ی اول شکل ۱-۱۵)



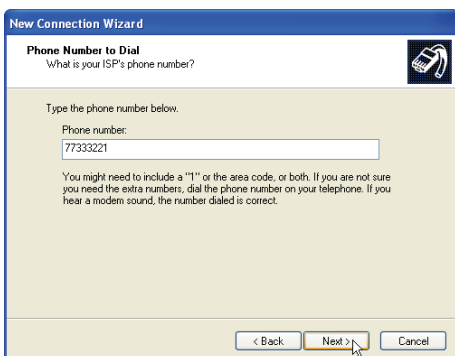
(شکل ۱۵-۱) مرحله ی اتصال به اینترنت



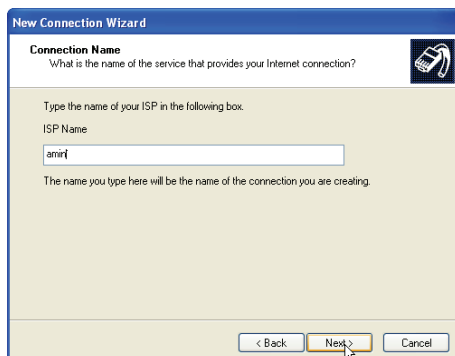
(شکل ۱۴-۱) مرحله ی آماده سازی

۸- نام ISP را به عنوان نام اتصال ایجاد شده وارد کنید (شکل ۱۶-۱).

۹- در این مرحله شماره تلفن تماس با ISP را وارد کنید (شکل ۱۷-۱).



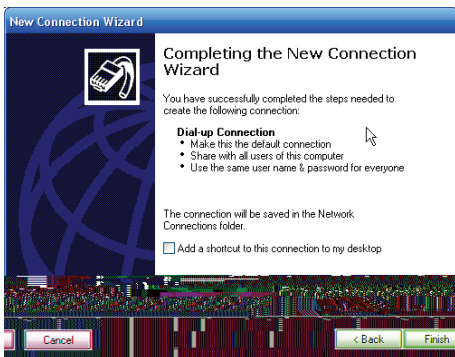
(شکل ۱۷-۱) مرحله ی وارد کردن شماره تلفن ISP



(شکل ۱۶-۱) مرحله ی وارد کردن نام اتصال اینترنتی

۱۰- در این مرحله نام کاربری و اسم رمز (دو بار) را وارد کنید (شکل ۱۸-۱).

۱۱- در آخرین کادر روی دکمه ی Finish کلیک کنید (شکل ۱۹-۱).



(شکل ۱۹-۱) مرحله ی نهایی



(شکل ۱۸-۱) مرحله ی وارد کردن نام کاربری و اسم رمز



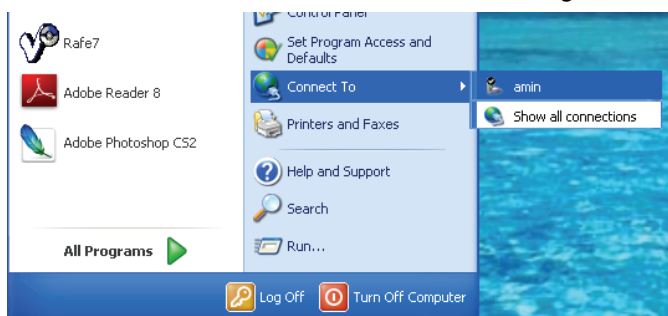
۱۲- پنجره‌ی شروع اتصال ظاهر می‌شود (شکل ۱-۲۰).



شکل ۱-۲۰) اتصال اینترنتی Amin

۲-۵-۱ ورود به اینترنت

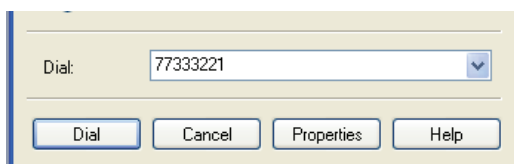
آیکن اتصال اینترنتی ایجاد شده علاوه بر پنجره‌ی Network Connection در منوی Start نیز ظاهر می‌شود. (زیر فهرست Connect to شکل ۱-۲۱)



شکل ۱-۲۱) زیر فهرست Connect To

برای ورود به اینترنت به روش زیر عمل کنید :

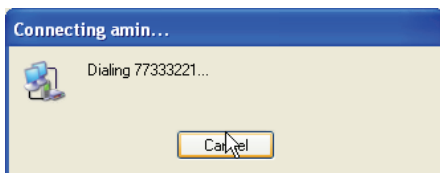
۱- در پنجره‌ی ISP Connection روی دکمه‌ی Dial کلیک کنید (شکل ۱-۲۲).




شکل ۱-۲۲) دکمه‌ی Dial

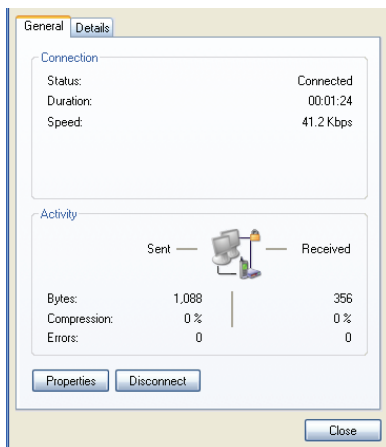


مراحل شماره گیری آغاز می شود (شکل ۱-۲۳).



(شکل ۱-۲۳) اولین مرحله ی شماره گیری

۲- بعد از اتمام مراحل اتصال، آیکن  در انتهای نوار وظیفه ظاهر می‌شود. روی این آیکن کلیک کنید. پنجره‌ی وضعیت ISP ظاهر می‌شود (شکل ۱-۲۴). این کادر محاوره دو زبانه دارد که شرح گزینه های زبانه‌ی General در جدول ۱-۳ آمده است.




(شکل ۱-۲۴) پنجره ی وضعیت ISP

(جدول ۱-۳) گزینه های پنجره ی ISP

عملکرد	گزینه
وضعیت اتصال یا عدم اتصال	Status
مدت زمان اتصال	Duration
سرعت ارتباط	Speed
مقدار اطلاعات رد و بدل شده	Sent/Received
خطاهای رخ داده	Errors
قطع ارتباط	Disconnect
مشخصات ارتباط	Properties
بستن پنجره	Close



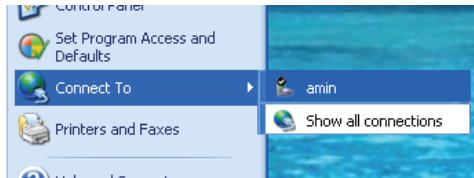
۳- حالا با انتخاب آیکون  از میز کار یا  از منوی Start مرورگر را باز کنید. سایت و صفحه ی پیش فرض در مرورگر باز می شود. در فصل آینده روش تعیین صفحه ی پیش فرض آموزش داده می شود.

۱-۶ خروج از اینترنت

برای قطع ارتباط از اینترنت به یکی از دو روش زیر عمل کنید:

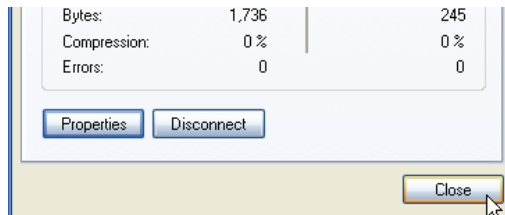
روش اول:

۱- از منوی Start گزینه Connect to و سپس ارتباط جاری (مثلا Amin) را انتخاب کنید (شکل ۱-۲۵).




(شکل ۱-۲۵) گزینه ی Connect to از منوی Start

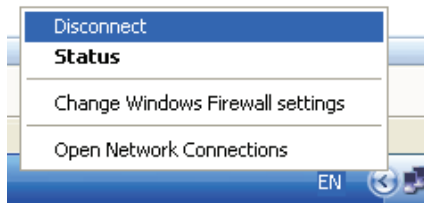
۲- در پنجره ی وضعیت اتصال شده دکمه ی Disconnect را کلیک کنید (شکل ۱-۲۶).



(شکل ۱-۲۶) دکمه ی Disconnect در پنجره ی وضعیت ISP

روش دوم:

روی آیکن  راست کلیک کرده و گزینه ی Disconnect را انتخاب کنید (شکل ۱-۲۷).



(شکل ۱-۲۷) گزینه ی Disconnect در منوی میانبر آیکن وضعیت اتصال



۷-۱ زبان تخصصی

Finding the information you want on the Internet

You can find information on the Web in a variety of ways:

- Click the Search button on the toolbar to gain access to a number of search providers. Type a word or phrase in the Search box.
- Type go, find, or ? followed by a word or phrase in the Address bar. Internet Explorer starts a search using its predetermined search provider.
- After you go to a Web page, you can search for specific text on that page by clicking the Edit menu, and then clicking Find (on this page).



Test

You can find information on the Web by

- a- Click the Search button on the toolbar
- b- Type go, find, or ? followed by a word or phrase in the Address bar
- c- After you go to a Web page, you can search for specific text on that page by clicking the Edit menu
- d- All above



- برخی از مفاهیم مقدماتی اینترنت عبارتند از:
 - ISP : به شرکت های ارائه دهنده خدمات اینترنت گفته می‌شود که دارنده‌ی تجهیزات دریافت اطلاعات و انتقال آن به کاربران هستند.
 - Account : هرگونه مجوزی که برای اتصال به اینترنت صادر شود.
 - Web Page : صفحاتی که با زبان html تولید می‌شوند و وظیفه‌ی نمایش کلیه‌ی اطلاعات اینترنتی را دارند.
 - Web Site : یک یا چند صفحه وب که به شخص یا گروه خاصی تعلق دارد و هدف آموزشی یا تبلیغی یا ... آن‌ها را پوشش می‌دهد.



- Home Page: صفحه اصلی یک سایت وب که معمولا اولین صفحه‌ی سایت است.
- هر صفحه‌ی وب در اینترنت آدرس منحصر به فردی به نام URL دارد.
- یک موتور جستجو به کمک بانک اطلاعاتی بسیار سریع و قدرتمند خود اطلاعات اصلی سایت‌ها را استخراج کرده و در اختیار کاربران قرار می‌دهد.
- Google و Yahoo از معروف‌ترین موتورهای جستجو هستند.
- برای برقراری ارتباط با اینترنت باید ابتدا یک اتصال اینترنتی ایجاد کرد.

واژه نامه

Account	اشتراک
Connection	ارتباط برقرار کردن
Dialing	شماره گیری
Disconnect	قطع ارتباط
Domain	حوزه - دامنه
Engine	موتور
Hyper Text	ایرمتن
ISP	شرکت‌های ارائه دهنده‌ی اینترنت
Network	شبکه
Protocol	قرارداد
Received	دریافت شد
Search	جستجو
Sent	فرستاده شد
Status	وضعیت
Transfer	انتقال
Web Page	صفحه‌ی وب
Web Site	سایت وب



آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه های زیر را تعیین کنید.

۱. شرکت های ارائه دهنده ی اینترنت Account نام دارند.
۲. اولین و اصلی ترین صفحه ی وب سایت ها ، Home Page نام دارند.
۳. هر URL از سه بخش WWW ، نام سایت و پسوند تشکیل شده است.
۴. پسوند COM مربوط به وب سایت های آموزشی است.

معادل عبارت های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Search Engine	۵. اشتراک اینترنتی
Web Site	۶. قطع ارتباط با اینترنت
Status	۷. پایگاه وب
Disconnect	۸. وضعیت
Connect	۹. موتور جستجو
Account	

چهارگزینه ای

۱۰. کدام گزینه تعریف مناسبی از Web Site ارائه می دهد؟
الف) صفحات وبی که به شخص یا گروه خاصی تعلق داشته و روی یک سرویس گیرنده ی اینترنتی قرار دارد.
ب) آدرس منحصر به فرد یک منبع اینترنتی
ج) مجوز دسترسی به اینترنت
د) شرکت های ارائه دهنده ی اینترنت
۱۱. صفحه ی اصلی یک وب سایت چه نام دارد؟
الف) Home Page
ب) Account
ج) URL
د) Browser
۱۲. کدام گزینه از کادر محاوره ی وضعیت اتصال سرعت نقل و انتقال داده ها را نمایش می دهد؟
الف) Connect
ب) Speed
ج) URL
د) Received
۱۳. نرم افزاری که قابلیت نمایش صفحات وب را در اختیار می گذارد چه نام دارد؟
الف) Home Page
ب) Account
ج) URL
د) Browser



۱۴. توسط کدام گزینه بدون اتصال به اینترنت صفحات اینترنتی مشاهده می‌شوند؟

- الف) Work Offline
ب) Connect
ج) Setting
د) Properties

۱۵. برای برقراری ارتباط با اینترنت از کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف) کادر محاوره ای Network Connection

ب) زیر منوی Connect To از منوی Start

ج) زیر منوی Accessories از منوی Start

د) گزینه های الف و ب

۱۶. کدام بخش از URL در برگیرنده ی پروتکل انتقال است؟

الف) http

ب) نام حوزه

ج) نام منبع

د) پسوند حوزه

۱۷. کدام پسوند به موسسه های دولتی مربوط است؟

الف) net

ب) com

ج) edu

د) gov

۱۸. کدام گزینه Search Engine نیست؟

الف) Altavista

ب) MSN

ج) Roshd

د) Google

۱۹. مدت زمان اتصال به اینترنت توسط کدام یک از قسمت های کادر محاوره ای وضعیت اتصال تعیین می-

شود؟

الف) Status

ب) Duration

ج) Errors

د) Received

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۲۰. یکی از موتورهای جستجو نام دارد.

۲۱. پسوند اغلب سایت های آموزشی است.

۲۲. مجموعه ای از صفحات وب که هدف یک شخص یا گروه را دنبال می کنند نام دارد.

۲۳. به آدرس منحصر به فرد یک منبع می گویند.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۲۴. مفاهیم زیر را تعریف کنید:

- ISP
- Account
- Search Engine



فصل دوم

هدف کلی فصل:

Internet Explorer

اهداف رفتاری (جزئی)

- پس از مطالعه این فصل از فراگیر انتظار می‌رود که :
- در مرورگر IE ، وب را مرور کند.
 - به جستجو در وب پردازد و مطالبی را پیدا کند.
 - به لیست Favorites ، صفحه وب اضافه کند.
 - لیست سایت‌های بازدید شده را مشاهده کند.
 - مرورگر IE را به دلخواه تنظیم کند.
 - تصاویر و فایل‌های اینترنتی را بر روی دیسک ذخیره کند.
 - فایل‌ها را بارگیری (Download) کند.

زمان (ساعت)

زمان (ساعت)	
عملی	تئوری
۷	۰/۵



مقدمه

وقتی وارد دنیای پر هیاهوی اینترنت شوید با انبوهی از اطلاعات مواجه می‌شوید. به همین دلیل دانستن روش های جستجوی اطلاعات ، ترندهای حرکت بین صفحات ، دسته‌بندی سایت های با مورد استفاده‌ی بیشتر و ذخیره‌ی اطلاعات الزامی است. در این فصل به اجمال به آموزش مهارت‌های نام برده پرداخته می‌شود.

۲-۱ مرور Web

در فصل قبل آموختید که برای مشاهده‌ی صفحات وب به نرم‌افزارهایی به نام مرورگر نیاز دارید. مرورگر پیش‌فرض ویندوز Internet Explorer نام دارد که با نصب ویندوز در دسترس قرار می‌گیرد و به اختصار IE نامیده می‌شود.

۲-۱-۱ اجزای اصلی IE

اجزای اصلی این پنجره در شکل (۲-۱) مشخص شده است.



شکل (۲-۱) مرورگر Internet Explorer

۱- نوار عنوان (Title bar) : در برگزیده‌ی نام صفحه‌ی جاری است.



شکل (۲-۲) نوار عنوان پنجره‌ی IE

آیکن برنامه

نام صفحه‌ی جاری

خروج از مرورگر



- ۲- نوار منو (Menu bar) : در برگرفته‌ی فرامین اصلی پنجره‌ی IE است.
 ۳- نوار ابزار (Tool bar) : شرح عملکرد این ابزارها در جدول ۱-۲ آمده است.

(جدول ۱-۲) شرح مهمترین گزینه‌های نوار ابزار IE

عملکرد	گزینه	
حرکت به صفحه‌ی مشاهده شده‌ی قبلی	Back	
حرکت به صفحه‌ی مشاهده شده‌ی بعدی	Forward	
توقف عملیات فراخوانی صفحه‌ی وب	Stop	
تازه‌سازی و فراخوانی مجدد صفحه وب جاری	Refresh	
فراخوانی صفحه‌ی خانگی (صفحه وب پیش‌فرض IE)	Home	
جستجوی اطلاعات در اینترنت	Search	
فعال‌سازی لیست سایت‌های مورد علاقه	Favorites	
فعال‌سازی لیست سایت‌های مشاهده شده‌ی اخیر	History	
چاپ صفحه وب جاری	Print	

- ۴- نوار آدرس (Address bar) : آدرس صفحات وب (URL) در این نوار وارد می‌شود. پس از ورود آدرس در این نوار روی دکمه‌ی Go کلیک کنید یا دکمه‌ی Enter را فشار دهید (شکل ۳-۲).



(شکل ۳-۲) نوار آدرس در IE

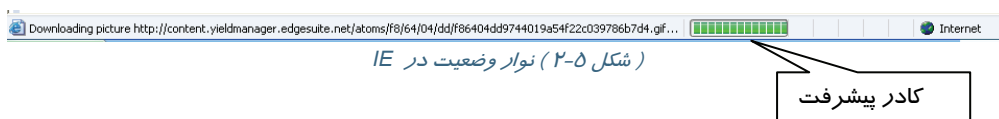
- ۵- نوار پیوندها (Links) : برخی از پیوندهای مربوط به شرکت مایکروسافت در این نوار دیده می‌شود (شکل ۴-۲).



(شکل ۴-۲) نوار پیوندها در IE



۶- محیط داخلی پنجره : اطلاعات صفحات اینترنتی در این محیط دیده می‌شود. به دلیل زیاد بودن اطلاعات بیشتر صفحات اینترنتی ، نوارهای جابجایی (Scroll) افقی و عمودی فعال هستند.
۷- نوار وضعیت (Status bar) : این نوار در برگزیده‌ی آدرس منبع فعال (عکس ، متن و ...) و وضعیت اتصال به اینترنت است. همچنین پیام‌هایی که کاربر را نسبت به وضعیت جاری آگاه می‌کند مانند Done برای اتمام عمل و Opening به معنی در حال بازکردن ، در این نوار مشاهده می‌شود. کادری نیز در انتهای این نوار وجود دارد که مرحله پیشرفت کار را با مربع های سبز رنگ نشان می دهد(شکل ۲-۵).



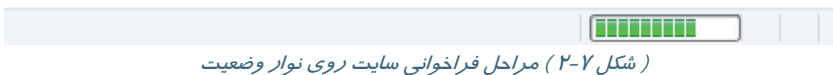
۲-۱-۲ کار با IE

با یک مثال روند کار با IE شرح داده می‌شود.

۱- در Address bar ، آدرس سایت <http://www.roshd.org/eng> را وارد کنید و کلید **Go** را کلیک کنید(شکل ۲-۶).



مراحل فراخوانی سایت روی نوار وضعیت مشاهده می‌شود(شکل ۲-۷).

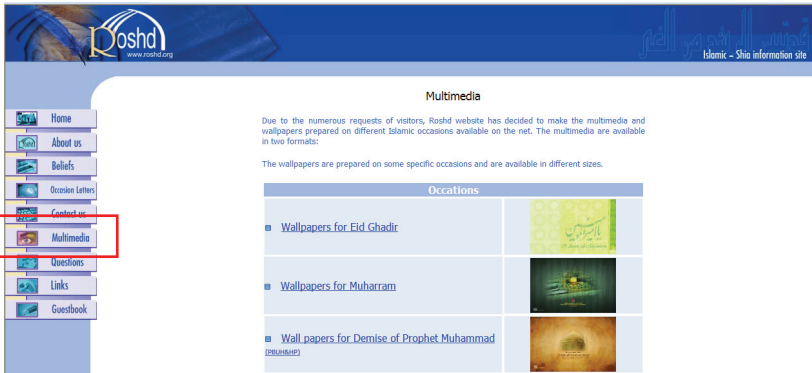


اطلاعات صفحه‌ی اصلی (Home Page) سایت roshd مشاهده می‌شود (شکل ۲-۸).



(شکل ۲-۸) صفحه‌ی اصلی سایت رشد به زبان انگلیسی

۲- روی یکی از پیوند ها کلیک کنید تا به صفحه‌ی وب بعدی بروید.

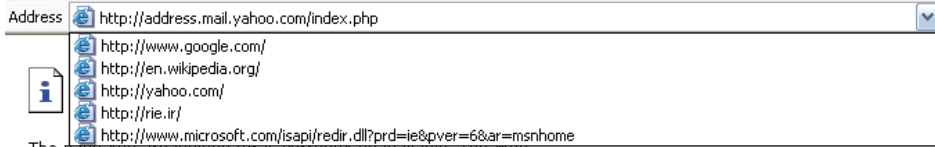


شکل ۹-۲) حرکت در Web

۳- توسط دکمه‌های و روی صفحه‌ی قبلی و بعدی حرکت کنید.

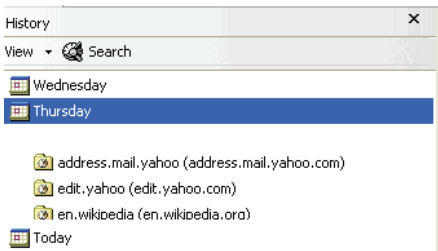
۴- آدرس www.google.com را وارد کنید و روی دکمه کلیک کنید. قبل از باز شدن کامل صفحه وب، با کلیک روی دکمه‌ی از باز شدن صفحه انصراف دهید.

۵- روی لیست بازشوی نوار آدرس کلیک کنید تا آخرین آدرس‌های تایپ شده در نوار آدرس را مشاهده کنید (شکل ۱۰-۲).

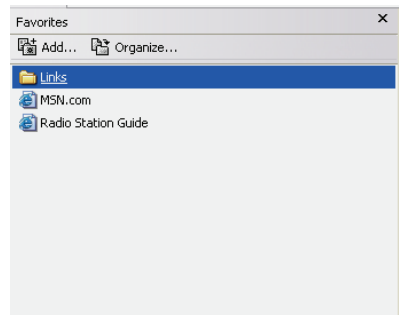


شکل ۱۰-۲) لیست آدرس‌ها در نوار آدرس

۶- روی دکمه‌های Favorites و History کلیک کنید تا به ترتیب لیست سایت‌های مورد علاقه (شکل ۱۱-۲) و سایت‌های ملاقات شده (شکل ۱۲-۲) را مشاهده کنید.



شکل ۱۲-۲) لیست History



شکل ۱۱-۲) لیست Favorites



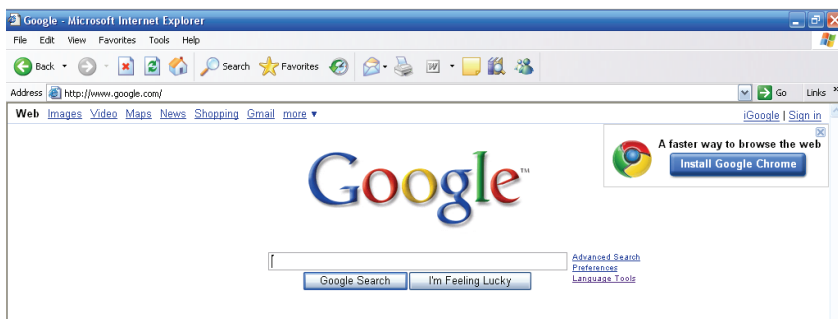
تمرین ۱-۲

سایت www.roshd.com را باز کنید و روی یکی از پیوندهای آن کلیک کنید.

۲-۲ جستجو در Web

اینترنت ابزار بسیار مناسبی برای پژوهشگران است. محققین نتیجه‌ی تحقیقات خود را در سایت‌ها قرار می‌دهند و دیگر پژوهشگران، این مقالات را جستجو می‌کنند. به همین ترتیب دیگر کاربران در جستجوی مطلب، تصویر و فیلم به کاوش در سرتاسر وب می‌پردازند. گرچه موتورهای جستجو بهترین ابزار کمک‌رسانی به جستجوگران وب هستند اما از دکمه‌ی Search نیز برای این امر مهم می‌توان استفاده کرد. به کمک یک مثال، جستجو در Web بررسی می‌شود. (قبل از شروع، از اتصال به اینترنت و باز بودن IE مطمئن شوید.)

۱- در نوار Address، آدرس یکی از مشهورترین موتورهای جستجو یعنی Google را وارد کنید و دکمه‌ی Enter را فشار دهید. اگر در انتهای آدرس fa/ را وارد کنید، به Google فارسی دسترسی پیدا می‌کنید.



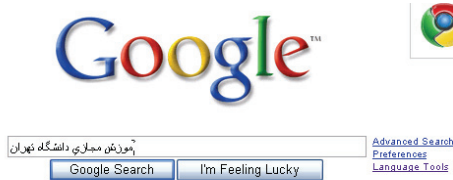
(شکل ۱۳-۲) صفحه اصلی سایت Google

نکته

اگر فقط نام یک حوزه در کادر آدرس وارد شود، IE به طور پیش‌فرض عبارت www.roshd.com را در ابتدای آن قرار می‌دهد. هم چنین ترکیب کلیدهای Ctrl و Enter باعث تکمیل آدرس در نوار آدرس می‌شود.



۲- در کادر جستجوی Google عبارت "آموزش مجازی دانشگاه تهران" را وارد کنید(شکل ۱۴-۲).



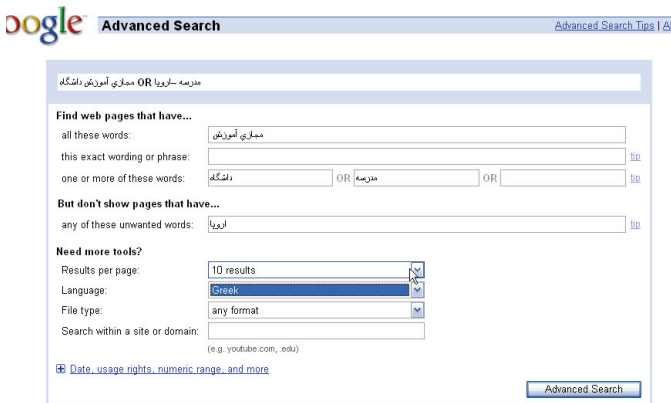
(شکل ۱۴-۲) عبارت جستجو

دکمه‌ی Google Search را کلیک کنید. پنجره‌ای در برگیرنده‌ی نتایج جستجو ظاهر می‌شود(شکل ۱۵-۲).



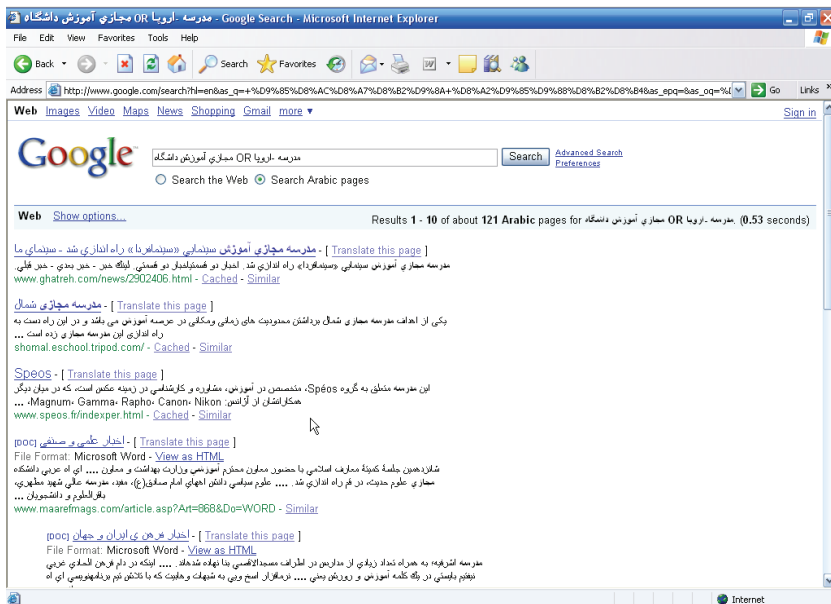
(شکل ۱۵-۲) موارد پیدا شده

۳- با فشردن دکمه‌ی  به صفحه‌ی اصلی Google بازگردید و روی پیوند جستجوی پیشرفته (Advanced Search) کلیک کنید و عبارت‌های مشخص شده در شکل را وارد کنید.



(شکل ۱۶-۲) جستجوی پیشرفته در Google


۴- دکمه‌ی جستجوی گوگل را کلیک کنید و روی یکی از موارد پیدا شده کلیک کنید(شکل ۱۷-۲).

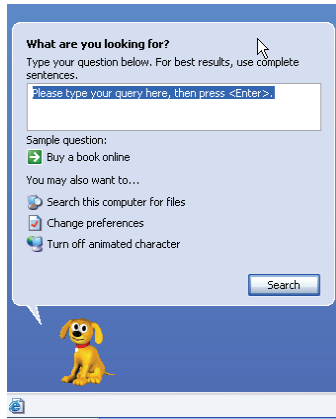


(شکل ۱۷-۲) موارد پیدا شده بر طبق جستجوی پیشرفته



(شکل ۱۸-۲) کلیک روی مورد پیدا شده

۵- روی دکمه‌ی  از نوار ابزار کلیک کنید. کادر Search در سمت راست پنجره‌ی IE باز می‌شود.



(شکل ۱۹-۲) کادر Search در IE

۶- برای جستجوی وب، عبارتی را در کادر What are you looking for? وارد کنید.



(شکل ۲۰-۲) جستجو به کمک دکمه‌ی Search در IE

نکته



می‌توان برای محدود کردن جستجو از عملگرهای منطقی و کاراکترهای خاص استفاده کرد.



(جدول ۲-۲) عملگرها و کاراکترهای مورد استفاده در عبارت های جستجو

عملگر	عملگر یا کاراکتر
برای دسته‌بندی عبارت‌های جستجو به کار می‌رود.	()
اگر عبارتی داخل این دو کاراکتر قرار گیرد عین عبارت جستجو می‌شود.	" "
به جای کاراکترهای نامعلوم در عبارت مورد جستجو به کار می‌رود.	*
اگر در ابتدای عبارت مورد جستجو قرار گیرد به معنی هر عبارتی بجز این عبارت است.	-
اگر در ابتدای عبارت مورد جستجو قرار گیرد به معنی حضور حتمی این عبارت در فرایند جستجو است.	+
عبارت‌های مورد جستجو را با " یا " پیوند می‌دهد.	OR
عبارت‌های مورد جستجو را با " و " پیوند می‌دهد.	AND

معنی عبارت وارد شده در شکل ۲-۲۰، جستجوی انواع کیبورد است. برای شروع جستجو روی دکمه‌ی Search کلیک کنید. لیستی از صفحه‌های وب پیدا شده در سمت راست مشاهده می‌شود.

Web Show options... Results 1 - 10 of about 2,160,000 for انواع کیبورد (0.47 seconds)

رجنما :: سایت نیاز مندیهای ایران - انواع کیبورد آموزشی حرفه‌ای سنتر...
psr A300(oriental YAMAHA جدید ایرانی (شرقی) رسیده و منتهای psr175 & psr203 & psr303 جدید دیگر مدل‌های
...
www.rahnama.com/detail.php?id=81&catid=14 - Cached - Similar

مصرفی و خصوصیات انواع کیبورد ها - Sat98 Professional Forums
1 مه 2009 ... KORG PA1X PRO ELITE یکی از بهترین کیبورد های دنیا است ، که برای آهنگ سازی بسیار مناسب
است ، که به دو صورت بدون اسپیکر (PA1X PRO) و با ...
forum.sat98.eu/.../50975.html - Cached - Similar

انواع کیبورد فرانس
انواع کیبورد فرانسو - لوازم جانبی - کامپیوتر - تبلیغات رایگان اینترنت درج آگهی رایگان - درج آگهی رایگان در اینترنت - تبلیغات
رایگان نت آگهی رایگان
www.payamsara.com/index.php?...انواع 20% کیبورد فرانسو... - Cached - Similar

ریتم و صدای انواع کیبورد حرفه‌ای :: موسیقی :: آموزشی :: آگهی نامه
جدید ترین وکیچ ریتم های کیبورد 2000-a1000-yamaha-pa50-pa80-x-pa1-gem-wk8-korg-generalmusic.ws:سایت آدرس سایت: ...
www.agahinameh.com/data/html/10000830.html - Cached - Similar

(شکل ۲-۲۱) صفحات پیدا شده به کمک دکمه‌ی Search در IE

۷- روی یکی از پیوندها کلیک کنید.



آیا می دانید که ...



در کادر Search می توان سوال های ساده به زبان انگلیسی مطرح کرده و جواب آنها را دریافت کرد؟
بله . به شکل زیر توجه کنید.

The screenshot shows a search engine interface with a search bar containing the text "what is them meaning of UFA?". Below the search bar are buttons for "Back" and "Search". To the right, search results are displayed, including a link to "UFA - Definition by AcronymFinder" and "Ufa - Wikipedia, the free encyclopedia".

تمرین ۲-۲



به کمک موتور جستجوی Altavista تصاویری در مورد مدلهای Speaker جستجو کرده و در پوشه My Document ذخیره کنید...

تمرین ۲-۳



آدرس سایتهای مربوط به روزنامه ها بجز روزنامه همشهری را جستجو کنید.

۲-۳ اضافه کردن صفحه وب به لیست Favorites

همه ی کاربران اینترنتی ، بسته به نوع علاقه مندی یا فعالیت کاری شان ، بازدیدکننده ی دائمی یک یا چند سایت می شوند.

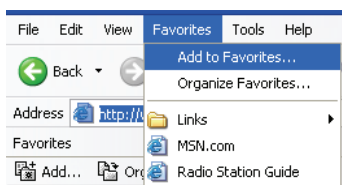
لیست Favorites ، پیوندی از این صفحه های مورد علاقه را در خود نگهداری می کند. به راحتی می توان پیوندی را از این لیست حذف کرده و یا به آن اضافه کرد.

برای اضافه کردن پیوند یک سایت به لیست Favorites به روش زیر عمل کنید:



۱- آدرس صفحه مورد علاقه‌ی خود (در مثال ما انجمن علمی ریاضی دانشگاه سمنان) را در نوار آدرس IE وارد کرده و دکمه‌ی Enter را فشار دهید.

۲- از منوی Favorites گزینه‌ی Add to Favorites را انتخاب کنید.



(شکل ۲-۲۲) گزینه‌ی Add to Favorites

۳- در پنجره‌ی ظاهر شده، نام دلخواهی برای صفحه‌ی وب در کادر Name وارد کنید. اگر بخواهید پوشه‌ای ایجاد کرده و نام صفحه شما در آن پوشه ذخیره شود روی دکمه‌ی Create in کلیک کنید تا قسمت پایین پنجره باز شود و با کلیک روی دکمه‌ی New Folder پوشه‌ی جدیدی بسازید.



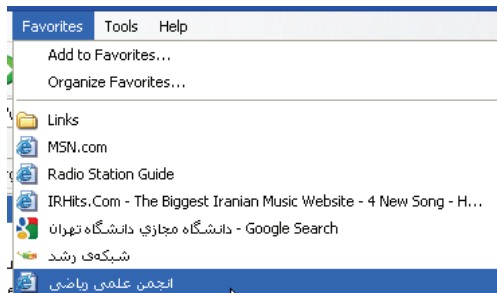
(شکل ۲-۲۳) کادر محاوره‌ای Add to Favorites




نکته

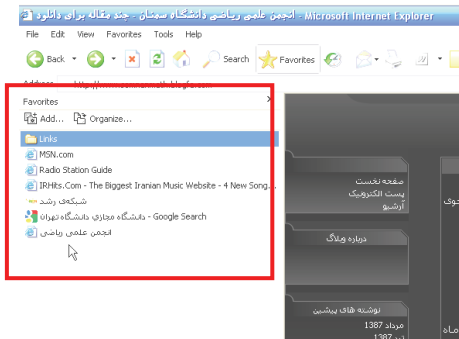
اگر گزینه‌ی Make available offline از کادر Add Favorite فعال باشد، این صفحه به صورت Offline ذخیره شده و بدون اتصال به اینترنت هم می‌توان این صفحه را مشاهده کرد.

۴- روی دکمه‌ی ok کلیک کنید و سپس منوی Favorites را باز کنید.



(شکل ۲-۲۴) اضافه شدن نام صفحه مورد علاقه در منوی Favorites

روی دکمه  از نوار ابزار کلیک کنید. نام صفحه‌ی مورد علاقه‌ی خود را در ناحیه‌ی Favorites (سمت چپ) مشاهده می‌کنید (شکل ۲-۲۵).



(شکل ۲-۲۵) ناحیه‌ی Favorites


نکته

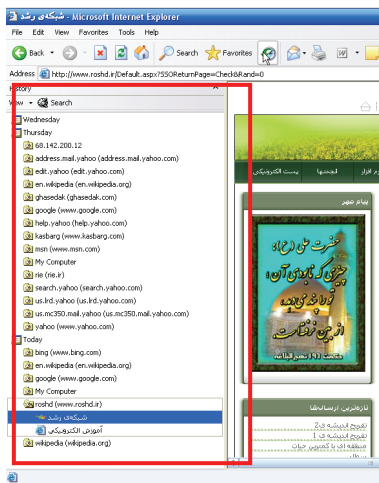


برای حذف آدرس یک صفحه از لیست Favorites نام آن را از ناحیه‌ی Favorites انتخاب کرده و دکمه‌ی Delete از صفحه کلید را فشار دهید.

۲-۴ مشاهده‌های وب ملاقات شده (History)

IE صفحه‌های وب باز شده را در لیستی به نام History ذخیره می‌کند. لیست این صفحه‌ها در پوشه‌های روزانه و هفتگی دسته‌بندی می‌شوند. بدین ترتیب پی‌گیری ترتیب مشاهده‌ی صفحات وب ساده‌تر می‌شود.

برای مشاهده‌ی صفحه‌های وب ملاقات شده دکمه‌ی  از نوار ابزار IE را کلیک کنید. ناحیه‌ی History در سمت چپ IE ظاهر می‌شود (شکل ۲-۲۶).



شکل ۲۶-۲) ناحیه‌ی History

نکته



مراجعه‌های بعدی به صفحات وب ذخیره شده در History با سرعت بیشتری صورت می‌گیرد. چون این سایت‌ها یک بار فراخوان شده و اطلاعات آن در دیسک سخت ذخیره شده‌اند.

تمرین ۲-۴



یکی از صفحات وب ناحیه History خود را فراخوانی مجدد کرده و آن را به لیست سایت‌های مورد علاقه‌ی خود اضافه کنید.

۲-۵ دریافت اطلاعات از اینترنت

اینترنت منبع بزرگی از انواع اطلاعات است. بسیاری از منابع اینترنتی (متن، تصویر، فایل و ...) مورد کاربرد زیادی در تحقیقات و آرشيو کاربران دارد. امروزه کمتر تحقیقی مشاهده می‌شود که بخشی از اطلاعات آن از یک منبع اینترنتی برداشته نشده باشد. غالب منابع موجود در اینترنت رایگان هستند و هر کاربری می‌تواند آن‌ها را روی کامپیوتر خود ذخیره کند. دو روش مرسوم برای دریافت اطلاعات از روی اینترنت وجود دارد:

ذخیره به روش انتخاب و Download



۱-۵-۲ ذخیره متن، تصویر و فایل به روش انتخاب

به کمک یک مثال ذخیره‌ی تصاویر و متن‌ها به روش انتخاب بررسی می‌شود.

۱- آدرس سایت Roshd.ir را در نوار آدرس IE وارد کرده و دکمه‌ی Enter را فشار دهید.

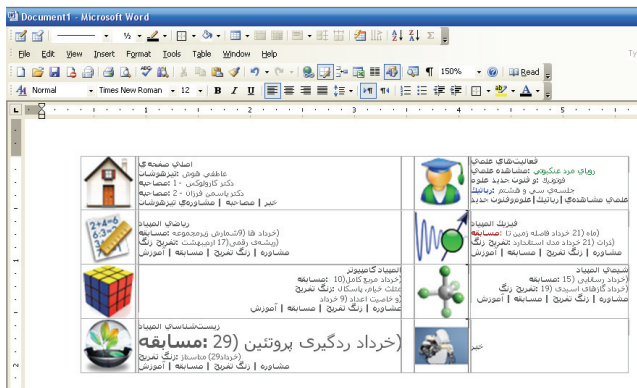
۲- به کمک ماوس بخشی از متن و تصویر صفحه‌ی اول را انتخاب کرده و از منوی میانبر گزینه‌ی Copy را انتخاب کنید (شکل ۲۷-۲).



(شکل ۲۷-۲) انتخاب بخشی از صفحه

۳- برنامه‌ی Word 2007 را باز کرده و در یک سند خالی، از منوی میانبر گزینه‌ی Paste را انتخاب کنید.

سپس فایل Word را در مقصد با نام دلخواه ذخیره کنید (شکل ۲۸-۲).



(شکل ۲۸-۲) متن کپی شده

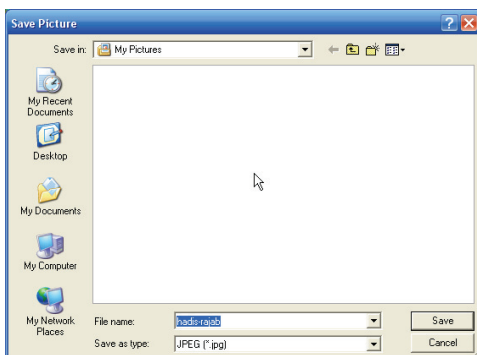
۴- مجدداً به صفحه وب خود بازگردید روی یکی از تصاویر کلیک راست کرده و گزینه‌ی Save Picture As

را انتخاب کنید (شکل ۲۹-۲).



شکل ۲-۲۹ ذخیره‌سازی تصاویر

۵- در کادر محاوره‌ی Save Picture مسیر و نام تصویر را برای ذخیره وارد کنید (شکل ۲-۳۰).



شکل ۲-۳۰ گزینه‌ی کادر محاوره‌ی Save Picture

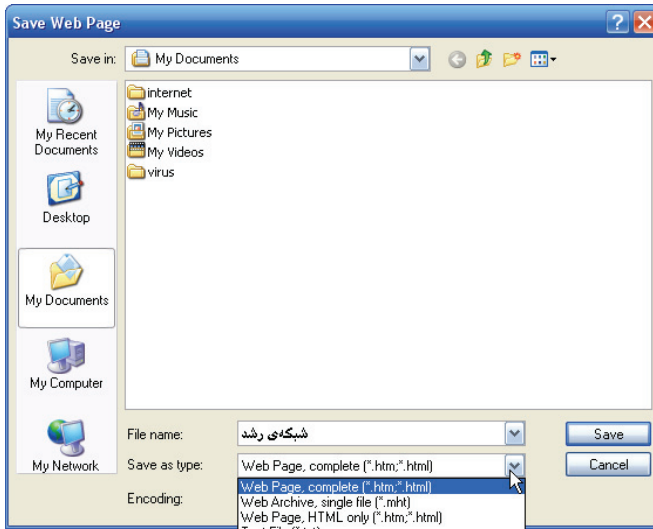
۶- به صفحه‌ی وب خود بازگردید و از منوی File گزینه‌ی Save as را انتخاب کنید (شکل ۲-۳۱).



شکل ۲-۳۱ ذخیره‌ی صفحه‌ی وب



۷- در پنجره‌ی Save Web Page نام، مسیر و نوع فایل را وارد کرده و دکمه‌ی Save را کلیک کنید (شکل ۲-۳۲).



(شکل ۲-۳۲) گزینه‌ی کادر محاوره‌ی Save Web Page

در جدول ۲-۳ شرح انواع قالب‌های ذخیره‌سازی صفحات وب آمده است.

(جدول ۲-۳) قالب‌های ذخیره‌سازی صفحات وب

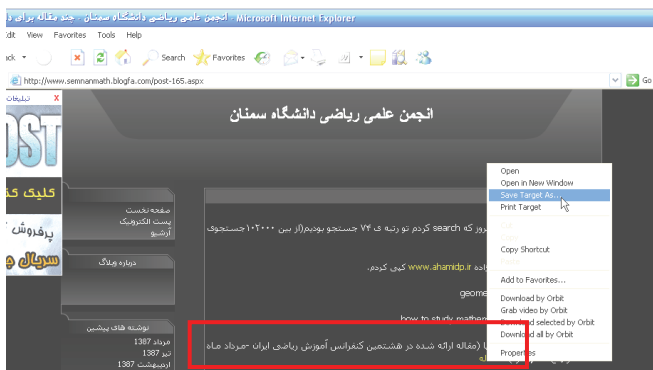
عملکرد	نام	پسوند
کلیه عناصر صفحه به شکل جداگانه در یک پوشه ذخیره می‌شوند.	Web Page Complete	htm , html
کلیه عناصر صفحه در یک فایل فشرده ذخیره می‌شوند.	Web Archive	mht
فقط متن‌ها (بدون تصاویر) ذخیره می‌شوند.	Web Page , HTMLOnly	htm , html
فقط متن‌ها (بدون تصاویر) در قالب Text ذخیره می‌شوند.	Text Files	txt

۲-۵-۲ بارگیری فایل از اینترنت (Download)

در طی مرور وب، با پیوند فایل‌هایی برخورد می‌شود که برای اجرای آنها به نرم‌افزارهای ویژه‌ای نیاز است. فایل‌های صوتی و تصویری از جمله این موارد هستند. هم چنین بعضی از سایت‌ها امکان نصب نرم‌افزار و دراپور ها را در اختیار شما قرار می‌دهند. روشی که برای ذخیره و یا فراخوانی این فایل‌ها به کار می‌رود اصطلاحاً Download نامیده می‌شود.

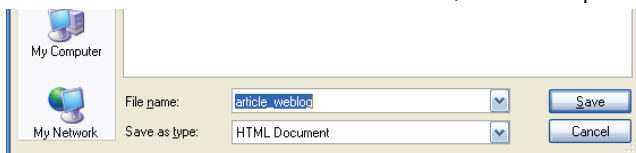
برای این منظور به روش زیر عمل کنید :

۱- روی پیوند فایل کلیک راست کرده و گزینه‌ی Save Target As ... را انتخاب کنید.



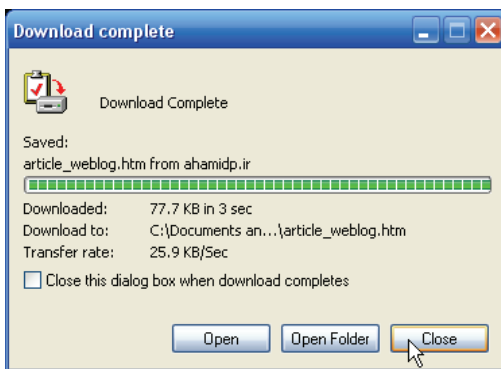
(شکل ۲-۳۳) بارگیری از اینترنت

در پنجره‌ی Save As نام و مسیر دلخواهتان را برای ذخیره‌ی فایل انتخاب کنید (شکل ۲-۳۴).



(شکل ۲-۳۴) پنجره‌ی Save As

روی دکمه‌ی Save کلیک کنید. پنجره‌ای ظاهر می‌شود که روند عملیات Download را نشان می‌دهد (شکل ۲-۳۵).



(شکل ۲-۳۵) روند عملیات Download

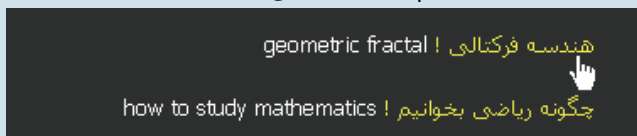


(شکل ۲-۳۶) فایل Download شده

پس از اتمام عملیات بارگیری، فایل Download شده را در مسیر معرفی شده مشاهده می‌کنید.



بعضی از پیوندهای اینترنتی، از نوع Download هستند. اگر روی این پیوند کلیک کنید عملیات بارگیری آغاز می‌شود. Download های نصب نرم افزار از این نوع هستند.



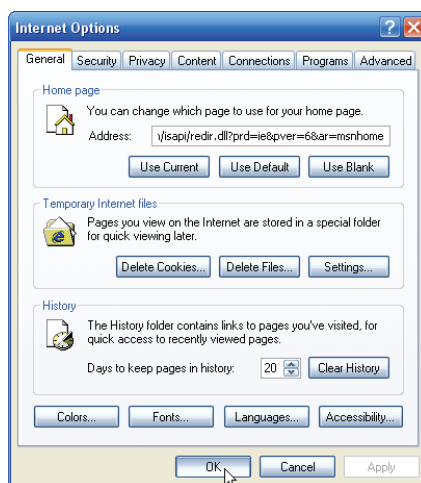
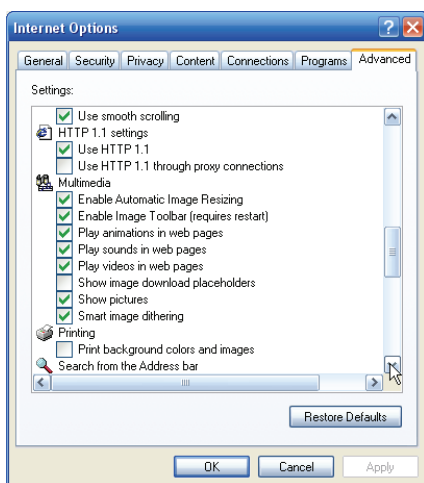
(شکل ۲-۳۷) پیوند Download



بخشی از اطلاعات سایت <http://www.semnanmath.blogfa.com> را در یک پوشه ذخیره کنید.

۲-۶ تنظیمات Internet Explorer

محیط IE را می‌توان برحسب نوع استفاده‌ی کاربر تغییر داد. این تغییرات عمدتاً توسط کادر محاوره‌ی Internet Options اعمال می‌شود. برای فراخوانی این کادر در IE، از منوی Tools گزینه‌ی Internet Options را انتخاب کنید.



(شکل ۲-۳۸) کادر محاوره‌ی Internet Options. زبانه‌های General و Advanced



این پنجره هفت زبانه دارد مهمترین تنظیماتی که توسط این پنجره قابل اعمال است در جدول ۲-۴ شرح شده است.

جدول ۲-۴) گزینه های کادر محاوره‌ی Internet Options، زبانه‌های General و Advanced

عملکرد	گزینه	زبانه
آدرس صفحه‌ی وبی که به طور پیش‌فرض با باز شدن IE بارگذاری می‌شود. (Home page)	Address: <input type="text" value="http://www.isap.ir/redir.dll?ord=ie&pvcr=6&bar=msnhome"/>	General
انتخاب صفحه‌ی جاری به عنوان Home page	<input type="button" value="Use Current"/>	
انتخاب سایت وب شرکت مایکروسافت به عنوان Home page	<input type="button" value="Use Default"/>	
انتخاب صفحه خالی به عنوان Home page	<input type="button" value="Use Blank"/>	
حذف اطلاعات کاربر که توسط بعضی سایت‌ها روی کامپیوتر ایجاد شده است.	<input type="button" value="Delete Cookies..."/>	
حذف فایل‌های موقت اینترنتی	<input type="button" value="Delete Files..."/>	
حذف لیست صفحات وب ملاقات شده (لیست History)	<input type="button" value="Clear History"/>	
تعداد روز هایی که ملاقات های اینترنتی ذخیره می شوند	Days to keep pages in history: <input type="text" value="20"/>	
تغییر رنگ کادرها و محیط IE	<input type="button" value="Colors..."/>	
تغییر نوع، رنگ و سبک قلم متن‌های IE	<input type="button" value="Fonts..."/>	
نمایش انیمیشن	<input checked="" type="checkbox"/> Play animations in web pages	Advanced
پخش فایل‌های صوتی	<input checked="" type="checkbox"/> Play sounds in web pages	
نمایش فایل‌های ویدیویی	<input checked="" type="checkbox"/> Play videos in web pages	
نمایش تصاویر	<input checked="" type="checkbox"/> Show pictures	
بازگرداندن همه تنظیمات به حالت پیش فرض.	<input type="button" value="Restore Defaults"/>	

تمرین ۲-۶

صفحه وب جاری را در حالت های زیر تنظیم کنید.

- به عنوان Home page تعیین شود.
- همه تصاویر غیر فعال شوند.
- فایل های انیمیشن و تصاویر ویدیویی قابل پخش باشند.
- صفحات وب ملاقات شده در ده روز گذشته از لیست History حذف شوند.
- Cookie ها حذف شوند.



۲-۷ زبان تخصصی

The easiest way to get around the Web

- 1- Start typing a frequently used Web address in the Address bar, and a list of similar addresses appears that you can choose from.
- 2- Search for Web sites by clicking the **Search** button on the toolbar.
- 3- Once you're on a Web page, Internet Explorer can help you complete entries in any kind of Web-based form. Start typing, and a list of similar entries appears that you can choose from.
- 4- Browse through a list of Web pages you recently visited by clicking the **History** button on the toolbar. In addition you can rearrange or search the History list.

What is the easiest way to get around the Web?

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....



- مرورگر پیش فرض ویندوز، Internet Explorer نام دارد که به اختصار IE نامیده می‌شود و دارای اجزای استاندارد دیگر پنجره‌های ویندوز است.
- برای فراخوانی یک صفحه‌ی وب باید URL آن در نوار آدرس مرورگر IE وارد شود.
- برای جستجوی یک صفحه در وب از دکمه‌ی Search در IE و یا به طور مستقیم از سایت موتور جستجو استفاده کنید.
- برای محدود کردن عبارت مورد جستجو و یا دقیق‌تر کردن فرایند جستجو از عملگرهای AND ، OR و برخی از کاراکترهای ویژه استفاده می‌شود.



- لیست همهی سایت‌های ملاقات شده در ناحیه‌ی History مشاهده می‌شود. کاربر می‌تواند برخی از این صفحه‌ها را به عنوان صفحه‌ی برگزیده در لیست Favorites ذخیره کند.
- فایل‌ها و تصاویر را می‌توان با روش‌های کپی، Save As و یا Download در دیسک ذخیره کرد.
- به کمک کادر محاوره‌ی Internet Options می‌توان محیط IE را به دلخواه کاربر تغییر داد و بعضی از مولفه‌ها را تنظیم کرد.

واژه نامه

Advanced	پیشرفته
Archive	بایگانی
Back	عقب - قبل
Blank	خالی
Browser	مرورگر
Complete	کامل
Current	جاری
Customize	سفارشی
Default	پیش فرض
Download	بارگیری - دریافت فایل از اینترنت
Favorites	علاقه‌مندی‌ها
Forward	جلو - بعد
General	عمومی
History	تاریخچه
Refresh	تازه‌سازی
Search	جستجو



آزمون نظری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

- ۱- مرورگر پیش فرض ویندوز، برنامه‌ی Opera است.
- ۲- از دکمه‌ی Search نوار ابزار IE فقط برای جستجو در همان سایت استفاده می‌کنیم.
- ۳- برای حذف Cookie ها از کادر محاوره‌ی Internet Options استفاده می‌کنیم.
- ۴- امکان حذف لیست صفحات وب در History وجود ندارد.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

- | | |
|-------------|-----------------------------|
| • Favorites | ۵- صفحه وب پیش فرض |
| • Advanced | ۶- لیست صفحات وب مورد علاقه |
| • Blank | ۷- جاری |
| • Home page | ۸- پیشرفته |
| • History | ۹- صفحه خالی |
| • Current | |

گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید.

- ۱۰- انتخاب کدام گزینه منجر به حرکت به صفحه وب بعد می‌شود؟
 الف)  (ب)  (ج)  (د) 
- ۱۱- کدام گزینه در نوار وضعیت IE مشاهده نمی‌شود؟
 الف) آدرس منبع
 ب) وضعیت اتصال به اینترنت
 ج) نام موتور جستجو
 د) پیام‌هایی برای راهنمایی کاربر
- ۱۲- صفحه‌ی وبی که به محض باز شدن IE مشاهده می‌شود چه نام دارد؟
 الف) Home Page
 ب) Current Page
 ج) Default Page
 د) Blank Page
- ۱۳- کدام گزینه لیست صفحات مورد علاقه را نشان می‌دهد؟
 الف)  (ب)  (ج)  (د) 
- ۱۴- کدام گزینه عبارت‌های مورد جستجو را با "یا" پیوند می‌دهد؟




- الف) " " (ب) OR (ج) AND (د) -
۱۵- وجود کدام کاراکتر در جلوی عبارت مورد جستجو باعث می‌شود که تمامی عبارت‌ها به جز عبارت مورد جستجو بررسی شوند؟
الف) + (ب) - (ج) * (د) " " -
۱۶- از کدام منوی IE برای انجام تنظیمات استفاده می‌شود؟
الف) Tools (ب) View (ج) File (د) Favorites
۱۷- کدام گزینه در ناحیه‌ی History مشاهده نمی‌شود؟
الف) Search (ب) Today (ج) one week ago (د) Search
۱۸- برای ذخیره یک عکس اینترنتی کدام گزینه از منوی میانبر انتخاب می‌شود؟
الف) Save As (ب) Save Picture As (ج) Save As Picture (د) Download
۱۹- در کدام قالب کلیه‌ی عناصر صفحه وب تحت یک فایل فشرده ذخیره می‌شوند؟
الف) html (ب) htm (ج) Txt (د) mht
۲۰- کدام گزینه منجر به Download فایل از اینترنت می‌شود؟
الف) Save Target As (ب) Save As (ج) Save Picture As (د) Copy
۲۱- کدام گزینه از کادر محاوره‌ی Internet Options وظیفه‌ی حذف فایل‌های موقت اینترنتی را دارد؟
الف) Settings (ب) Delete Cookies (ج) Clear History (د) Delete Files
۲۲- اگر بخواهیم سایت شرکت میکروسافت به عنوان اولین صفحه‌ی ورود به IE تعریف شود، کدام یک از دکمه‌های کادر محاوره‌ی Internet Options را انتخاب کنیم؟
الف) Use Current (ب) Use Default (ج) Use Blank (د) Settings
۲۳- برای عدم نمایش تصاویر در صفحات وب از تنظیمات کدام زبانه‌ی کادر محاوره‌ی Internet Options استفاده می‌کنید؟
الف) General (ب) Content (ج) Programs (د) Advanced

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۲۴- در نوار IE، آدرس منبعی که اشاره گر ماوس روی آن است، مشاهده می‌شود.



- ۲۵- وظیفه‌ی دکمه  فراخوانی ناحیه‌ی در سمت چپ IE است.
- ۲۶- اگر فقط نام یک حوزه در نوار آدرس IE وارد شود، IE به طور پیش فرض پسوند را در انتهای حوزه قرار می‌دهد.
- ۲۷- به جای تعدادی از کاراکترهای نامعلوم در عبارت مورد جستجو، کاراکتر را قرار دهید.
- ۲۸- بارگیری و دریافت فایل‌ها از طریق اینترنت نام دارد.

به سوال‌های زیر پاسخ تشریحی بدهید.

- ۲۹- روش‌های جستجو در اینترنت را به اختصار شرح دهید.
- ۳۰- چهار مورد از تنظیمات IE را نام ببرید.

آزمون عملی

- ۱- توسط وب سایت Google اطلاعاتی در مورد بازیهای جام جهانی ۲۰۰۶ جستجو کرده و در پوشه My Document ذخیره کنید.
- ۲- توسط وب سایت Google تصاویری از پارک های تهران را جستجو کرده و در پوشه My Document ذخیره کنید.
- ۳- توسط وب سایت Google مقاله ای در مورد « شبکه های کامپیوتری » جستجو کنید و در پوشه My Document ذخیره کنید.
- ۴- با استفاده از موتور جستجوی Google یک تصویر از امام خمینی(ره) را جستجو کرده و سپس در پوشه My picture به نام امام خمینی ذخیره نمایید.
- ۵- اطلاعاتی درباره رشته «کاردانش» و «ناحیه چهار» بیابید.
- ۶- توسط وب سایت Google مطالبی درباره «کاردانش» و «سازمان دانش آموزی» بیابید.
- ۷- به سایت دانشگاه تهران متصل شده و چند تصویر دلخواه از آن را بر روی درایو D: ذخیره کنید.
- ۸- داخل یک وب سایت جستجو شده و اطلاعاتی در مورد رشته های کاردانش به غیر از حسابداری را بیابید.
- ۹- داخل یک وب سایت جستجو شده و اطلاعاتی در مورد ورزش فوتبال در قاره آسیا بیابید.



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



فصل سوم

هدف کلی فصل:

مفاهیم مقدماتی پست الکترونیکی

اهداف (فتاری) (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:

- با مفاهیم IMAP ، Web Mail ، Pop3 و SMTP آشنا باشد.
- نامه ای را ارسال کند.
- یک امضا ایجاد کرده و آن را به نامه ها اضافه کند.
- فایل ها را به نامه‌ی خود ضمیمه کند.
- اولویت و سطح اهمیت یک نامه را تغییر دهد.
- عملیات کپی ، انتقال و حذف نامه‌ها را انجام دهد.
- نامه‌ی رسیده را باز کرده و بخواند .
- پیوست نامه‌ی رسیده را ذخیره کرده و باز کند .
- نامه‌ها را در صندوق علامت گذاری کند.
- به نامه‌های رسیده پاسخ دهد.

زمان (ساعت)

عملی	تئوری
۳	۱



مقدمه

اینترنت سرویس‌های زیادی را به کاربران ارائه می‌دهد. وب جهان گستر (World Wide Web)، پست الکترونیکی (Email)، چت (Chat) و گروه‌های خبری (News Group) از جمله سرویس‌های اینترنتی هستند. اما پرکاربردترین سرویس، وب و پست الکترونیکی است. در فصل‌های گذشته روش‌های اتصال به اینترنت و مرور وب را فرا گرفتید. در این فصل به بررسی مفاهیم اولیه‌ی پست الکترونیکی پرداخته می‌شود و توسط سرویس دهنده‌ی Yahoo شیوه‌های ایجاد و پاسخ‌گویی به نامه آموزش داده می‌شود.

۳-۱ مفاهیم مقدماتی پست الکترونیکی (E-mail)

قبل از شروع کار با Email لازم است برخی از مفاهیم اولیه‌ی Email بررسی شود:

IMAP

IMAP مخفف عبارت Internet Mail Access Protocol می‌باشد که به معنای پروتکل دسترسی به نامه پستی اینترنتی می‌باشد. پروتکل نامه‌ی پستی، امکان کنترل و دسترسی به پست الکترونیک را فراهم می‌آورد. مشترکان با این پروتکل می‌توانند موضوعات پیغام را مرور نمایند، فایل‌های پست الکترونیکی و پیغام‌ها را ایجاد و حذف نمایند و لازم نیست مرسوله پستی را بر روی کامپیوترشان فعال نمایند.

Web Mail

Web Mail یا پست به کمک وب، سرویسی است که بین یک کاربر اینترنت و یک سرویس گیرنده‌ی پست الکترونیکی مثل Outlook ارتباط برقرار می‌کند. متداول‌ترین Web Mail‌ها عبارتند از Gmail، Yahoo!Mail و Hotmail که در این کتاب شما با Yahoo Web Mail آشنا می‌شوید.

POP3

POP3 مخفف Post Office Protocol version 3 است. با این پروتکل، مرسوله پستی در هنگام دسترسی، بر روی کامپیوتر شخصی فعال می‌شود.

SMTP

مخفف Simple Mail Transfer Protocol است. وجود این قرارداد برای انتقال پست الکترونیکی لازم است.

Email Address

دانستید که آدرس منحصر به فرد یک صفحه وب URL نامیده می‌شود و از اجزای نسبتاً ثابتی تشکیل شده است. هر سرویس دهنده‌ای که به کاربران خود سرویس پستی ارائه می‌دهد، برای آن‌ها یک نام کاربری و



یک اسم رمز تهیه می‌کند. معمولا نام کاربری فرد به همراه علامت @ و نام سرویس دهنده، آدرس پست الکترونیکی را تشکیل می‌دهند.

پسوند سرویس دهنده، نام سرویس دهنده @ نام کاربر
School@Yahoo.com

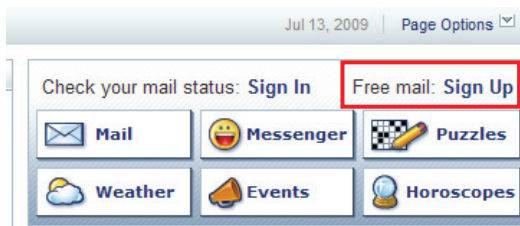
۳-۲ ایجاد نامه

۳-۲-۱ ایجاد صندوق پستی جدید

بسیاری از سرویس دهنده های اینترنت (وب سایت های معتبر) صندوق پستی های محدودی را در اختیار کاربران قرار می دهند. اما فقط بعضی از آن ها این صندوق را به صورت رایگان ارائه می دهند. وب سایت های Google، Hotmail، Yahoo و Msn از معروف ترین سرویس دهنده های پست الکترونیکی در سرتاسر جهان هستند.

از آنجایی که نزد کاربران ایرانی سرویس دهنده ی Yahoo پرکاربرد ترین است، در ادامه ایجاد یک صندوق پستی به اختصار آموزش داده می شود:

۱- وارد سایت Yahoo شده و روی Free mail: Sign Up کلیک کنید (شکل ۳-۱).



(شکل ۳-۱) پیوند Sign up

۲- اطلاعات خود را به دقت در فرم ورود اطلاعات وارد کنید. این اطلاعات شامل برخی اطلاعات شخصی مانند نام، نام خانوادگی و تاریخ تولد است. نام کاربری و اسم رمز دلخواهی در کادر های مربوطه وارد کنید. دقت کنید که نام کاربری نباید تکراری باشد. بنابراین انتخاب یک نام کاربری منحصر به فرد، مهم است. ترکیب حروف و اعداد غالبا از تکراری بودن نام های کاربری جلوگیری می کند. اگر اطلاعات ناقصی وارد کنید، بعد از تایید فرم، نواقص فرم با رنگ قرمز مشخص خواهد شد. (شکل ۳-۲)



YAHOO!

Yahoo! - Help



Hi there!

We'll get you set up on Yahoo! in three easy steps! Just answer a few simple questions, select an ID and password, and you'll be all set.

Already have an ID or Mail address?

Sign In

Forget your password or Yahoo! ID?

I prefer content from Yahoo! U.S. in English

1. Tell us about yourself...

My Name **Only letters, spaces, hyphens, and apostrophes are allowed**

Gender Male

Birthdate February

I live in Netherlands

Knowing your birthday lets Yahoo! provide you with a better experience.

2. Select an ID and password

Yahoo! ID and Email @ yahoo.com

Password Password Strength

Re-type Password

3. In case you forget your ID or password...

Alternate Email

1. Security Question - Select One -

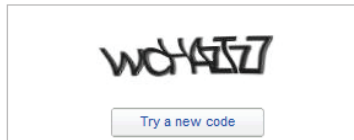
Your Answer

2. Security Question - Select One -

Your Answer

Just a couple more details...

Type the code shown



(شکل ۲-۳) فرم ورود اطلاعات برای ایجاد صندوق پستی

۲- بعد از وارد کردن تمامی اطلاعات، دکمه‌ی Create My Account را کلیک کنید.

important communications from Yahoo! electronically.
I have also read and agree to the Mail Terms of Service.
For your convenience, these documents will be emailed to your Yahoo! Mail account.

(شکل ۳-۳) تأیید اطلاعات برای ایجاد صندوق پستی



2. Select an ID and password

⚠️ Yahoo! ID and Email @ yahoo.com ⚠️ This information is required

⚠️ Password Password Strength ⚠️ This information is required

⚠️ Re-type Password ⚠️ This information is required

3. In case you forget your ID or password...

Alternate Email

⚠️ 1. Security Question - Select One - ⚠️ This information is required

⚠️ Your Answer ⚠️ This information is required

⚠️ 2. Security Question - Select One - ⚠️ This information is required

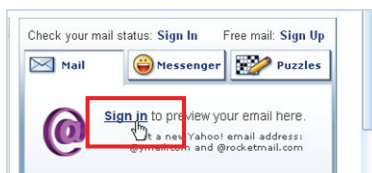
⚠️ Your Answer ⚠️ This information is required

(شکل ۳-۴) فرم ورود اطلاعات ناقص

۲-۳ باز کردن صندوق و معرفی اجزای آن

حالا می توانید صندوق پستی خود را باز کنید :


۱- وارد سایت Yahoo شده و روی پیوند Sign in کلیک کنید(شکل ۳-۵).



(شکل ۳-۵) سایت Yahoo

۲- نام کاربری و اسم رمز خود را وارد کرده و دکمه ی Sign in را کلیک کنید(شکل ۳-۶).

Sign in to Yahoo!

 **Are you protected?**
Create your sign-in seal. (Why?)

Yahoo! ID:

(e.g. free2rhyme@yahoo.com)

Password:

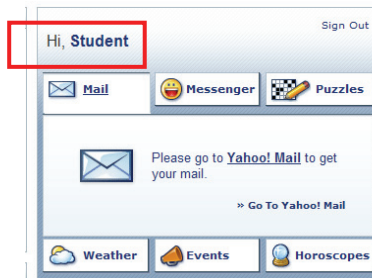
Keep me signed in
for 2 weeks unless I sign out. [Info](#)
[Uncheck if on a shared computer]

[I can't access my account](#) | [Help](#)

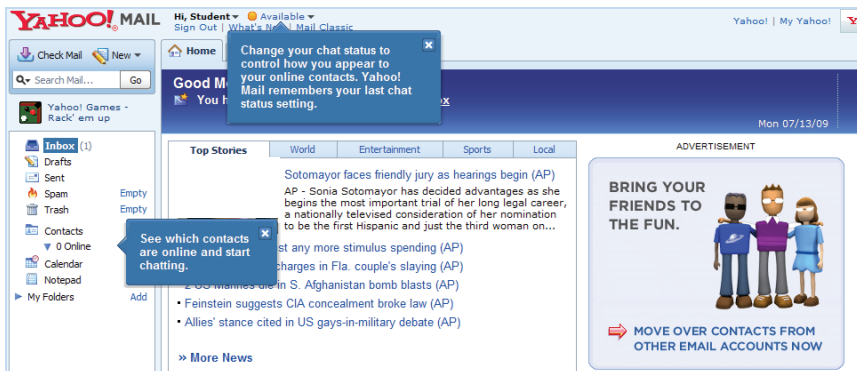
(شکل ۳-۶) ورود به صندوق پستی



اگر گزینه‌ی **Keep me signed in** فعال باشد، صندوق پستی برای دو هفته باز می ماند مگر این که خود کاربر آن را ببندد. صندوق پستی شما برای باز شدن آماده می‌شود. روی پیوند **Yahoo!mail** کلیک کنید تا محتویات صندوق خود را مشاهده کنید. (شکل ۸-۳)



(شکل ۷-۳) آماده شدن صندوق پستی



(شکل ۸-۳) باز شدن صندوق پستی

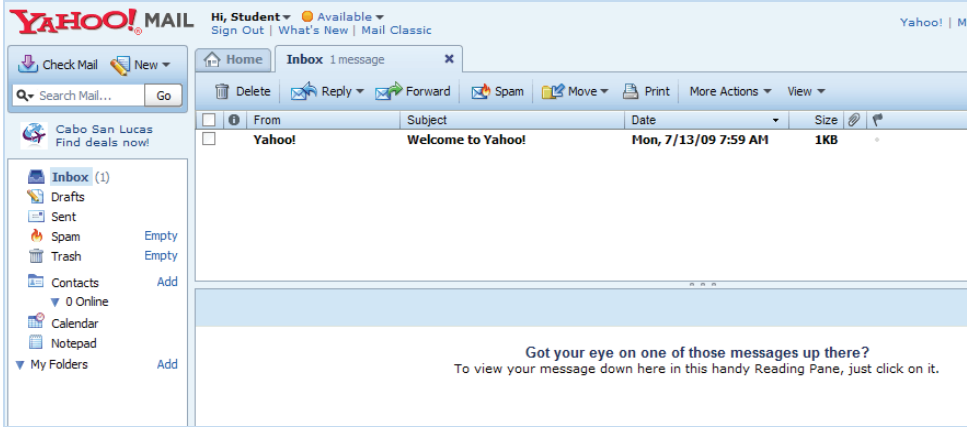
در سمت چپ، پوشه‌هایی وجود دارند که نوع نامه‌ها را تقسیم بندی می‌کنند. مقابل بعضی از پوشه‌ها عددی مشاهده می‌شود که مشخص کننده تعداد نامه‌های باز نشده‌ی هر پوشه است. جدول ۱-۳ پوشه‌های صندوق را معرفی می‌کند:

(جدول ۱-۳) پوشه‌های صندوق پستی

عملکرد	پوشه
نامه‌های رسیده	Inbox
نامه‌های نیمه کاره	Draft
نامه‌های ارسال شده	Sent
هرز نامه‌ها	Spam
نامه‌های حذف شده	Trash



۳- روی پوشه ی Inbox کلیک کنید تا لیست نامه های رسیده را مشاهده کنید(شکل ۹-۳).



(شکل ۹-۳) لیست نامه های رسیده

فهرست نامه های رسیده ، در ستون هایی معرفی می شوند.در جدول ۲-۳ شرح این ستونها آمده است.

(جدول ۲-۳) مشخصات لیست نامه ها

عملکرد	گزینه
ستون انتخاب کردن نامه برای عملیاتی نظیر حذف	<input checked="" type="checkbox"/>
ستون علامت دار بودن نامه	
آدرس یا نام فرستنده ی نامه	From
نشان دهنده ضمیمه دار بودن نامه	
عنوان نامه	Subject
تاریخ ارسال نامه	Date
اندازه ی نامه بر حسب بایت	Size



گاهی نامه های مزاحم به صندوق پستی وارد می شوند . مواردی از این نامه های مزاحم را Yahoo شناسایی کرده و در پوشه ی Spam قرار می دهد . شما می توانید با کلیک روی گزینه ی Empty ، این پوشه را خالی کنید(شکل ۱۰-۳).



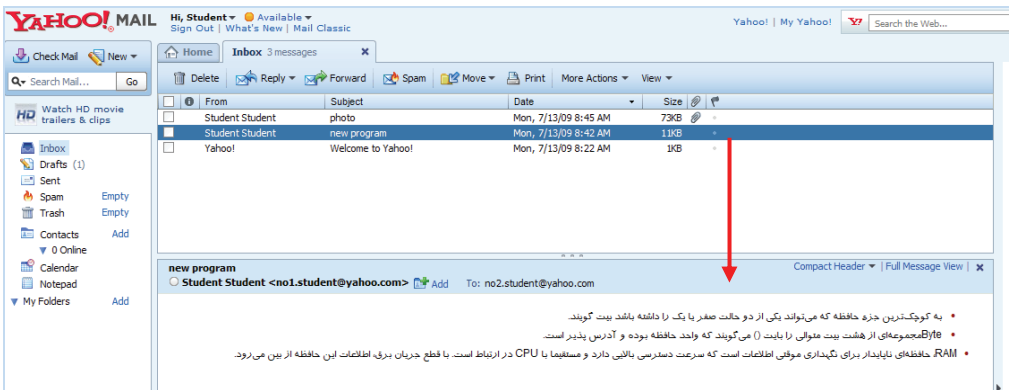
شکل ۱۰-۳) خالی کردن پوشه‌ی Spam

۳-۲-۳ خواندن نامه

برای خواندن نامه به روش زیر عمل کنید:

۱- پوشه‌ی Inbox را باز کنید .

۲- بر روی نامه ، در لیست نامه های رسیده کلیک کنید. متن نامه در پایین صفحه دیده می‌شود.

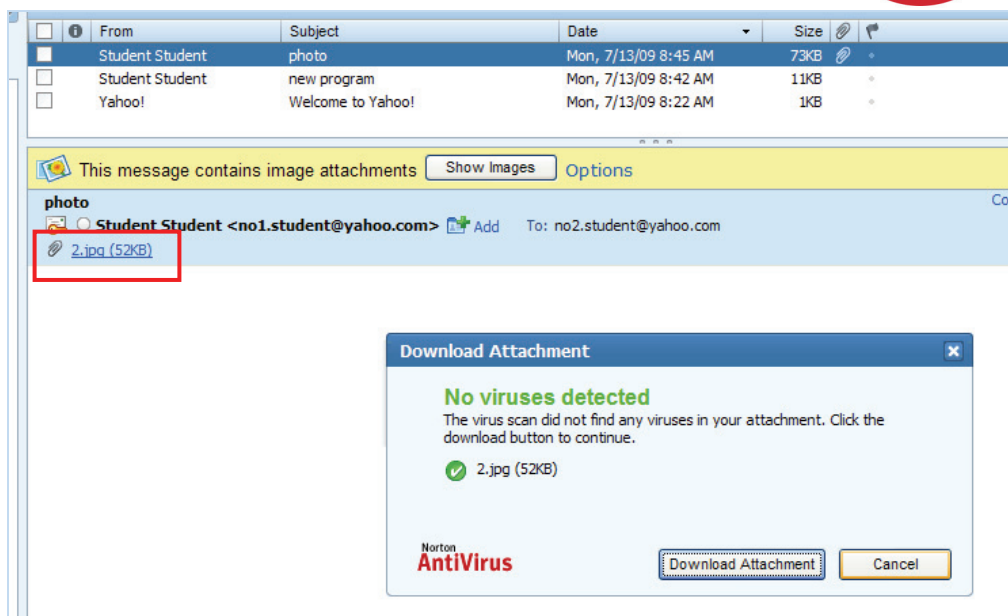


شکل ۱۱-۳) کلیک روی ستون Subject

۳- اگر نامه ، ضمیمه داشته باشد روی نام ضمیمه کلیک کنید. Yahoo بعد از ویروس یابی ، فایل ضمیمه را

آماده ی Download می کند(شکل ۱۲-۳). در ادامه ی همین فصل Download کردن آموزش داده می-

شود.

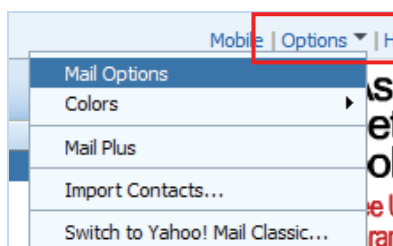


(شکل ۱۲-۳) باز کردن ضمیمه

۳-۲-۴ ایجاد امضا

غالباً در انتهای نامه هایی که ارسال می شود ، متن یا تصویری که بیانگر هویت فرستنده است ، درج می شود. به این متن یا تصویر امضا می گویند . این امضا می تواند به طور خودکار در انتهای تمام نامه های ارسالی درج شود. برای ایجاد امضا به روش زیر عمل کنید:

۱- دکمه ی Options را کلیک کرده و گزینه ی Mail Options را انتخاب کنید(شکل ۱۳-۳).



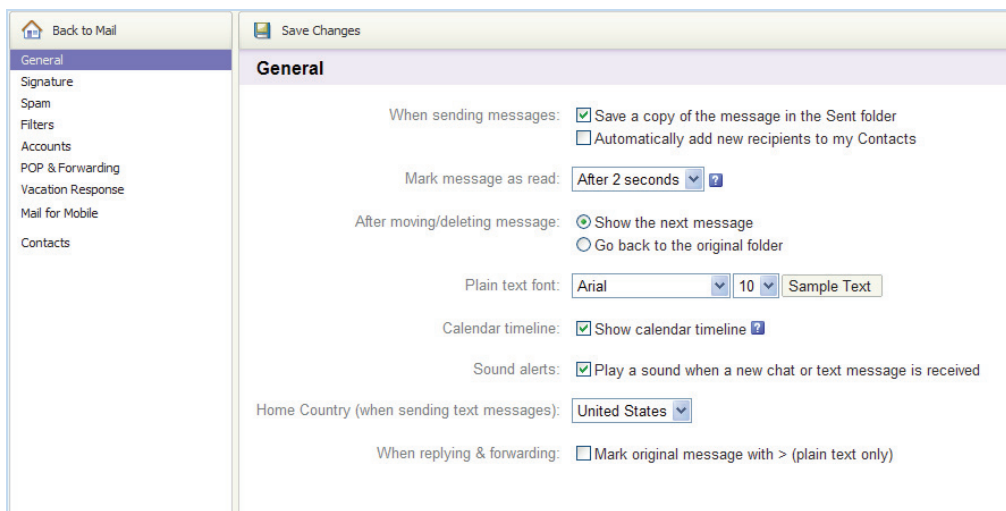
(شکل ۱۳-۳) گزینه ی Mail Option

۲- روی منوی Signatures فرار گرفته و گزینه ی Show a Signature on all outgoing messages را فعال کرده و متن امضای خود را وارد کنید(شکل ۱۴-۳).

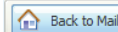


(شکل ۱۴-۳) متن امضا

به این ترتیب، متن امضا در انتهای تمام نامه‌های ارسالی به طور خودکار قرار خواهد گرفت. در تصویر زیر بعضی از تنظیمات پیش فرض صندوق پستی در منوی General از کادر Internet Options دیده می‌شود.

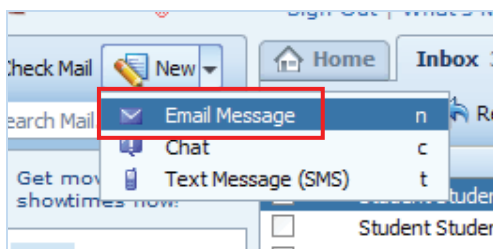


(شکل ۱۵-۳) گزینه‌های منوی General از کادر Internet Options

۳- روی دکمه‌ی  برای بازگشت به صندوق کلیک کنید.

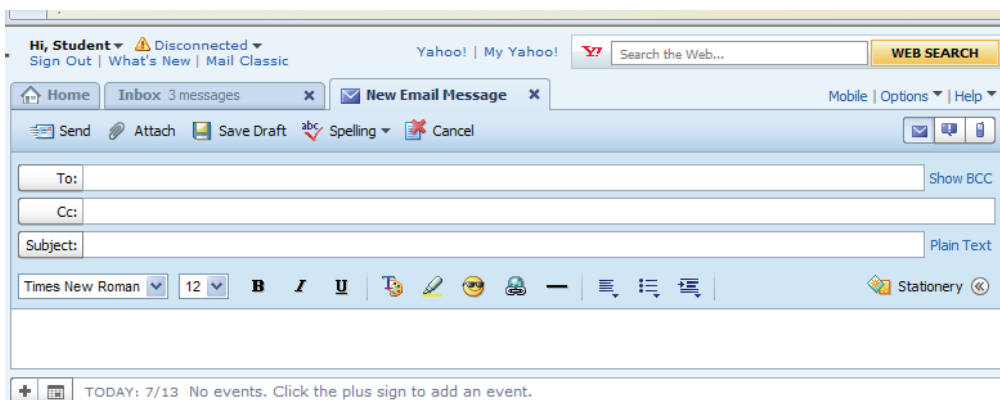
۵-۲-۳- ایجاد نامه‌ی جدید

۱- برای ایجاد نامه در پنجره‌ی اصلی نامه‌ها، از منوی New گزینه‌ی Email Message را انتخاب کنید.



شکل ۳-۱۶) گزینه‌ی Email Message

زبانه‌ی جدیدی به نام New Email Message ظاهر شده و در آن کادرهایی برای ایجاد نامه مشاهده می‌شود.



شکل ۳-۱۷) پنجره‌ی ایجاد نامه

اجزای اصلی این پنجره در جدول ۳-۳ آمده است.

جدول ۳-۳) اجزای پنجره‌ی Compose

عملکرد	گزینه
دکمه‌ی ارسال نامه	Send
ذخیره‌ی نامه در پوشه‌ی Draft به عنوان نامه‌ی نیمه‌کاره	Save Draft
آدرس گیرنده‌ی نامه	To
آدرس گیرنده‌ی رونوشت نامه که مخفف عبارت Carbon Copy است. (گیرنده‌ی فرعی)	Cc
آدرس گیرنده‌ی رونوشت مخفی نامه که مخفف عبارت Behind Carbon Copy است. (گیرنده‌ی مخفی)	Bcc
موضوع نامه	Subject
فایل‌های ضمیمه	Attach
به کمک ابزارهای این نوار، نامه قالب بندی می‌شود.	نوار قالب بندی



عملکرد	گزینه
محل قرار گیری متن اصلی نامه	ناحیه ی درج نامه
فعال کردن کادر Bcc	Show Bcc
فعال کردن محیط متنی و غیر گرافیکی	Plain Text

۲- آدرس گیرنده ی اصلی را در کادر To و موضوع نامه را در کادر Subject وارد کنید(شکل ۱۸-۳) .

To: no1.student@yahoo.com	Show BCC
Cc:	
Subject: Zamine Pak	Plain Text

(شکل ۱۸-۳) آدرس گیرنده و موضوع نامه



برای فعال سازی کادر Bcc ، روی دکمه ی Show Bcc در مقابل کادر To کلیک کنید.



تفاوت کادر های To ، Cc و Bcc چیست؟

<u>To</u>	Ali	در جدول مقابل Ali گیرنده ی اصلی نامه و Reza گیرنده ی رونوشت نامه
<u>Cc</u>	Reza	است . اما Amir گیرنده ی رو نوشت مخفی است و Ali و Reza از ارسال نامه
<u>Bcc</u>	Amir	برای Amir خیر ندارند.

۳- متن نامه را در مکان مشخص شده تایپ کرده و توسط دکمه های نوار ابزار قالب بندی تزیین کنید.

To: no1.student@yahoo.com	نوار ابزار قالب بندی
Cc:	
Subject: Zamine Pak	
Plain Text	
Tahoma 18 B I U T [Icons]	
<p>دوست عزیزم لطفاً پروژه ی زمین پاک را به همراه فایل های پاورپونت آن برایم بفرست</p>	


(شکل ۱۹-۳) متن نامه به همراه قالب بندی



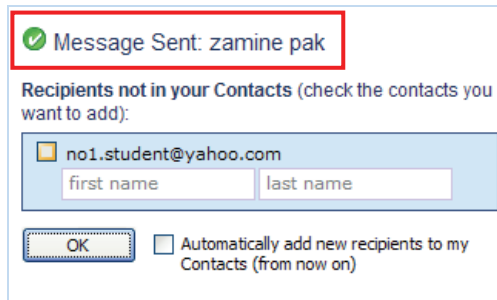
برای بیان احساس نامه می توان از صورتک های Yahoo استفاده کرد (شکل ۲۰-۳).



(شکل ۲۰-۳) صورتک های Yahoo

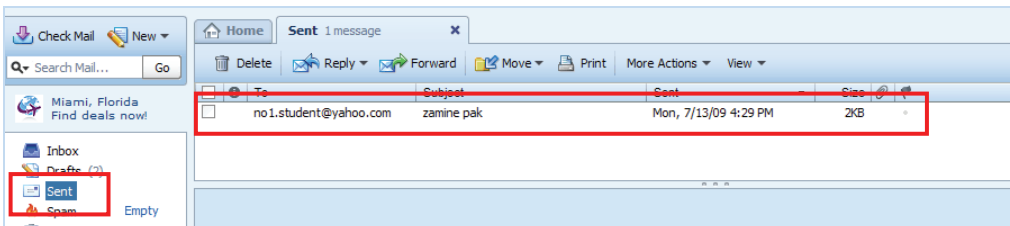
۴- دکمه ی  را کلیک کنید.

پس از ارسال ، صفحه ای ظاهر می شود که شما را از ارسال نامه مطمئن می کند.



(شکل ۲۱-۳) پیامی مبنی بر ارسال نامه

۳- روی دکمه ی OK کلیک کرده و در صندوق خود، حضور یک نسخه از نامه ی فرستاده شده را در پوشه Sent ببینید.

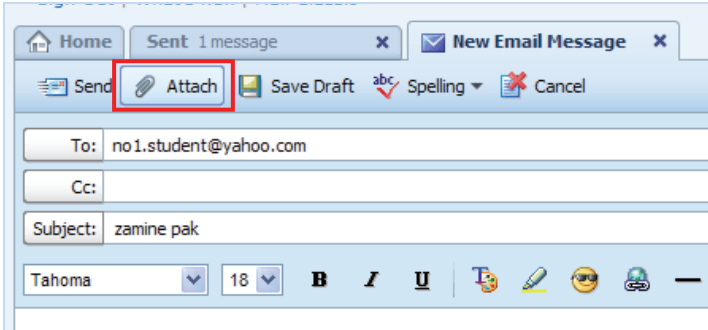


(شکل ۲۲-۳) یک نسخه از نامه ی ارسال شده در پوشه ی Sent



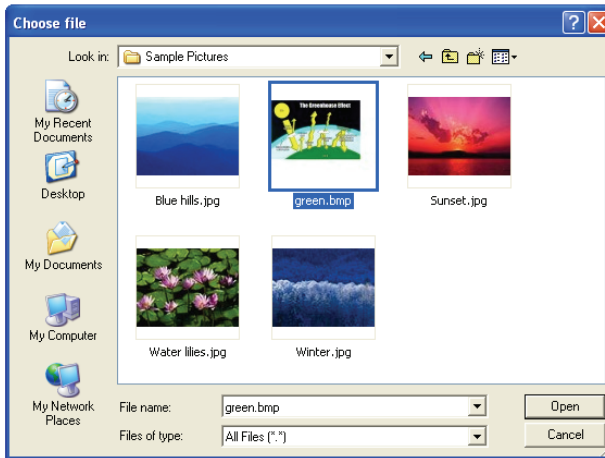
۳-۲-۶ افزودن ضمیمه به نامه

۱- مراحل ۱ و ۲ از سرفصل قبل را انجام دهید و در نامه‌ی جدید روی دکمه‌ی Attach کلیک کنید (شکل ۳-۲۳).
۳.



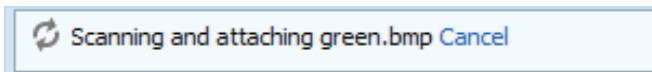
شکل ۳-۲۳ (دکمه‌ی Attach)

۲- مسیر و نام فایل ضمیمه را در پنجره‌ی Choose File تعیین کرده و دکمه‌ی Open را کلیک کنید (شکل ۳-۲۴).
۳-۲۴



شکل ۳-۲۴ (پنجره‌ی Choose File)

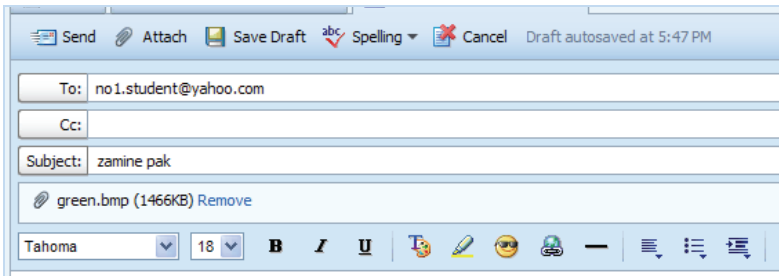
۳- مراحل بررسی ویروس و ضمیمه شدن فایل به نامه ظاهر می‌شود. شما می‌توانید با کلیک روی گزینه‌ی Cancel عملیات ضمیمه کردن را لغو کنید (شکل ۳-۲۵).
۳-۲۵



شکل ۳-۲۵ (مراحل بررسی ویروس و ضمیمه شدن)



۴- فایل انتخابی در کادر پایین Subject ظاهر می شود. بدیهی است با فشردن مجدد دکمه ی Attach می‌توانید فایل های دیگری را نیز ضمیمه کنید. روی دکمه ی Sent برای ارسال نامه کلیک کنید. (شکل ۲۶-۳)



(شکل ۲۶-۳) فایل ضمیمه شده

همان طور که در شکل ۲۶-۳ مشاهده می‌کنید، مقابل نام فایل ضمیمه شده، ظرفیت آن نیز نوشته می‌شود. با کلیک روی پیوند Remove فایل ضمیمه حذف می‌شود.

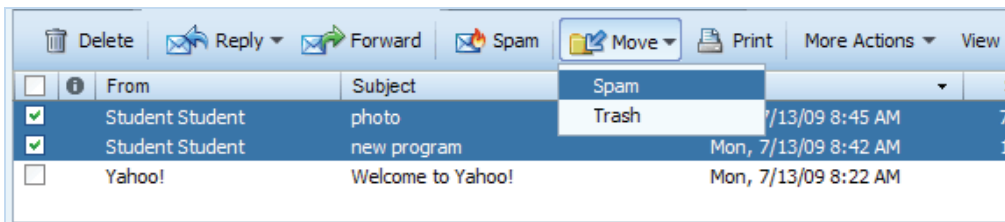
۳-۳ عملیات خواندن و فرستادن نامه

در سرفصل های گذشته با باز کردن و فرستادن نامه در یاهو آشنا شدید. بعضی از عملیات، کار شما را در خواندن و فرستادن آسان تر می کند. در این سر فصل به بررسی این عملیات می‌پردازیم.

۳-۳-۱ انتقال و حذف نامه های رسیده

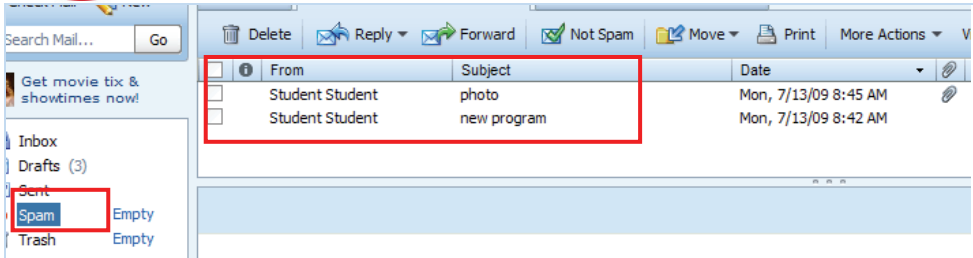
با یک مثال انتقال و حذف نامه ها را بررسی می‌کنیم:

۱- با کلیک روی کادر کنار نامه، آن ها را انتخاب کنید و سپس روی دکمه ی Move کلیک کرده و پوشه ی مقصد را انتخاب کنید. این پوشه ها در صندوق پستی وجود دارند.



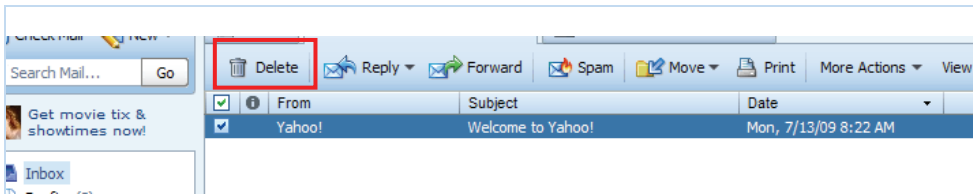
(شکل ۲۷-۳) انتقال نامه های انتخاب شده

نامه های منتخب به پوشه ی مورد نظر (در شکل ۲۷-۳، پوشه ی Spam) منتقل می‌شوند. در فصل آینده روش ایجاد پوشه ی جدید بررسی می‌شود.



(شکل ۲۸ - ۳) پوشه ی مقصد

۲- به پوشه‌ی Inbox باز گردید و نامه‌هایی که قصد حذف آن‌ها را دارید فعال کرده و روی دکمه‌ی Delete کلیک کنید (شکل ۲۹-۳).

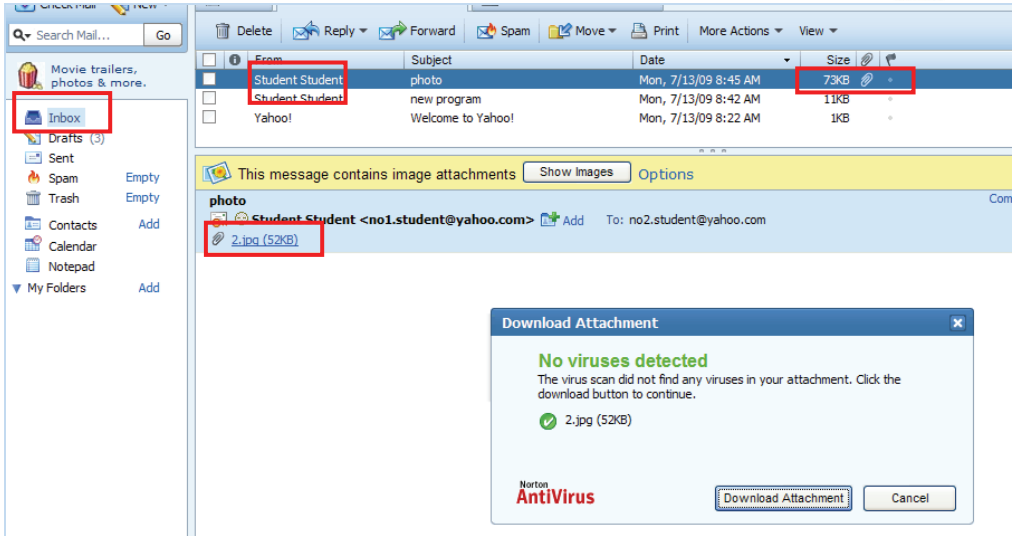


(شکل ۲۹ - ۳) حذف نامه‌ها

نامه‌های Delete شده به پوشه‌ی Trash منتقل می‌شوند تا امکان بازیابی آن‌ها نیز وجود داشته باشد. برای حذف کامل نامه باید نامه را در پوشه‌ی Trash انتخاب کرده و دکمه‌ی Delete را فشار داد. و یا دکمه‌ی Empty مقابل پوشه‌ی Trash را کلیک نمود.
۳- به پوشه‌ی Spam بروید و مانند مرحله‌ی ۱، نامه‌ها را انتخاب کرده و به پوشه‌ی Inbox منتقل کنید.

۳-۳-۲ ذخیره‌ی پیوست نامه

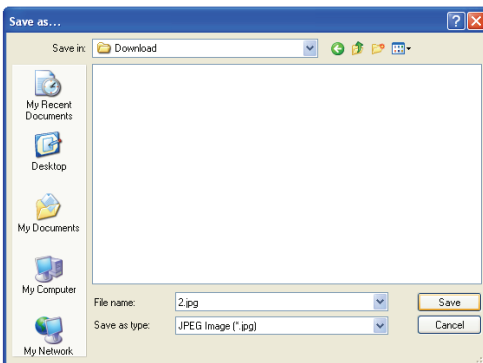
۱- نامه‌ای که علامت ستیاق دارد (نشان دهنده‌ی پیوست) باز کنید. روی فایل ضمیمه کلیک کنید تا Yahoo ضمیمه را ویروس یابی کند (شکل ۳۰-۳).



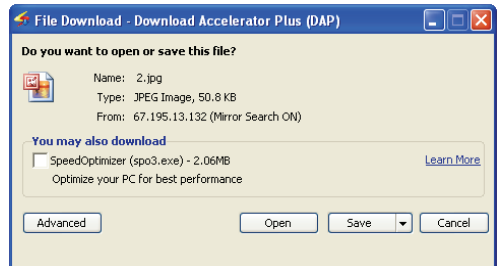
(شکل ۳-۳۰) ویروس یابی فایل ضمیمه

۲- روی گزینه ی Download Attachment برای فراخوانی فایل ضمیمه کلیک کنید. پنجره ای ظاهر می-شود که امکان باز کردن ، ذخیره کردن و انصراف از مشاهده یا ذخیره ی فایل Download شده را در اختیار قرار می دهد. (شکل ۳-۳۱)

۳- دکمه ی Save را کلیک کنید . کادر محاوره ی Save as ظاهر می شود. (شکل ۳-۳۲)



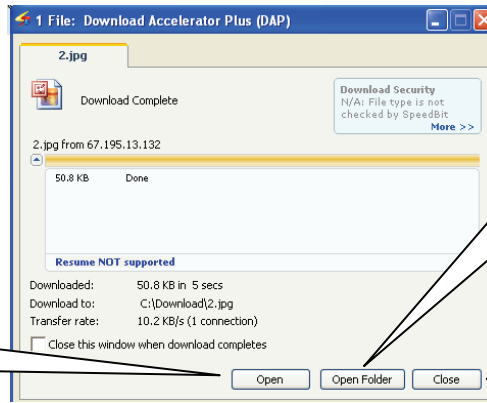
(شکل ۳-۳۲) کادر محاوره ی Save As



(شکل ۳-۳۱) پنجره ی File Download

مسیر و نام فایل را روی کامپیوتر خود تعیین کنید و دکمه ی Save را کلیک کنید.

۴- عملیات Download آغاز می شود. در انتها ، پنجره ای ظاهر می شود که اتمام عملیات را گزارش می دهد.



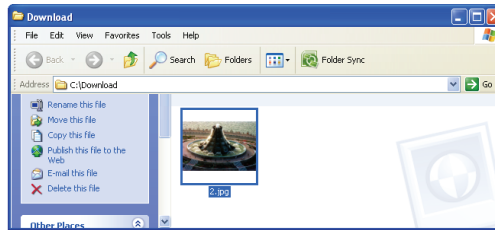
باز کردن پوشه‌ای که فایل داخل آن ذخیره شده است.

بستن پنجره Download

باز کردن فایل Download شده

شکل ۳-۳۳ (پنجره‌ی تکمیل عملیات Download)

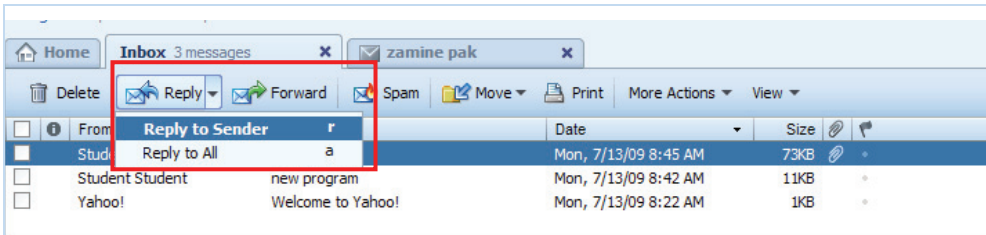
روی دکمه‌ی Open کلیک کنید تا فایل ضمیمه‌ی Download شده مشاهده شود.



شکل ۳-۳۴ (محل ذخیره‌ی فایل Download شده)

۳-۳-۳- پاسخ گویی به نامه

۱- برای پاسخ گویی به یک نامه، روی آن کلیک کرده و دکمه‌ی Reply را کلیک کنید.



شکل ۳-۳۵ (دکمه‌ی Reply در پنجره‌ی نامه)

دو روش برای پاسخگویی به نامه‌ی رسیده وجود دارد:

- پاسخگویی به فرستنده‌ی نامه (Reply to Sender)
- پاسخگویی به تمام گیرندگان آن نامه (Reply All)



۲- برای پاسخگویی به فرستنده‌ی نامه، گزینه‌ی Reply to Sender را انتخاب کنید. به طور خودکار، آدرس فرستنده در کادر To و عبارت Re قبل از موضوع نامه قرار می‌گیرد. (شکل ۳-۳۶)

متن نامه‌ی پاسخ را قبل یا بعد از نامه‌ی اصلی درج کرده و دکمه‌ی Send را کلیک کنید.

The screenshot shows an email composition window with the following fields and callouts:

- Send** button: دکمه ارسال
- To:** Student Student <no1.student@yahoo.com>
- Cc:** (empty)
- Subject:** Re: photo
- From:** Student Student <no1.student@yahoo.com>
- To:** no2.student@yahoo.com
- Sent:** Monday, July 13, 2009 8:45:35 AM
- Subject:** photo

Callouts also point to the **Address** field (آدرس گیرنده های رونوشت اینجا وارد می گردد) and the **Subject** field (موضوع نامه).

(شکل ۳-۳۶) پاسخگویی به فرستنده‌ی نامه

نکته



فرض کنید نامه ای با مضمون یک سوال برای شش نفر از دوستانتان فرستاده‌اید. اگر یکی از این شش نفر پاسخ سوال را Reply کند فقط به شما پاسخ داده است، اما اگر به جای گزینه‌ی Reply، گزینه‌ی Reply All را انتخاب کند متن نامه به پنج نفر دیگر هم که سوال شما را دریافت کرده اند ارسال خواهد شد.

۳-۳-۴- فرستادن نامه به دیگر اشخاص

موقعی پیش می‌آید که لازم است نامه‌ی رسیده، برای دیگران ارسال شود. به این عمل Forward می‌گویند. ۱- بر روی نامه‌ی مورد نظر کلیک کنید و دکمه‌ی Forward را کلیک کنید.

The screenshot shows an email client interface with the **Forward** button highlighted in a red box. Below the interface, there are bullet points:

- به کوچک‌ترین جزء حافظه که می‌تواند یکی از دو حالت صفر یا یک را داشته باشد بیت گویند.
- Byte مجموعه‌ای از هشت بیت متوالی را می‌گویند که واحد حافظه بوده و آدرس پذیر است.
- حافظه‌ای ناپایدار برای نگهداری موقتی اطلاعات است که سرعت دسترسی بالایی دارد و مستقیماً با CPU در ارتباط است. با قطع جریان برق، اطلاعات این حافظه از بین می‌رود.

(شکل ۳-۳۷) گزینه‌ی Forward



۲- عبارت FW در ابتدای موضوع نامه ظاهر می‌شود. آدرس شخص گیرنده‌ی جدید را وارد کرده و دکمه‌ی Send را کلیک کنید (شکل ۳۸-۳).



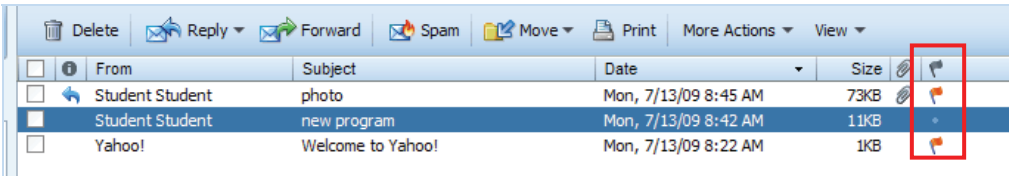
(شکل ۳۸ -) فرستادن متن نامه‌ی آماده، به آدرس جدید



به ازای هر عملکرد در صندوق پستی، زبانه‌هایی کنار زبانه‌ی Home ایجاد می‌شود. با کلیک روی دکمه‌ی از این زبانه‌ها می‌توانید آن‌ها را ببندید.

۵-۳-۳- تعیین سطح اهمیت و علامت دار کردن نامه

موقعی لازم است که بعضی از نامه‌ها را برای خود جدا کنید. مثلا نامه‌های مهم یا نامه‌های کم اهمیت. این علامت‌ها می‌توانند لیست نامه‌ها را اولویت بندی کند. برای پرچم دار کردن یک نامه در ستون Flag (پرچم) روی علامت کلیک کنید.

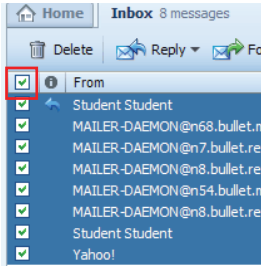


(شکل ۳۹ -) علامت دار کردن نامه‌ها

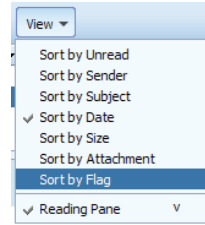
روی گزینه‌ی Sort by Flag از قسمت View کلیک کنید تا نامه‌ها برحسب علامت دار بودن آن‌ها مرتب شوند. همچنین برای انتخاب نامه‌ها برای یک سری از عملیات (مانند انتقال به پوشه‌ی دیگر یا حذف) کادر علامت پشت هر نامه را کلیک کرده و یا با کلیک روی بالاترین کادر علامت، همه‌ی آن‌ها را انتخاب کنید.



انتخاب همه
نامه ها



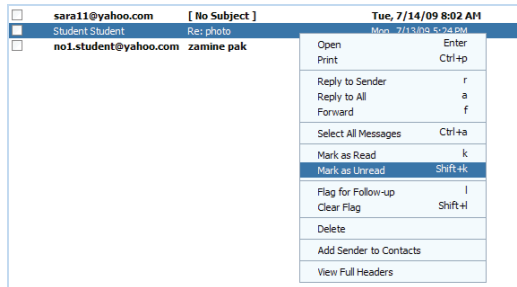
(شکل ۳-۴۱) انتخاب همه ی نامه ها



(شکل ۳-۴۰) مشاهده ی لیست مرتب شده برحسب نامه های علامت دار

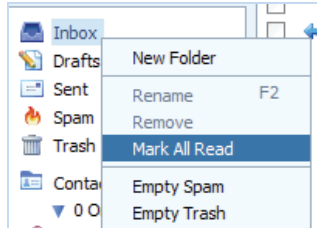
نامه های خوانده نشده در لیست نامه ها در حالت Bold مشاهده می شوند.

با کلیک راست روی یک نامه و انتخاب گزینه ی Mark as Unread می توان نامه را به عنوان نامی خوانده نشده علامت گذاری کرد.



(شکل ۳-۴۲) علامت کردن یک نامه به عنوان نامی خوانده نشده

می توان ترتیبی داد که همه ی نامه های یک پوشه به عنوان نامی خوانده شده علامت دار شوند. برای این منظور روی پوشه کلیک راست کرده و گزینه ی Mark All Read را انتخاب کنید (شکل ۳-۴۳).



(شکل ۳-۴۳) علامت دار کردن همه ی نامه های یک پوشه به عنوان نامی خوانده شده



۳-۴- زبان تخصصی

To send an image from a Web page in e-mail

① In Internet Explorer, point to the image you want to send in e-mail.

The image toolbar appears over the corner of the image.

② Click .

③ Send the e-mail as you normally would.

Test

The image toolbar appears

- a- Above of the image
- b- Over the corner of the image
- c- In linkbar
- d- In menubar



- برخی از مفاهیم مقدماتی Email عبارتند از:
 - IMAP : به معنای پروتکل دسترسی به نامه پستی اینترنتی می‌باشد .
 - Web Mail : سرویسی است که بین یک کاربر اینترنت و یک سرویس گیرنده‌ی پست الکترونیکی ارتباط برقرار می‌کند.
 - POP3 : با این پروتکل ، مرسوله پستی در هنگام دسترسی، بر روی کامپیوتر شخصی فعال می‌شود.
 - SMTP : وجود این قرارداد برای انتقال پست الکترونیکی لازم است .
 - Email Address : معمولاً نام کاربری فرد به همراه علامت @ و نام سرویس دهنده ، آدرس پست الکترونیکی را تشکیل می‌دهند.
- بعضی از سایت های معتبر مکانی را با عنوان صندوق پستی در اختیار کاربران خود قرار می‌دهند. برخی از این سایت ها مانند Yahoo این مکان ها را به طور رایگان هم به کاربران می‌دهند.



- برای ایجاد یک صندوق پستی رایگان از گزینه‌ی Free استفاده کرده و مراحل ثبت نام را تا انتها با دقت پی‌گیری کنید.
- با گزینه‌ی Sign in وارد صندوق پستی شده و نامه‌های ارسالی را در پوشه‌ی Sent و نامه‌های دریافتی را در پوشه‌ی Inbox مشاهده کنید.
- سرویس دهنده‌ی Yahoo، امکانات زیر را در اختیار کاربران پست الکترونیکی قرار می‌دهد:
 - اضافه کردن ضمیمه به نامه
 - اضافه کردن امضا به نامه
 - انتقال نامه‌ها به پوشه‌های دیگر
 - حذف نامه‌های اضافه
 - ذخیره‌ی ضمیمه‌ی نامه‌های رسیده
 - علامت گذاری نامه‌ها
 - پاسخگویی به نامه‌های رسیده
 - فرستادن نامه‌ی رسیده به اشخاص دیگر

واژه نامه

Attachment	ضمیمه
Behind	مخفی
Draft	ناقص
Email	پست الکترونیکی
Forward	فرستادن به جلو
From	از
Reply	پاسخ دادن
Send	فرستادن
Signature	امضا
Spam	مزاحم
Subject	موضوع
To	به
Trash	مواد زائد و دور ریختنی



آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه های زیر را تعیین کنید.

- ۱- برای پاسخ به همهی گیرندگان یک نامه ، گزینه ی Reply to Sender را انتخاب کنید.
- ۲- امکان ضمیمه کردن یک فایل Word به نامه وجود ندارد.

معادل عبارتهای سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Draft	۳- پوشه‌ی نامه های رسیده
Sent	۴- پوشه‌ی نامه های فرستاده شده
Inbox	۵- پوشه‌ی نامه های نیمه کاره
Spam	۶- پوشه‌ی نامه های مزاحم

چهارگزینه ای

- ۷- کدام گزینه به پوشه‌ی نامه های فرستاده شده اشاره دارد؟
الف) Draft ب) Inbox ج) Bulk د) Sent
- ۸- کدام گزینه به پوشه‌ی نامه های نیمه کاره اشاره دارد؟
الف) Draft ب) Inbox ج) Bulk د) Sent
- ۹- برای پیوست کردن یک فایل به یک نامه کدام دکمه به کار می‌رود؟
الف) Draft ب) Inbox ج) Attach د) Sent
- ۱۰- برای پاسخ دادن به نامه‌ی رسیده کدام گزینه به کار می‌رود؟
الف) Reply to Sender ب) Reply All ج) Forward د) Sent
- ۱۱- کدام کادر محل قرار گرفتن آدرس گیرنده‌ی اصلی است؟
الف) To ب) Bcc ج) Cc د) Subject
- ۱۲- کدام کادر در برگیرنده‌ی آدرس گیرنده‌ی مخفی است؟
الف) To ب) Bcc ج) Cc د) Subject
- ۱۳- کدام ستون در برگیرنده‌ی موضوع نامه است؟
الف) From ب) Size ج) Date د) Subject

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

- ۱۴- دکمه ی برای ارسال نامه است .



- ۱۵- ذخیره‌ی نامه در پوشه‌ی Draft به عنوان نامه‌ی نیمه کاره توسط گزینه صورت می‌گیرد.
- ۱۶- آدرس گیرنده‌ی نامه در کادر نوشته می‌شود.
- ۱۷- آدرس گیرنده‌ی رونوشت نامه (گیرنده‌ی فرعی) در کادر نوشته می‌شود.
- ۱۸- آدرس گیرنده‌ی رونوشت مخفی نامه (گیرنده‌ی مخفی) در کادر نوشته می‌شود.
- ۱۹- موضوع نامه در کادر نوشته می‌شود.
- ۲۰- فایل‌های ضمیمه مقابل گزینه‌ی نوشته می‌شود.

به سئوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۲۱- گزینه‌های زیر را به اختصار توضیح دهید.

- IMAP:
- Web Mail:
- POP3:
- SMTP:
- Email Address:

آزمون عملی

۱- یک امضا ایجاد کنید.

۲- یک نامه به آدرس دلخواه بفرستید که دارای مشخصات زیر باشد:

موضوع نامه : محیط زیست

فایل ضمیمه : یک تصویر مرتبط

متن نامه : متن مرتبط با موضوع و قالب بندی شده

امضا : داشته باشد (در سوال ۱ ایجاد شده)

۳- به یکی از نامه‌های موجود در پوشه‌ی Inbox پاسخ بدهید.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



فصل چهارم

هدف کلی فصل:

استفاده از کتابچه ی آدرس

اهداف رفتاری (جزئی)

پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می رود که:

- یک آدرس را به کتابچه ی آدرس اضافه یا از آن کم کند.
- یک فهرست آدرس جدید ایجاد کند و آن را به هنگام سازی کند.
- یک نامه را به چندین آدرس بفرستد.
- یک نامه را به یک فهرست توزیع بفرستد.
- از کادر کپی پنهان (BCC) استفاده کند.
- یک نامه را جستجو کند.
- یک کشوی پستی جدید ایجاد کند.
- نامه ها را به کشوی پستی جدید بفرستد.
- نامه ها را بر اساس مشخصات آن (نام ، موضوع ، و ..) مرتب کند.

زمان (ساعت)

عملی	تئوری
۷	۱



مقدمه

به دفتر تلفن خانگی خود نگاه کنید. دفترچه ای است که به ترتیب حروف الفبا صفحه بندی شده است. در هر صفحه چند ستون به چشم می خورد. ستون نام و نام خانوادگی، ستون شماره تلفن، ستون شماره تلفن همراه، آدرس منزل، Email و .. صرف نظر از این که دفتر تلفن شما چه تعداد از این ستون ها را دارد، هر خط از آن مشخصات یک نفر را در بر دارد. Yahoo اجازه‌ی داشتن یک کتابچه‌ی آدرس را به کاربر می دهد. در این فصل ضمن بررسی خواص این کتابچه، برخی از ترفند های سازماندهی نامه ها نیز بررسی می شود.

۱-۴ کتابچه‌ی آدرس (Address Book)

دفترچه‌ی آدرس هوشمند Yahoo در صندوق پستی کاربر قرار دارد. به کمک این دفترچه اطلاعات فراوانی از افراد قابل دریافت، ذخیره سازی و سازماندهی است. شما می توانید پوشه هایی با عناوین مختلف (فامیل، همکاران، دوستان و ...) ایجاد کرده و در هر پوشه ریز اطلاعات افراد (نام، نام خانوادگی، شماره تلفن منزل و محل کار و ...) را ذخیره کنید.

نکته



Yahoo مجموعه اطلاعاتی را که برای یک نفر وارد می شود، تماس (Contact) و هر یک از پوشه های در برگیرنده‌ی تماس ها را List می نامد. هر لیست، فهرست توزیع (Distribute List) هم نامیده می شود.

۱-۱-۴ باز کردن کتابچه‌ی آدرس Yahoo

برای باز کردن کتابچه‌ی آدرس Yahoo به روش زیر عمل کنید:
۱- وارد سایت Yahoo شده و روی دکمه‌ی Email و سپس Sign in را کلیک کنید.

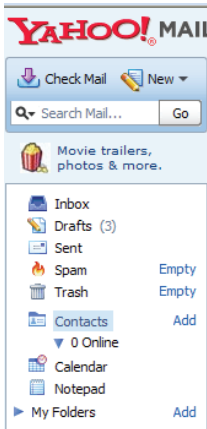


(شکل ۱-۴) Sign in

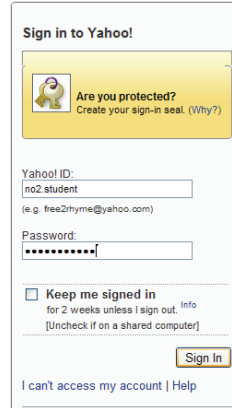


۲- نام کاربری و اسم رمز خود را وارد کرده و دکمه ی Sign in را کلیک کنید. (شکل ۲-۴)

۳- روی زبانه ی، Contact کلیک کنید. (شکل ۳-۴)

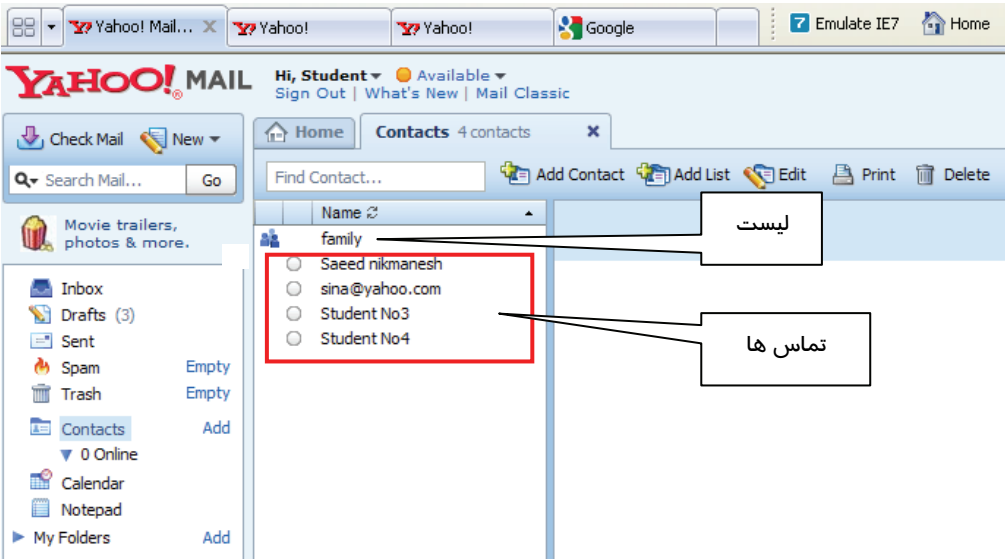


پوشه ی Contact (شکل ۳-۴)



نام کاربری و اسم رمز (شکل ۲-۴)

پنجره ی Contact به همراه تماس هایی که از قبل ایجاد شده اند و لیست های آماده ی آن ظاهر می شود.



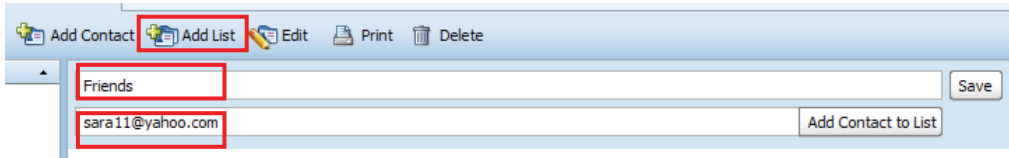
کتابچه ی آدرس Yahoo (شکل ۴-۴)



۲-۱-۴- ایجاد لیست جدید

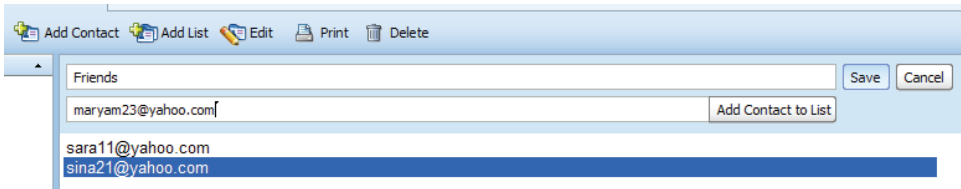
۱- برای اضافه کردن یک لیست جدید، روی دکمه ی Add List کلیک کنید. در پنجره ی ظاهر شده نام لیست جدید را وارد کنید (شکل ۵-۴).

۲- آدرس Email فردی را که به این لیست تعلق دارد را در کادر دوم وارد کنید.



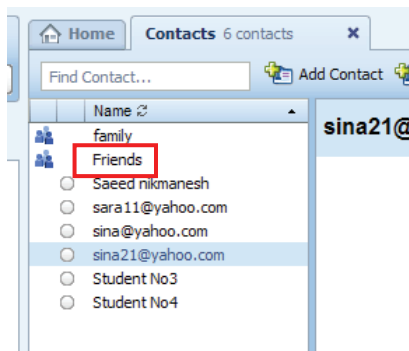
(شکل ۵-۴) لیست جدید

۳- دکمه ی Add Contact to list را کلیک کرده و مرحله ی دوم را برای افراد دیگر تکرار کنید.



(شکل ۶-۴) ورود اطلاعات در لیست جدید

۴- پس از اتمام دکمه ی Save را کلیک کنید (شکل ۶-۴). لیست ایجاد شده در کنار لیست های آماده ی قبلی قرار می گیرد.



(شکل ۷-۴) لیست ایجاد شده

۳-۱-۴- ایجاد تماس جدید

در پنجره ی اصلی تماس ها روی دکمه ی Add Contact برای ایجاد یک تماس جدید، کلیک کنید.



The screenshot shows the 'Add Contact' form in Outlook. The form is titled 'Contacts 6 contacts'. The 'Name' field is split into 'zahra' and 'namdar'. The 'Email Addresses' section has 'Email: z_namdar@yahoo.com'. The 'Instant Messaging' section has fields for Yahoo!, Windows Live, AOL/AIM, Google, ICQ, IRC, QQ, and Skype. The 'Phones' section has 'Home: 33445566' and 'Work: 22112211'. Annotations in Persian point to various fields: 'نام خانوادگی' (Family Name) points to 'namdar'; 'نام' (Name) points to 'zahra'; 'قسمت دوم نام' (Second part of name) points to the second part of the name field; 'آدرس پست الکترونیکی' (Email address) points to the email field; 'شماره تماس منزل' (Home phone number) points to the Home phone field; and 'شماره تماس محل کار' (Work phone number) points to the Work phone field.

(شکل ۸-۴) ورود اطلاعات تماس

پنجره ای ظاهر می شود که اطلاعات تماس یک فرد را در چندین گزینه در یافت می کند. البته وارد کردن همه ی اطلاعات لازم نیست . بعد از ورود اطلاعات روی دکمه ی Save کلیک کنید.

The screenshot shows the bottom part of the 'Add Contact' form. The 'Name' field contains 'zahra' and 'namdar'. The 'Middle Name' field contains 'sadat'. The 'Save' and 'Cancel' buttons are visible, with the 'Save' button highlighted by a red box.

(شکل ۹-۴) ذخیره ی تماس ایجاد شده

۴-۱-۱- اصلاح و حذف تماس ها

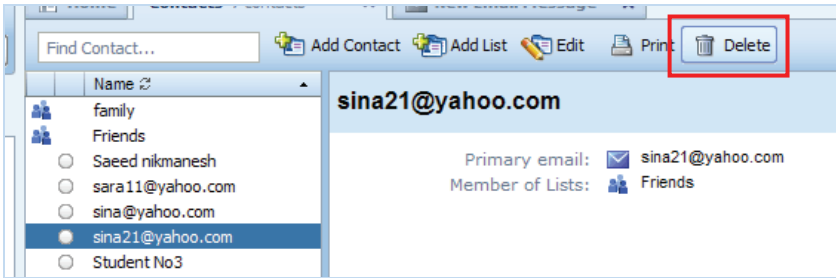
برای اصلاح مشخصات یک تماس روی آن قرار گرفته و دکمه ی Edit را انتخاب کنید.

The screenshot shows the Outlook Contacts list with 7 contacts. The 'Edit' button is highlighted with a red box. The contact 'Saeed nikmanesh' is selected. The 'Middle Name' field is empty and the 'Nickname' field contains 'rezaf'.


(شکل ۱۰-۴) اصلاح تماس ها



برای حذف تماس روی آن قرار گرفته و دکمه ی Delete را انتخاب کنید.



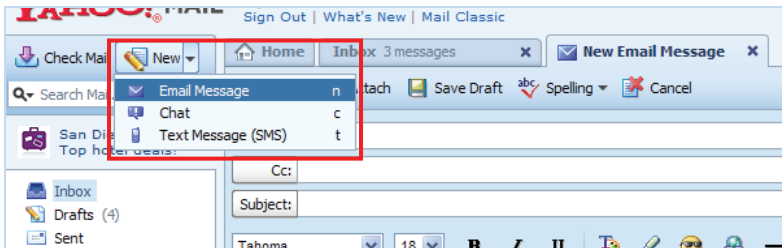
(شکل ۱۱- ۴) حذف تماس ها

نکته: برای چاپ تماس ها از دکمه‌ی  استفاده کنید.



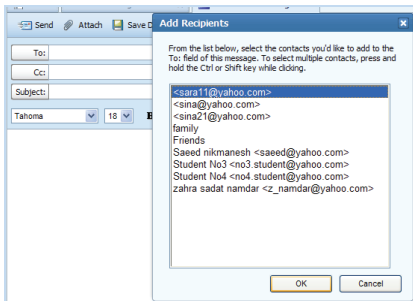
۵-۱-۴ استفاده از کتابچه‌ی آدرس در ارسال نامه

۱- روی پوشه‌ی Inbox برای مشاهده‌ی نامه ها کلیک کرده و دکمه‌ی New و سپس گزینه‌ی Email Message را برای ایجاد یک نامه‌ی جدید کلیک کنید.



(شکل ۱۲- ۴) ایجاد نامه ی جدید

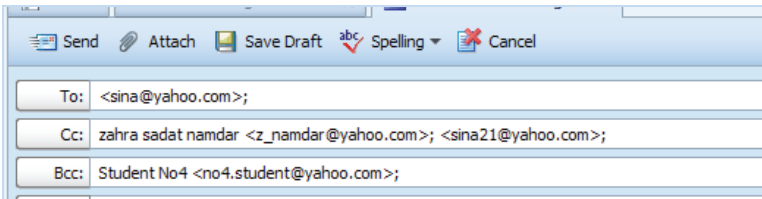
۲- روی دکمه‌ی To کلیک کنید تا کتابچه‌ی آدرس ظاهر شود. تماس هایی که می‌خواهید در کادر To ظاهر شوند را انتخاب کرده و دکمه‌ی OK را کلیک کنید.



(شکل ۱۳- ۴) کلیک روی دکمه ی To



۳- به همین ترتیب آدرس دلخواه را در کادر های Cc و Bcc وارد کنید. برای ظاهر شدن کادر Bcc روی گزینه ی Show Bcc کلیک کنید.

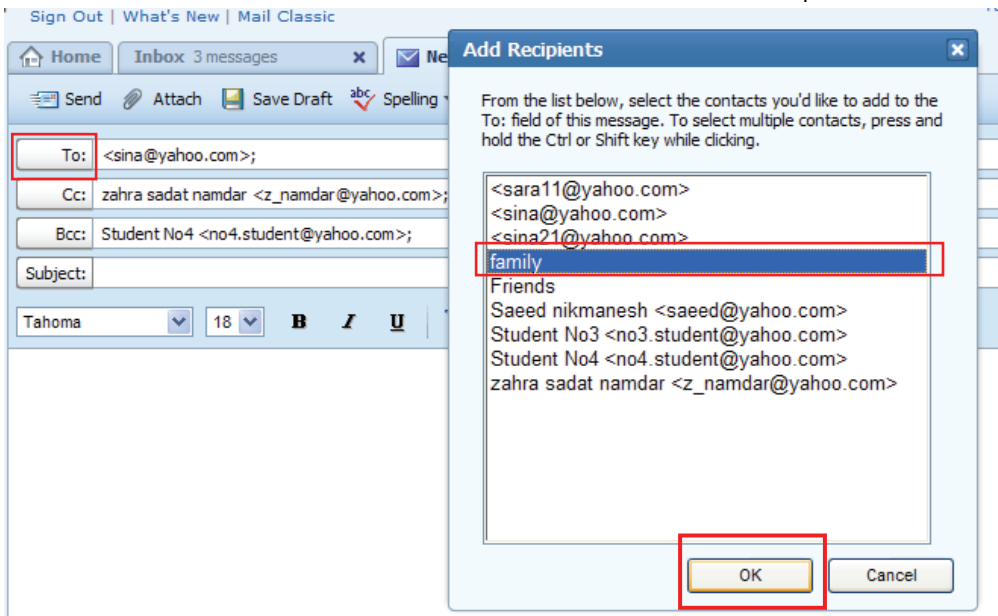


(شکل ۱۴-۴) انتقال آدرس تماس ها در کادر های آدرس



چندین آدرس را می توان در کادر های To یا Cc یا Bcc قرار داد . فقط کافی است بین هر یک از آدرس ها کاراکتر ” ، ” یا ” ; ” را قرار دهید.

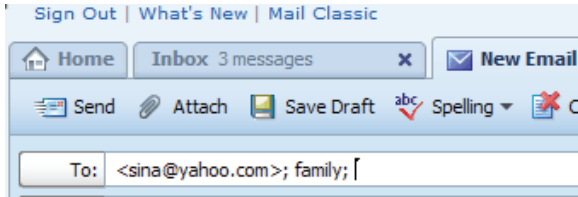
۴- برای انتخاب کلیه ی تماس های یک فهرست توزیع (لیست) روی دکمه ی To کلیک کنید تا کتابچه ی آدرس ظاهر شود. نام لیست را انتخاب کرده و دکمه ی OK را کلیک کنید.



(شکل ۱۵-۴) انتخاب کلیه ی تماس های یک فهرست توزیع



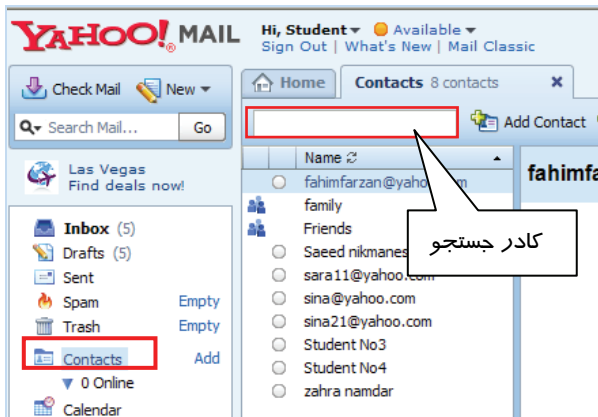
آدرس تمام افراد لیست Family در کادر To وارد می شود.



(شکل ۱۶- ۴) لیست Family در کادر To

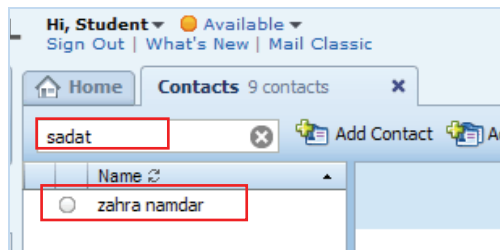
۴-۱-۶ جستجوی مشخصات تماس ها در کتابچه‌ی آدرس

پوشه‌ی Contacts را باز کنید. برای جستجوی مشخصات یک آدرس ، مشخصه‌ی مورد جستجو را در کادر مخصوص جستجو وارد کنید .



(شکل ۱۷- ۴) کادر جستجوی تماس ها

به محض ورود عبارت مورد جستجو ، تماس هایی که شامل عبارت مورد جستجو باشند ، پیدا شده و عنوان آن ها زیر کادر جستجو مشاهده می شوند.



(شکل ۱۸- ۴) جستجوی تماس ها



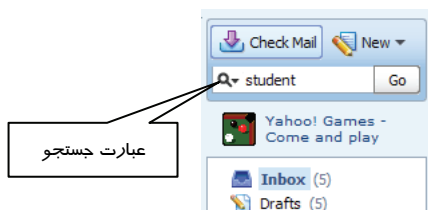
۲-۴- سازماندهی نامه ها

نامه ها به زودی زیاد می‌شوند و به تدریج پیدا کردن نامه ها سخت می‌شود. سه روش برای دست یابی سریع تر به نامه ها پیشنهاد می‌شود:

- جستجو
- مرتب سازی لیست نامه ها
- ایجاد کتو های پستی

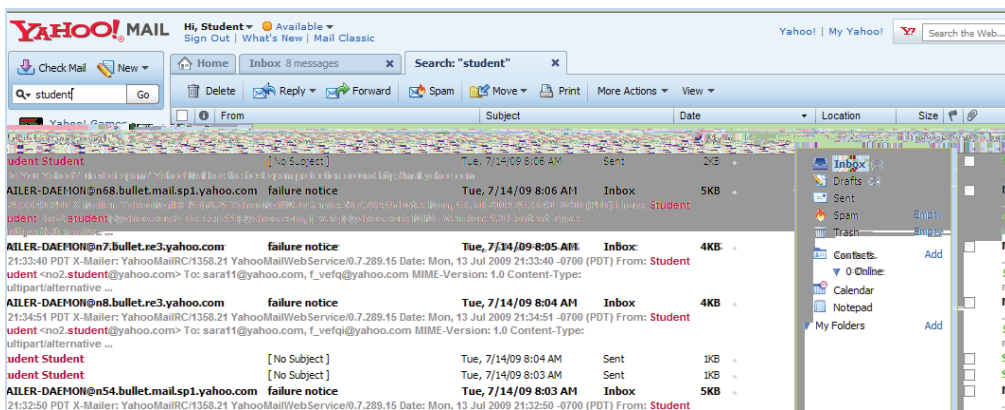
۱-۲-۴- جستجوی نامه ها

برای جستجوی نامه ی خاص به روش زیر عمل کنید:
لیست نامه ها را باز کرده و در کادر جستجو ، مشخصه ای از نامه را وارد کنید.



(شکل ۱۹- ۴) جستجوی تماس ها

روی دکمه ی Go کلیک کنید. Yahoo تمام اطلاعات پوشه ها را بر رسی کرده و فقط نامه هایی که شامل گزینه ی مورد جستجو باشند را لیست می‌کند.



(شکل ۲۰- ۴) نامه های پیدا شده بر حسب عبارت مورد جستجو



بخشی از نام فرستنده یا متنی از نامه که شامل عبارت مورد جستجو است با رنگ سبز نشان داده می شود و ستون Location محل قرار گیری نامی پیدا شده را نشان می دهد.

۲-۲-۴- مرتب سازی نامه ها

برای مرتب سازی نامه ها کافی است روی ستونی از مشخصات نامه ها کلیک کنید . لیست نامه ها با یک کلیک به صورت صعودی و با کلیک دیگر به صورت نزولی مرتب می شود . (بر حسب ستون منتخب) در تصویر زیر لیست نامه های رسیده با کلیک روی علامت ستون Attachment بر حسب ستون ضمیمه مرتب شده اند . بنا بر این نامه های ضمیمه دار در ابتدای لیست مشاهده می شوند.

From	Subject	Date	Size
Student Student	photo	Mon, 7/13/09 8:45 AM	73KB
MAILER-DAEMON@n68.bullet.mail.sp1.yahoo.com	failure notice	Tue, 7/14/09 8:06 AM	5KB
MAILER-DAEMON@n7.bullet.re3.yahoo.com	failure notice	Tue, 7/14/09 8:05 AM	4KB
MAILER-DAEMON@n8.bullet.re3.yahoo.com	failure notice	Tue, 7/14/09 8:04 AM	4KB
MAILER-DAEMON@n54.bullet.mail.sp1.yahoo.com	failure notice	Tue, 7/14/09 8:03 AM	5KB
MAILER-DAEMON@n8.bullet.re3.yahoo.com	failure notice	Tue, 7/14/09 8:02 AM	5KB

(شکل ۲۱- ۴) کلیک روی عنوان ستون برای مرتب سازی

روش دوم برای مرتب سازی نامه ها استفاده از منوی دکمه ی View است . تصویر ۲-۲-۴ لیست مرتب شده ی نامه ها را بر حسب تاریخ نشان می دهد.

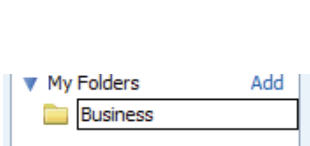
Subject	Size
failure notice	5KB
failure notice	4KB
failure notice	4KB
failure notice	5KB
failure notice	5KB
photo	73KB
new program	11KB
Welcome to Yahoo!	1KB

(شکل ۲۲- ۴) مرتب سازی به کمک دکمه ی View

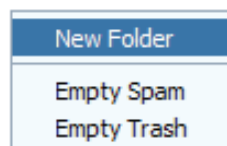
۲-۲-۳- کشوی پستی جدید

برای ایجاد یک کشوی پستی جدید به روش زیر عمل کنید:

- ۱- در تابلوی پوشه ها راست کلیک کرده و گزینه ی New Folder را انتخاب کنید. (شکل ۲۳-۴)
- ۲- در کادر ظاهر شده مقابل آیکن پوشه ، نام پوشه را وارد کنید. (شکل ۲۴-۴)

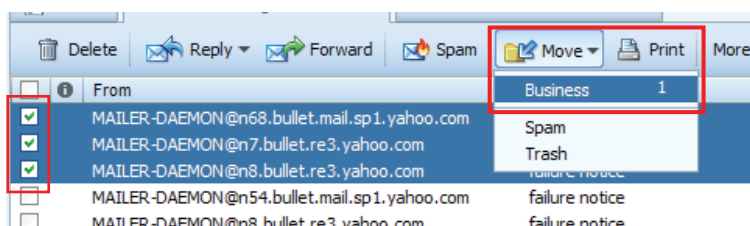


(شکل ۲۴-۴) نام پوشه ی جدید



(شکل ۲۳-۴) ایجاد پوشه ی پستی جدید

۳- برای انتقال بعضی از نامه ها به پوشه ی ایجاد شده ، آن ها را علامت زده و از دکمه ی Move نام پوشه را انتخاب کنید.



(شکل ۲۵-۴) انتقال نامه ها به پوشه ی ایجاد شده

حالا اگر پوشه ی خود را ببینید ، نامه های منتخب را در آن خواهید یافت .



(شکل ۲۶-۴) نامه های منتقل شده

۴-۴- زبان تخصصی

Using the Address Book of Windows

The Address Book provides a place to store contact information for easy retrieval from programs such as Outlook Express , NetMeeting and Internet Explorer. You can search for people and businesses, create groups of contacts for mailing lists, and send and receive electronic business cards.

To open the Address Book, click Start, point to All Programs, point to Accessories, and then click Address Book.



Test

1 - With Address Book you can search for....

- a- people and businesses
- b- Icon
- c- Program
- d- Virus

2 - To open the Address Book, click ...

- a- Start Button
- b- Status Bar
- c- File Menu
- d- Address Bar

3 - The Address Book provides a place to store contact information for easy retrieval from programs such asOutlook Express and Internet Explorer.

- a- Outlook Express
- b- Internet Explorer
- c- NetMeeting
- d- All above



- کتابچه‌ی آدرس ابزار سود مندی برای حفظ اطلاعات اقوام و دوستان است .
- کتابچه‌ی آدرس در Yahoo در پوشه‌ی Contacts از صندوق پستی مشاهده می‌شود.
- کتابچه‌ی آدرس Yahoo امکان ایجاد لیست‌ها (لیست توزیع) و تماسها (مشخصات اشخاص حقیقی یا حقوقی) را در اختیار قرار می‌دهند.
- امکان استفاده از آدرس‌های موجود در لیست تماس‌ها برای آدرس‌های کادرهای To، Cc، و Bcc وجود دارد. به‌گونه‌ای که می‌توان یک نامه را به یک فهرست توزیع فرستاد.
- برای سازمان‌دهی نامه‌ها سه روش وجود دارد که Yahoo امکان اجرای هر سه روش را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.
 - جستجوی نامه‌ها
 - مرتب‌سازی نامه‌ها
 - ایجاد پوشه‌ی جدید و طبقه‌بندی نامه‌ها



واژه نامه

Address Book	کتابچه آدرس
Appear	آشکار شدن
Ascending	صعودی
Category	دسته - طبقه
Contact	تماس
Default	پیش فرض
Descending	نزولی
Distribute List	لیست توزیع
Edit	اصلاح
Image	تصویر
Insert	درج
Move to	انتقال به
Program	برنامه
Search	جستجو
Using	به کار بردن
Retrieval	بازیابی
Business	تجاری



آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه های زیر را تعیین کنید.

- ۱- برای ایجاد یک آدرس ، فقط از کتابچه آدرس ویندوز می توان استفاده کرد.
- ۲- امکان جستجوی یک نامه در لیست نامه های رسیده وجود ندارد.
- ۳- یک نامه را می توان به لیستی از آدرس ها فرستاد.

معادل عبارت های سمت راست را از ستون سمت چپ انتخاب کرده و مقابل آن بنویسید.

Address Book	۴- کتابچه آدرس
Search	۵- تماس
Category	۶- دسته - طبقه
Contact	۷- جستجو
Descending	۸- درج
Ascending	۹- اصلاح
Move to	۱۰- انتقال به
Distribute List	۱۱- لیست توزیع
Edit	۱۲- صعودی
Insert	۱۳- نزولی
Business	۱۴- تجاری

چهار گزینه ای

- ۱۵- کدام گزینه به لیست توزیع اشاره دارد؟
الف) Descending
ب) Distribute List
ج) Contact
د) Address Book
- ۱۶- برای مشاهده لیست تماس ها در صندوق پستی ، روی کدام پوشه باید کلیک کرد؟
الف) Mail
ب) Calender
ج) Contact
د) NotePad
- ۱۷- برای ایجاد یک تماس جدید کدام گزینه به کار می رود؟
الف) New
ب) Add Contact
ج) Edit
د) Add List



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



پیش آزمون

۱. کدام گزینه یک نرم افزار سیستمی نیست؟
 الف) نرم افزارهای ضد ویروس ب) سیستم عامل
 ج) نرم افزارهای گرافیکی د) کامپایلرها
۲. کدام گزینه پسوند فایل های اجرایی است؟
 الف) Com ب) ExE ج) Bat د) همهی گزینه ها صحیح هستند.
۳. کدام گزینه یکی از انواع حافظه های اصلی است؟
 الف) Ram ب) Hard disk ج) CD-ROM د) Floppy Disk
۴. کدام گزینه از عوامل تأثیر گذار بر سرعت کامپیوتر است؟
 الف) مقدار Ram ب) سرعت CPU ج) نوع برنامه های نصب شده د) گزینه های الف و ب
۵. برای نصب برنامه ها از کدام برنامه در Control Panel استفاده می کنیم؟
 الف) Add Remove Program ب) Add New hardware
 ج) Network Connection د) System
۶. میانبر برنامه ها در کدام پوشه قرار گیرد که هنگام بالا آمدن سیستم به طور خودکار اجرا شود؟
 الف) Start Menu ب) Accesories ج) Start up د) System Tools
۷. برای زمان بندی خودکار از کدام برنامه استفاده می شود؟
 الف) User Account ب) Schadule Tasks ج) Backup د) System Tools
۸. برای نصب برنامه ها از کدام نوع حساب کاربری می توان استفاده کرد؟
 الف) Guest ب) Administrator
 ج) limited د) گزینه های الف و ج



شماره استاندارد وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی ۱۵/۱/۱ - ف ه
شماره استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ۳-۴۲/۲۴/۱/۰/۳

۲۰۴



فصل پنجم

هدف کلی فصل: برنامه های مخرب

اهداف (فتاری (جزئی)

- پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:
- برنامه‌های مخرب را بشناسد و انواع آن را نام ببرد.
 - نحوه‌ی عملکرد انواع برنامه‌های مخرب را بشناسد.
 - آلوده شدن سیستم را تشخیص دهد.
 - از آلوده شدن سیستم پیشگیری کند.
 - مراحل از بین بردن آلودگی را بداند.

زمان (ساعت)

عملی	تئوری
۳:۳۰	۲:۳۰



مقدمه :

شاید تاکنون با این سوالها مواجه شده باشید. چرا کامپیوتر کند شده؟ چرا همه‌ی پوشه‌ها و برنامه‌ها تکثیر می‌شوند؟ چرا سیستم عامل ، بعضی از برنامه‌ها را اجرا نمی‌کند؟ امروزه بزرگترین دشمن اطلاعات و ویروس‌ها هستند. به همان سرعتی که تکنولوژی نقل و انتقال اطلاعات پیشرفت می‌کند ، به همان سرعت هم ویروسهای مختلف به وجود می‌آیند. ویروس چیست؟ چرا به برنامه‌ها صدمه می‌زند؟ چگونه می‌توان با آنها مقابله کرد. مطالب این فصل به همه‌ی این سوالها پاسخ می‌دهد.

۱-۵- برنامه‌های مخرب

یک برنامه مجموعه‌ای از دستورالعمل‌هایی است که هدف آن برنامه را تامین می‌کند. به عنوان مثال شخصی به نام برنامه‌نویس ، توسط زبان برنامه‌نویسی Visual Basic برنامه‌ی انتخاب واحد دانشجویان را می‌نویسد هدف برنامه‌ی او هدایت عملیات آموزشی دانشگاه است. یک برنامه‌ی مخرب هم توسط یک برنامه‌نویس نوشته می‌شود. اما هدف او صدمه زدن به اطلاعات کامپیوتری است. این برنامه‌نویسان دارای انگیزه‌های سیاسی ، رقابت ، شهرت‌طلبی و تسویه حساب‌های شخصی و گروهی هستند و از آنجایی که همیشه " خراب کردن ساده‌تر از ساختن است " روز به روز بر تخریب‌های اطلاعاتی اضافه می‌شود.

۲-۵- انواع برنامه‌های مخرب

برنامه‌های مخرب از نقطه نظرهای متفاوت دسته‌بندی می‌شوند. این دسته‌بندی‌ها فقط از دیدگاه کاربران صورت گرفته است. از آنجایی که فعالیت برنامه‌نویسان مخرب مخفی است ، قوانین مشخصی بر کار آنها حکم فرما نبوده و نوع عملکرد آنها غیرقابل پیش‌بینی است.

۱-۲-۵- انواع برنامه‌های مخرب از لحاظ نوع آسیب‌رسانی

برنامه‌های مخرب قدیمی فقط به نرم‌افزارها آسیب می‌رساندند ، این برنامه‌ها قدرت آسیب‌های سخت‌افزاری ، تغییر کدهای سطح پایین عملیاتی و آسیب‌های جدی به لایه‌های نزدیک به سخت‌افزار سیستم عامل را نداشتند. به طور کلی برنامه‌های مخرب امروزی به سه دسته‌ی آسیب‌رسان تقسیم می‌شوند.



۱- آسیب رسان های نرم افزاری



این برنامه ها اطلاعات را خراب کرده یا مضاعف می کنند و یا آنها را از بین می برند. به نرم افزارهای نصب شده حمله می کنند و عملکرد آنها را مختل می کنند. حتی ممکن است نرم افزاری که مورد حمله قرار گرفته است ، برنامه ی ضد ویروسی باشد که برنامه ی مخرب حمله کننده را نشناخته است.

۲- آسیب رسانهای نفوذکننده

این برنامه ها مخفیانه در شبکه های کامپیوتری و شخصی نفوذ می کنند و می توانند هر گونه هدف برنامه نویس را تامین کنند. مثلاً از اطلاعات مهم کامپیوتر کپی برداری کنند ، ظرفیت درایوها را تغییر دهند و یا حتی آنها را فرمت کنند.



۳- آسیب رسان های سخت افزاری

یکی از بدترین نوع برنامه های مخرب ، آسیب رسان های سخت افزاری هستند که به قطعات سخت افزاری مانند دیسک سخت و یا برد اصلی صدمه می زنند.

۲-۲-۵ انواع برنامه های مخرب از لحاظ نوع عملکرد

برنامه های مخرب در هدف تخریب با هم مشترک هستند. اما نوع عملکرد آنها متفاوت است. این برنامه ها از نظر نوع عملکرد به دسته های زیر تقسیم بندی می شوند :

۱- ویروس (virus)



این دسته از برنامه های مخرب به دلیل شباهت نوع عملکردشان به ویروس های بیماری زا ، ویروس نامیده می شوند. یک ویروس طبیعی برای زنده ماندن به میزبان مناسب احتیاج دارد و پس از رسیدن به مرحله ی رشد ، به سرعت تکثیر می شود. همچنین ویروس های طبیعی بسیار کوچک هستند. کوچکی ، زندگی انکلی و

تکثیر سریع خواص ویروس های کامپیوتری نیز هست. میزبان ویروس های کامپیوتری برنامه هایی هستند که وارد کامپیوتر می شوند.

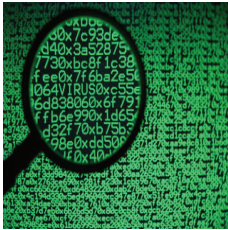


نکته



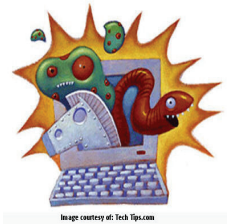
امروزه اصطلاح **ویروس** برای همه ی انواع برنامه های مخرب اطلاعات به کار می رود.

۲- کرمها (Worms)



عملکرد این برنامه‌های مخرب بسیار شبیه ویروس‌هاست (ورود مخفیانه ، آلوده کردن محیط و تکثیر) اما کرمها برای تکثیر نیاز به چسبیدن به برنامه‌های دیگر را ندارند در حالیکه ویروسهای کامپیوتری زندگی انگلی دارند و بدون فایل‌ها و برنامه‌های میزبان قادر به رشد نیستند. شهرت کرم ها در پر کردن حافظه ی Ram و کندی برنامه های در حال اجرا است. بنا براین به محض بالا آمدن سیستم در Ram قرار گرفته و به سرعت تکثیر می‌شوند.

۳- اسب‌های تروایی (Trojans)



نام این برنامه های مخرب از واقعه‌ی تاریخی اسب تروا گرفته شده است. اسب های تراوا ظاهری بدون خطر و یا حتی مفید دارند (مثلاً یک بازی یا مقاله‌ی علمی) اما به محض اجرا ، عملیات خراب کارانه‌ی خود را آغاز کرده و به اطلاعات حمله می‌کنند . تفاوت تروجان ها با ویروس ها این است که عامل تکثیر این برنامه ها کاربران هستند اما ویروس ها خودشان تکثیر می‌شوند.

نکته



برنامه‌های مخرب از هر نوع رده‌ای که باشند از یک مسئله سوءاستفاده می‌کنند و آن وجود نقاط ضعف امنیتی در سیستم عامل‌ها ، پروتکل‌ها و یا سرویس‌های مختلف است.



۳-۲-۵- انواع برنامه های مخرب از لحاظ محل تأثیرگذاری

هدف اکثر برنامه های مخرب حمله به نقاط حساس اطلاعاتی است.

برنامه های مخرب (عمدتاً ویروس ها) بر بخشهای زیر تأثیر می گذارند:

۱- تأثیر روی فایل های اجرایی

این برنامه ها یا به فایل های اجرایی می چسبند که با هر بار اجرای آنها تکثیر شوند و یا مسیر اجرای این فایل ها را به نفع خود تغییر می دهند. به عنوان مثال اجرای بعضی از فایل ها که حاوی پیام های ویروس است را در اولویت قرار می دهند.

۲- تأثیر روی فایل های غیر اجرایی

این برنامه ها اسناد را ویران می کنند، متن آنها را تکثیر می کنند و یا پیام های مزاحم و موهن ارسال می کنند. این برنامه های مخرب زودتر شناخته می شوند.

۳- تأثیر روی رکورد راه انداز (Boot Record)

رکورد راه انداز، سکتور شماره صفر دیسک راه انداز سیستم است. ویروسهایی هستند که به این رکورد می چسبند و به محض روشن شدن کامپیوتر بالا آمده و با قرار گرفتن در حافظه اصلی، صندلی ریاست سیستم عامل را به چنگ آورده و توانایی آلوده کردن تمامی اطلاعات را دارند.

۴- تأثیر روی جدول پارتیشن (Partition Table)

جدول پارتیشن، آدرس قرارگیری اطلاعات دیسک سخت را نگهداری می کند. این جدول نیز در سکتور صفر دیسک راه انداز سیستم قرار دارد.

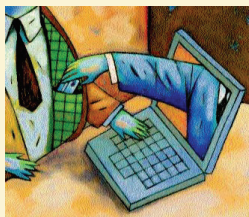
ویروسهایی که بر این جدول تأثیر می گذارند، به راحتی می توانند جای اطلاعات را تغییر دهند و یا با قرار گیری روی این جدول، هنگام آدرس دهی، به مکانهای مورد نظر منتقل شوند.



نکته



برنامه های جاسوسی (نفوذکننده) ناظرین خاموشی هستند که بسته به سطح حرفه ای آنها تمام اطلاعات نرم افزاری و سخت افزاری کامپیوتر را در دسترس دارند. البته مادامی که به شبکه متصل نشوید از نگاه این ناظرین در امان هستید.





۳-۵- راه‌های انتقال برنامه‌های مخرب

برنامه‌های مخرب از راه‌های زیر منتقل می‌شوند :

۱- حافظه‌های قابل انتقال

منظور از حافظه‌های قابل انتقال حافظه‌هایی مانند CD ، Floppy ، Flash memory است. این حافظه‌ها بین کامپیوترها جا به جا می‌شوند و در طی این نقل و انتقالات برنامه‌های مخرب را جابجا می‌کنند.

۲- شبکه

شبکه‌ها کانال ارتباطی بین کامپیوترها هستند این شبکه‌ها ممکن است محلی (در یک کارگاه یا شرکت) و یا گسترده (اینترنت) باشد. امروزه یکی از معضله‌های ارتباط با اینترنت نقل و انتقال برنامه‌های مخرب است. Download و Email ابزارهای مفیدی برای جا به جایی این برنامه‌ها هستند. گرچه تدابیر امنیتی مبارزه با ویروسها از طرف مجریان اصلی شبکه‌ی جهانی اینترنت روز به روز بیشتر می‌شود اما همیشه سازندگان برنامه‌های مخرب یک گام جلوتر بوده‌اند.

۴-۵- تشخیص آلودگی سیستم

با انواع برنامه‌های مخرب و راه‌های انتقال آن‌ها آشنا شدید. حال سوال اینجاست که از کجا باید فهمید سیستم آلوده به برنامه‌های مخرب است؟ از آنجایی که عملکرد اغلب برنامه‌های مخرب ، زندگی مخفیانه است ، تشخیص حضور آن‌ها سخت است. اما علائم کلی حضور آن‌ها را می‌توان نام برد :

- سیستم به کندی بالا می‌آید و تاخیرهای زیادی در تثبیت سیستم عامل وجود دارد.
- برنامه‌ها به کندی باز می‌شوند مثلاً My Computer ، با تاخیر زیاد اسامی درایوها را نمایش می‌دهد.
- اطلاعات در سطح دیسک گم شده و یا بدون نظر کاربر به مکان‌هایی دیگر منتقل می‌شوند.
- اطلاعات از بین می‌روند.
- اطلاعات تکثیر می‌شوند و یا فایل‌ها و پوشه‌هایی ناشناخته همه جا به چشم می‌خورند.
- پیام‌هایی با متن‌های موهن یا اعتراضی به نمایش در می‌آیند.
- حافظه شدیداً اشغال می‌شود.
- اتفاق‌های غیرمنتظره رخ می‌دهد مثلاً سیستم راه‌اندازی مجدد می‌شود ، در CD Drive باز می‌شود و یا حتی یک درایو فرمت می‌شود.



نکته



به طور کلی می توان کندی سیستم و رخداد های غیرمنتظره را از مهمترین علائم آلودگی سیستم نام برد.

۵-۵- مقابله با برنامه های مخرب

راه های مقابله با برنامه های مخرب به دو دسته تقسیم می شوند :

۱- پیشگیری از آلوده شدن سیستم :

به طور کلی برای پیشگیری از آلوده شدن ، باید راه های انتقال یعنی حافظه های قابل انتقال و شبکه را به دقت زیر نظر داشت ، برخی از روش های پیشگیری عبارتند از :

- نصب یک برنامه ی ضد ویروس (مانند Symantec) که پیوسته سیستم شما را زیر نظر داشته باشد و Update کردن مداوم آن.
- تهیه ی نسخه های پشتیبان در فواصل زمانی منظم.
- عدم ارتباط با سایت ها و شبکه های مشکوک
- باز نکردن نامه های الکترونیکی که موضوع و فرستنده ی آنها ناشناس هستند.
- Download نکردن فایل هایی که از موضوع آنها بی خبر هستید.
- تأیید نکردن تقاضاهای مشکوک اینترنتی.
- حساس بودن به علائم آلودگی (کندی سیستم و رخداد های غیرمنتظره)
- عدم اتصال دیسک ، CD و Flash disk مشکوک به کامپیوتر

۲- از بین بردن آلودگی :

رفتار موزیانه ی برنامه های مخرب باعث می شود که علیرغم ترفندهای پیشگیرانه ، سیستم ها آلوده شوند همچنین لزوم تبادل اطلاعات بین کامپیوترها ، استفاده نکردن از حافظه های قابل انتقال و عدم ارتباط با شبکه ها را غیرممکن می کند.

بنابراین هنگامی که از آلوده شدن سیستم باخبر شدید می توانید عملیات زیر را انجام دهید :

- حافظه های جداسدنی را قرنطینه کنید و مادامی که از پاک شدنشان مطمئن نشدید ، از آنها استفاده نکنید.
- نسخه های پشتیبانی را که به روش های مختلف از سیستم گرفته بودید بازیابی کنید.
- از یک برنامه ی ضد ویروس برای پاک سازی برنامه های مخرب استفاده کنید.



۶-۵- زبان تخصصی

Spreading Viruses

A true virus can only spread from one computer to another (in some form of executable code) when its host is taken to the target computer; for instance because a user sent it over a network or the Internet, or carried it on a removable medium such as a floppy disk, CD, DVD, or USB drive. Viruses can increase their chances of spreading to other computers by infecting files on a network file system or a file system that is accessed by another computer.



Test

- ① - A true virus can only spread from one computer to another when
- a- Its host is taken to the target computer b- Its host is shutting down.
c- An anti virus is installed. d- A network is ready.
- ② - Removable medium such as
- a- Floppy disk b- CD, DVD
c- USB drive d- All above



- برنامه‌های مخرب با هدف آسیب رسانی به اطلاعات و یا جاسوسی اطلاعات نوشته می‌شوند.
- برنامه‌نویسان برنامه‌های مخرب دارای انگیزه‌های سیاسی، رقابت، شهرت‌طلبی و سودجویی هستند.
- برنامه‌های مخرب از نقطه نظرهای متفاوت طبقه‌بندی می‌شوند:
- از لحاظ نوع آسیب‌رسانی به برنامه‌های مخرب نرم‌افزاری، سخت‌افزاری و نفوذکننده‌ها تقسیم می‌شوند.



- از لحاظ نوع عملکرد به ویروس ، کرم ، تروجان و نفوذکننده تقسیم می شوند.
- از لحاظ محل تأثیرگذاری به شاخه های موثر روی " فایل های اجرایی " ، " فایل های غیراجرایی " ، " جدول پارتیشن " و " رکورد راه انداز " تقسیم می شوند.
- راه های متعددی برای انتقال برنامه های مخرب وجود دارد که مهمترین آنها استفاده از حافظه های جاشدنی آلوده و شبکه است.
- به طور کلی می توان کندی سیستم و رخداد های غیرمنتظره را از مهمترین علائم آلودگی سیستم نام برد.
- برای مقابله با برنامه های مخرب از ترفندهای پیشگیری مانند باز نکردن نامه های الکترونیکی مشکوک استفاده کنید.
- یکی از روش های مختلف از بین بردن آلودگی فرمت کردن دیسک سخت است.

واژه نامه

Boot Record	رکورد راه انداز
Carry	حمل کردن
Executable	قابل اجرا
Executive	اجرایی
Hacker	نفوذکننده
Host	میزبان
Infective program	برنامه های مخرب
Partition Table	جدول پارتیشن
Removable	جاشدنی
Spread	گسترده شدن
Target	هدف



آزمون تئوری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

۱. یک برنامه‌ی مخرب می‌تواند با هدف اصلاح اطلاعات نوشته شود.
۲. آسیب رسان‌های نفوذ کننده به دنباله‌ی برنامه‌های اجرایی می‌چسبند و اطلاعات را مضاعف می‌کنند.
۳. نفوذکننده‌ها ناظرینی هستند که دزدانه فعالیت‌های کامپیوتر را زیر نظر دارند.
۴. عملکرد تروجان‌ها بسیار شبیه ویروس‌ها است.
۵. جدول پارتیشن در سکتور صفر دیسک راه‌انداز کامپیوتر قرار دارد.
۶. برای مقابله با ویروسی شدن نباید هیچ فایل را Download کرد.
۷. فرمت کردن دیسک از عوامل پیشگیری ورود ویروس به سیستم است.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون مقابل پیدا کرده و مقابل هر کلمه بنویسید.

- | | |
|--|-----------------------------|
| ۸. یکی از انواع برنامه‌های مخرب | عکسبرداری از اطلاعات |
| ۹. یکی از روشهای مقابله با برنامه‌های مخرب ، | تسویه حساب‌های شخصی و گروهی |
| ۱۰. یکی از روشهای پاکسازی برنامه‌های مخرب | اسب‌های تروایی |
| ۱۱. یکی از انگیزه‌های برنامه‌نویسان مخرب | عدم اتصال به سایت‌های مشکوک |
| ۱۲. یکی از عملکردهای برنامه‌های نفوذ کننده | نصب برنامه‌ی ویروس‌یاب |
| | جدول پارتیشن |

گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید.

- ۱۳- هدف اصلی برنامه‌های مخرب چیست؟
الف) صدمه زدن به اطلاعات کامپیوتر
ب) صدمه زدن به سخت‌افزار کامپیوتر
ج) نفوذ در کامپیوتر
د) پر کردن حافظه
- ۱۴- کدام گزینه به طبقه‌بندی برنامه‌های مخرب از لحاظ نوع عملکرد ارتباط دارد؟
الف) ویروس
ب) آسیب رسان‌های نرم‌افزاری
ج) تأثیرگذاری روی فایل‌های اجرایی
د) آسیب‌رسان‌های جاسوسی
- ۱۵- کدام برنامه‌ی مخرب برای تکثیر ، نیاز به چسبیدن به دیگر برنامه‌ها دارد؟
الف) virus
ب) Worm
ج) Trojan
د) Hacher
- ۱۶- تأثیر ویروس‌ها در کدام بخش منجر به در دست گرفتن فرماندهی Ram می‌گردد؟
الف) رکورد راه‌انداز
ب) فایل‌های اجرایی
ج) جدول پارتیشن
د) فایل‌های غیراجرایی



- ۱۷- کدام برنامه‌ی مخرب در قالب بازی‌ها اقدام به تخریب اطلاعات می‌کنند؟
 (الف) virus (ب) Worm (ج) Trojan (د) Hacker
- ۱۸- عملکرد کدام گروه از برنامه‌های مخرب مشابه یکدیگر هستند؟
 (الف) ویروس‌ها - اسب‌های تروایی (ب) ویروس‌ها - کرم‌ها
 (ج) کرم‌ها - اسب‌های تروایی (د) کرم‌ها - هکرها
- ۱۹- کدام گزینه یکی از راه‌های تشخیص آلودگی سیستم است؟
 (الف) کندی سیستم (ب) رخدادهای غیرمنتظره
 (ج) پر شدن حافظه‌ی Ram (د) همه‌ی گزینه‌ها صحیح هستند.
- ۲۰- کدام گزینه یکی از راه‌های مقابله با برنامه‌های مخرب نیست؟
 (الف) عدم استفاده از حافظه‌های جداسدنی (ب) باز نکردن پیام‌ها و نامه‌های مشکوک
 (ج) عدم استفاده از حافظه‌های مشکوک (د) تهیه‌ی نسخه‌های پشتیبان در فواصل زمانی منظم
- ۲۱- کدام گزینه یکی از روشهای پیشگیری ورود ویروس نیست؟
 (الف) تهیه‌ی نسخه‌ی پشتیبان (ب) Download نکردن فایل‌های مشکوک
 (ج) بازیابی فایل‌های پشتیبان (د) باز نکردن Email های ناشناس

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

- ۲۲- یک برنامه مجموعه‌ای از که هدف خاصی را دنبال می‌کند.
- ۲۳- امروزه آسیب‌های بیشتر از به زندگی شخصی و حرفه‌ای افراد صدمه می‌زند.
- ۲۴- از جمله خواص ویروس‌های کامپیوتری ، و زندگی آن‌ها است.
- ۲۵- ظاهری بی خطر و مفید دارند اما به محض اجرا شروع به تخریب می‌کنند.

به سوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

- ۲۶- برنامه‌های مخرب را تعریف کنید.
- ۲۷- انواع برنامه‌های مخرب از نظر نوع آسیب رسانی را نام ببرید.
- ۲۸- انواع برنامه‌های مخرب از نظر نوع عملکرد را نام ببرید.
- ۲۹- تفاوت ویروس و کرم‌ها در چیست؟
- ۳۰- سه مورد از ویژگیهای ویروس را نام ببرید.
- ۳۱- انواع برنامه‌های مخرب از نظر محل تأثیر گذاری را نام ببرید.
- ۳۲- راه‌های انتقال برنامه‌های مخرب را نام ببرید.
- ۳۳- چهار مورد از علائم کلی حضور برنامه‌های مخرب در سیستم کامپیوتری را نام ببرید.



فصل ششم

هدف کلی فصل:

کار با ویروس‌یاب Symantec

اهداف (فتاری (جزئی)

- پس از مطالعه این فصل، از فراگیر انتظار می‌رود که:
- ویروس‌یاب Symantec را نصب کند.
- با اجزای اصلی نرم‌افزار ویروس‌یاب Symantec آشنا باشد.
- توسط نرم‌افزار ویروس‌یاب Symantec ویروس‌ها را پیدا کرده و از بین ببرد.
- نرم‌افزار ویروس‌یاب Symantec را زمان‌بندی کند.

زمان (ساعت)

عملی	تئوری
۹/۵	۰/۵



مقدمه

در فصل قبل دانستید که یکی از روش‌های پیشگیری از ورود برنامه‌های مخرب، نصب یک نرم‌افزار ضد برنامه‌های مخرب است. همچنین بعد از آلوده شدن سیستم، برای پاکسازی، از این نرم‌افزارها استفاده می‌شود. در این فصل چگونگی نصب و اجرای یکی از مهمترین نرم‌افزارهای ضد برنامه‌های مخرب یعنی Symantec آموزش داده می‌شود. نرم‌افزارهای از بین برنده‌ی برنامه‌های مخرب اصطلاحاً ضدویروس (Antivirus) نامیده می‌شوند.

۱-۶- نرم‌افزار ضد ویروس (Symantec)

شرکت Symantec که در آغاز یک شرکت انتشاراتی بود، امروزه از بزرگترین فروشندگان نرم‌افزار آنتی‌ویروس در جهان است. نرم‌افزار ضدویروس Norton محصول این شرکت است که سالها یکی از بهترین نرم‌افزارهای ضد ویروس بوده است. نسخه‌ی ۲۰۰۹، آخرین نسخه‌ی این نرم‌افزار است که یکی از معتبرترین نرم‌افزارهای ضدویروس است. شرکت سمانتیک در سال ۲۰۰۹ آخرین نسخه‌ی نرم‌افزارهای ضد ویروس را به نام خودش (Symantec) به بازار عرضه کرده است. نسخه‌ی ۱۰،۲،۲ V برای سیستم عامل‌های Vista و ۷/۰۳ برای تلفن‌های همراه است. در این فصل ما از نسخه ۱۰،۱،۸ آن که برای ویندوز XP تهیه شده است استفاده می‌کنیم.

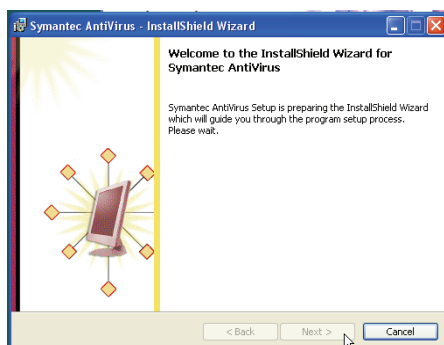
۲-۶- نصب نرم‌افزار ضد ویروس Symantec

قبل از نصب به نکات زیر توجه کنید:

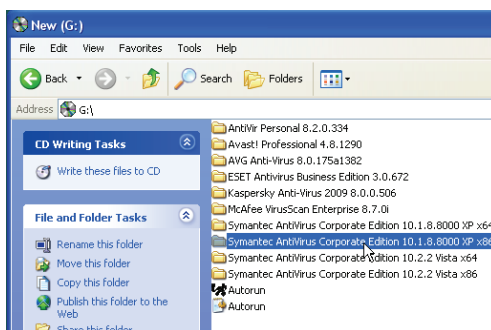
- نرم‌افزار ضد ویروس دیگری روی کامپیوتر نداشته باشید زیرا عملکرد دو نرم‌افزار ضد ویروس با هم تلافی کرده و سرعت کامپیوتر را کند می‌کند.
- فضای کافی برای نصب نرم‌افزار ضد ویروس روی کامپیوتر خود خالی کنید.

عملیات نصب را به روش زیر آغاز کنید:

- ۱- CD نصب را داخل درایو CD خود قرار دهید. اگر CD به طور خودکار اجرا می‌شود گزینه‌ی Install را انتخاب کنید. در غیر اینصورت از منوی میانبر CD در My Computer گزینه‌ی Open را انتخاب کرده و پوشه‌ی مشخص در شکل ۱-۶ را انتخاب کنید.
- ۲- روی آیکون Setup یا Install دابل کلیک کنید. اولین پنجره‌ی ویزارد برای نصب مشاهده می‌شود. دکمه‌ی Next را کلیک کنید.



شکل ۲-۶) پنجره‌ی خوشامدگویی



شکل ۱-۶) پوشه‌ی فایل‌های نصب

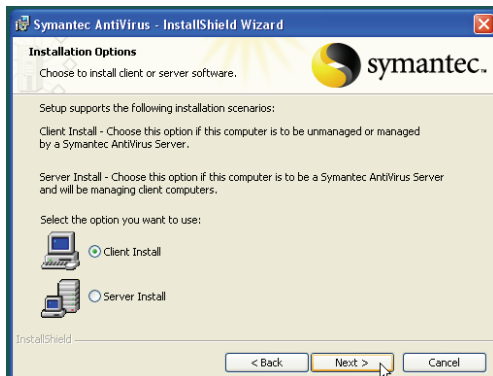
۳- در مرحله‌ی License Agreement گزینه‌ی I accept the terms in the license agreement

را به منظور موافقت با متن تعهد نامه‌ی نرم افزار ، انتخاب کنید. (شکل ۳-۶)

۴- برای نصب نسخه‌ی سرویس گیرنده‌ی ویروس یاب ، در پنجره‌ی Installation Options گزینه‌ی

Client Install را انتخاب کنید. (شکل ۴-۶) هنگامی نسخه‌ی Server نصب می‌شود که سیستم شما به

عنوان سرویس دهنده‌ی یک شبکه شناخته شده باشد. دکمه‌ی Next را کلیک کنید.



شکل ۴-۶) نصب نسخه‌ی Client



شکل ۳-۶) پنجره‌ی License Agreement

۵- اگر قصد دارید که برخی از ویژگی‌های نرم افزار را نصب کنید ، در پنجره‌ی Setup Type گزینه‌ی

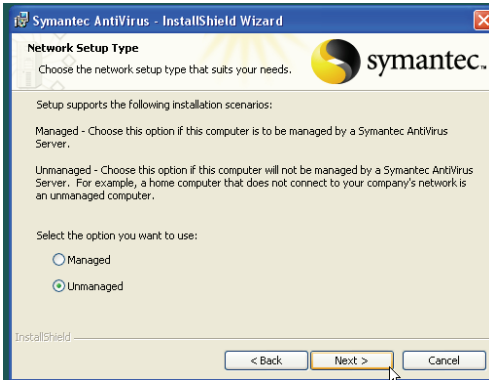
Custom را انتخاب کنید در غیر این صورت ، گزینه‌ی Complete را برای نصب همه‌ی ویژگی‌های

برنامه انتخاب کنید. دکمه‌ی Next را کلیک کنید (شکل ۵-۶).

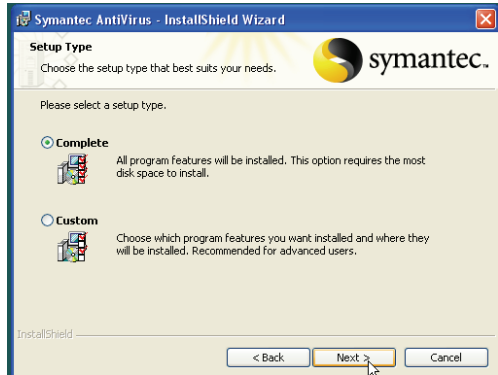
۶- گزینه‌ی Managed هنگامی انتخاب می‌شود که سیستم شما توسط نسخه‌ی سرویس دهنده‌ی برنامه‌ی

Symantec اداره شود. از آنجایی که برنامه‌ی Symantec را روی یک کامپیوتر خانگی نصب می‌کنید

گزینه‌ی Unmanaged را انتخاب کنید. گزینه‌ی Next را کلیک کنید (شکل ۶-۶).

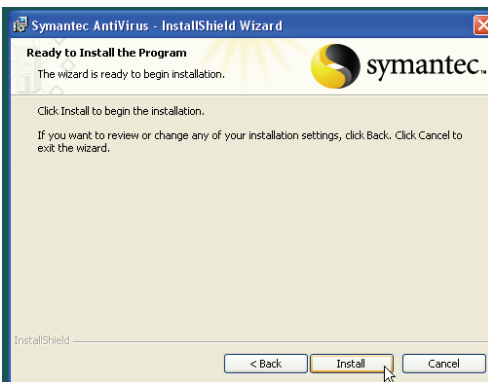


Unmanaged گزینه‌ی (شکل ۶-۶)

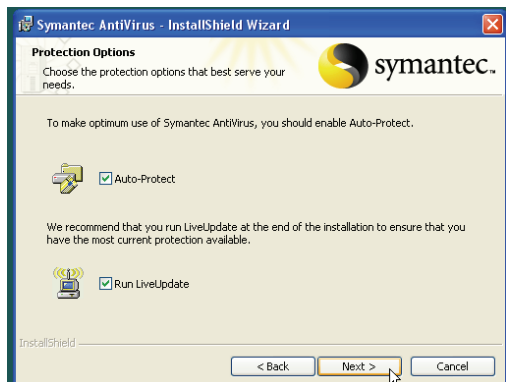


(شکل ۶-۵) نصب کامل

- ۷- برای فعال‌سازی محافظت خودکار و به روز رسانی خودکار، کادرهای علامت پنجره‌ی ظاهر شده را فعال کرده و دکمه‌ی Next را کلیک کنید. (شکل ۶-۷)
- محافظت خودکار به این معنی است که سیستم شما همیشه تحت مراقبت نرم افزار ضد ویروس قرار دارد و به روز رسانی خودکار نیز به این معنی است که با اتصال به اینترنت، به طور خودکار آخرین تغییرات نرم افزار از طرف شرکت Symantec دریافت می‌شود.
- ۸- دکمه‌ی Install از پنجره‌ی Ready to Install the program (شکل ۶-۸) را کلیک کنید.

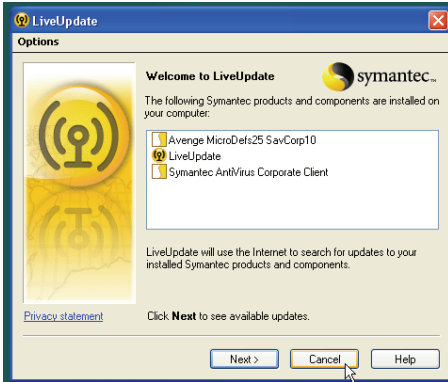


(شکل ۶-۸) شروع نصب

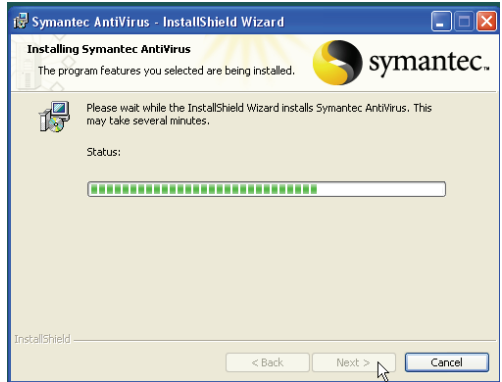


(شکل ۶-۷) محافظت و به روز رسانی خودکار

- ۹- مراحل نصب شروع می‌شود.

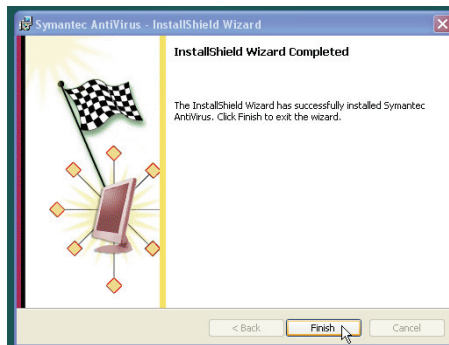


live update پنجره‌ی (شکل ۱۰-۶)



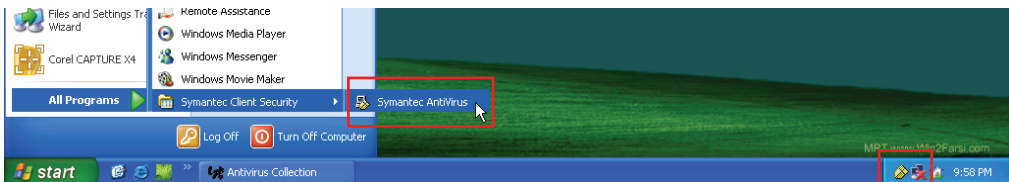
عملیات نصب (شکل ۹-۶)

- ۱- دکمه‌ی Cancel از پنجره‌ی Liveupdate را کلیک کنید (شکل ۱۰-۶) و دکمه‌ی Finish از پنجره‌ی آخر را کلیک کنید. (شکل ۱۱-۶)



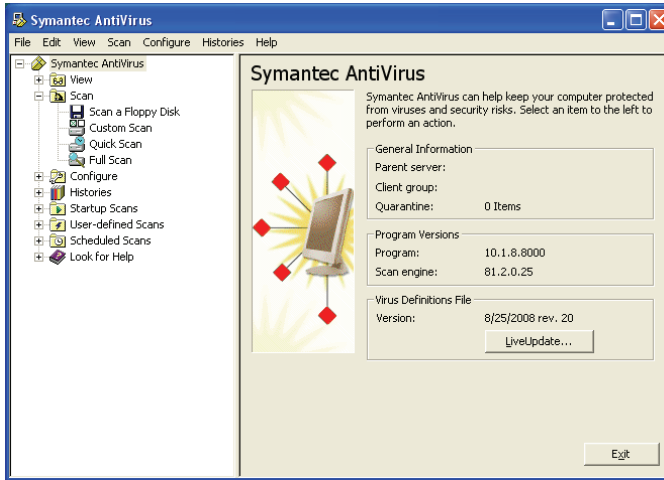
اتمام نصب (شکل ۱۱-۶)

آیکن Symantec Antivirus روی نوار وظیفه و منویی برای این برنامه در زیر منوی All programs ایجاد می‌شود.



Symantec Antivirus آیکن برنامه‌ی (شکل ۱۲-۶)

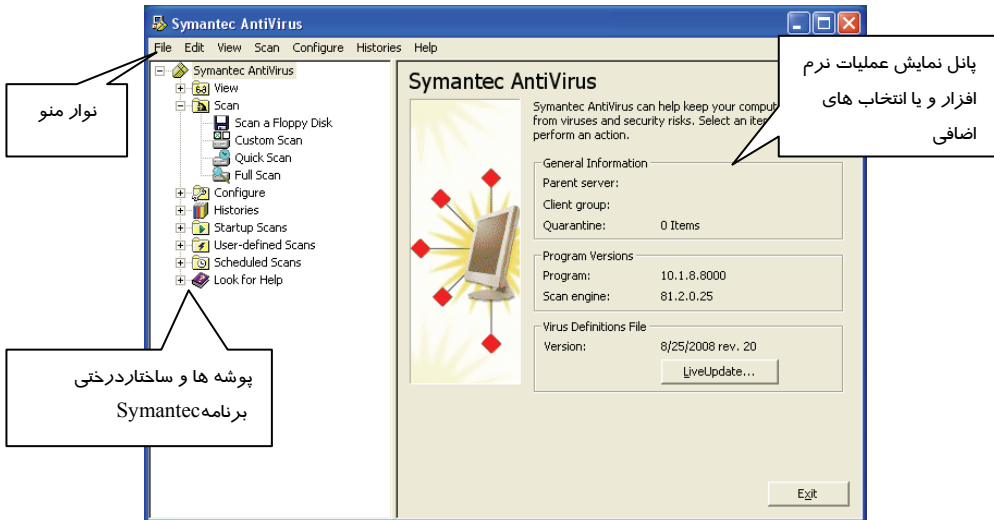
توسط یکی از گزینه‌ها، برنامه را اجرا کنید.



شکل ۱۳- ۶) برنامه‌ی ضد ویروس Symantec

۳-۶- اجزای اصلی نرم‌افزار Symantec Antivirus

اجزای اصلی این نرم‌افزار روی شکل زیر مشاهده می‌شود.



شکل ۱۴- ۶) اجزای اصلی برنامه‌ی ضد ویروس Symantec

با کلیک روی علامت + پوشه‌ها، ساختار درختی هر پوشه باز می‌شود. اجزای ساختار درختی این نرم‌افزار در جدول ۱-۶ تشریح شده است.



جدول ۱-۶) شرح گزینه‌های ساختار درختی برنامه‌ی ضد ویروس Symantec

عملکرد	گزینه	شکل
مشاهده‌ی اطلاعات آماری بررسی محافظت خودکار	Statistics Auto-Protect Scan	
مشاهده‌ی زمان‌بندی بررسی‌ها	Scheduled Scans	
مشاهده‌ی آیتم‌های قرنطینه شده	Quarantine	
مشاهده‌ی نسخه‌های پشتیبان ایجاد شده	Backup Items	
مشاهده‌ی آیتم‌های ترمیم شده	Repair Items	
بررسی دیسکت	Scan a Floppy Disk	
بررسی سفارشی (انتخاب درایوها)	Custom Scan	
بررسی سریع (بررسی حافظه و نقاط حساس کامپیوتر)	Quick Scan	
بررسی کل کامپیوتر	Full Scan	
پیکربندی فایل‌های سیستمی (محافظت خودکار)	File system Auto-protect	
پیکربندی نامه‌های الکترونیکی (محافظت خودکار)	Internet Email Auto Protect	
تاریخچه‌ی بررسی فایل‌های تهدید شده	Risk History	
تاریخچه‌ی نواحی بررسی شده	Scan Histories	
تاریخچه‌ی رویدادهای رخ داده	Event Log	
ایجاد بررسی خودکار جدید هنگام راه اندازی سیستم	New Start up Scan	
ایجاد خودکار بررسی سریع	Auto Generated Quick Scan	
ایجاد برنامه‌ی بررسی جدید با تعریف کاربر	New User - defined Scan	
ایجاد برنامه‌ی زمان‌بندی جدید	New Scheduled Scan	
فهرست راهنما	Contents	

۶-۴- ویروس یابی توسط نرم‌افزار ضد ویروس Symantec

با یک مثال ویروس‌یابی سیستم بررسی می‌شود :



۱- از زیر پوشه‌ی scan گزینه‌ی Quick Scan را انتخاب کرده و دکمه‌ی Options از پانل سمت راست را انتخاب کنید (شکل ۱۵-۶).

نکته



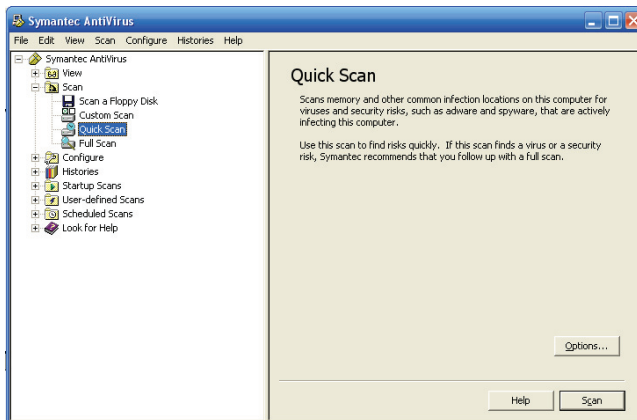
در بررسی سریع (Quick Scan)، حافظه و دیگر مکانهای معمول کامپیوتر که مورد حمله‌ی ویروسها قرار می‌گیرند بررسی می‌شوند.

آیا می‌دانید که ...



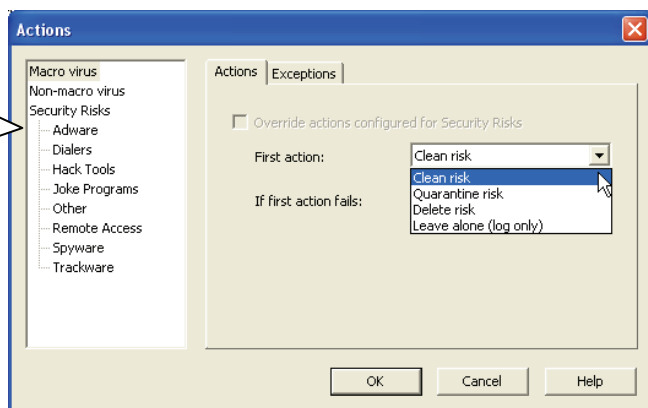
Adware و Spyware چیست؟

Adware نوعی نرم افزار مزاحم است که بدون اطلاع کاربر وارد کامپیوتر شده و بعد از مدتی، خود را نشان می‌دهد. Spyware نیز یک نرم افزار جاسوسی است که اطلاعات شخصی کامپیوتر را به طور محرمانه بر می‌دارد تا در فرصت مناسب، آنها را در اختیار سوء استفاده کنندگان قرار دهد.



(شکل ۱۵-۶) پنجره‌ی Scan Options

۲- در پنجره Actions روی زبانه‌ی Actions کلیک کنید. در کادر First action اولین برخورد با ویروس (یا برنامه‌ی مخرب تعیین شده در کادر سمت راست) تعیین می‌شود. گزینه‌ی Clean risk را انتخاب کنید (شکل ۱۶-۶).



(شکل ۱۶-۶) کادر Action (پاکسازی، قرنطینه، حذف، رها کردن)

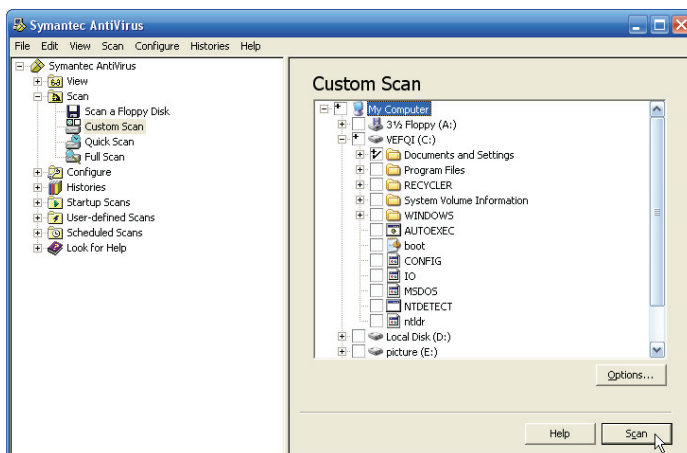
نکته



اگر اولین Action برنامه‌ی مخرب اجرا نشد، Action بعدی ویروس‌یاب در کادر مقابل عبارت **If first action fails** تعیین می‌شود.

۳- دکمه‌ی OK از کادر Action و دکمه‌ی OK از کادر Scan Options را کلیک کنید.

۴- گزینه‌ی Custom Scan را از پوشه‌ی Scan انتخاب کنید (شکل ۱۷-۶). در کادر سمت راست، درایوها و یا زیر پوشه‌هایی که قصد دارید از لحاظ وجود ویروس بررسی شوند را فعال کنید.



(شکل ۱۷-۶) بررسی انتخابی



نکته

با هر بار کلیک روی کادر مجاور هر درایو (یا پوشه) علامت آن تغییر می‌کند.

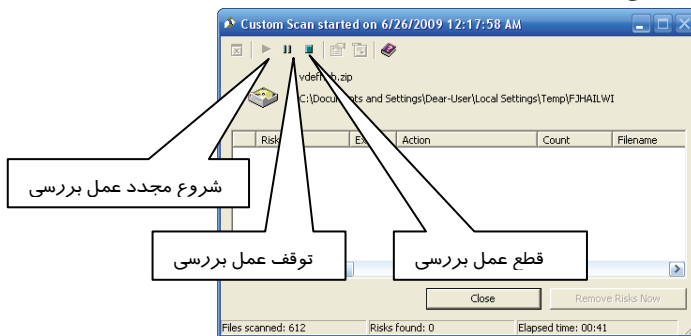
به معنی عدم انتخاب

به معنی انتخاب پوشه به همراه زیر پوشه‌های آن

به معنی انتخاب همان پوشه

به معنی انتخاب بعضی از اعضای آن پوشه

۵- روی دکمه‌ی Scan برای شروع بررسی کلیک کنید.



(شکل ۱۸ - ۶) کادر محاوره‌ای بررسی ویروس

بعد از اتمام بررسی برنامه‌های مخرب پیدا شده لیست می‌شوند. اطلاعات پیدا شده در ستون‌هایی مشاهده می‌شوند که شرح هر ستون در جدول ۲-۶ آمده است. روی دکمه‌ی Close برای بازگشت به پنجره‌ی اصلی کلیک کنید.

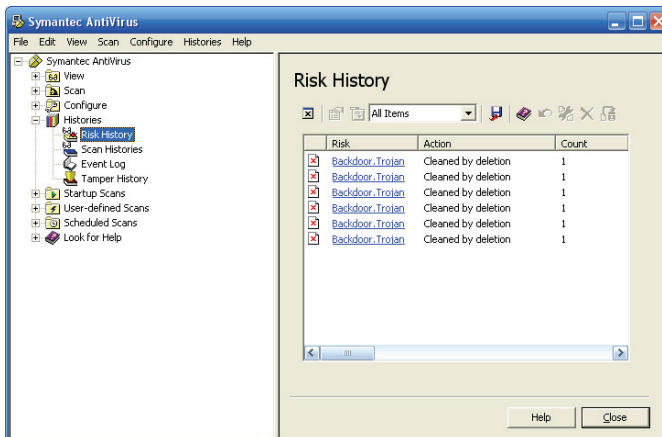
(جدول ۲-۶) شرح ستون‌های کادر Scan

نام ستون	شرح
Risk	نام برنامه‌های مخرب (تهدید امنیتی)
Action	نوع عملکرد برنامه با برنامه‌های مخرب (پاکسازی ، قرنطینه و ...)
Count	تعداد موارد پیدا شده



نام ستون	شرح
Filename	نام فایلی که مورد حمله‌ی برنامه‌ی مخرب قرار گرفته بود.
Risk Type	نوع برنامه‌ی مخرب
Original location	محل اصلی فایل
Computer	نام کامپیوتری که فایل مورد حمله در آن قرار دارد.
User	نام کاربری فعال
Status	وضعیت
Current Location	مکان جاری
Primary Action	اولین عملکردی که Symantec بر روی برنامه‌های مخرب پیدا شده انجام داده است.
Secondary Action	دومین عملکردی که Symantec بر روی برنامه‌ی مخرب پیدا شده انجام داده است.
Logged By Date	تاریخ بررسی

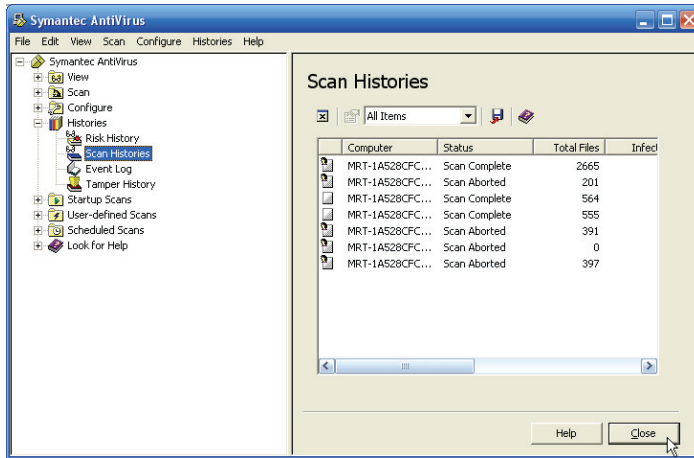
۶- زیر پوشه‌ی History برای مشاهده‌ی برنامه‌های مخرب پیدا شده (به طور خودکار یا دستی) بر روی گزینه‌ی Risk History کلیک کنید.



(شکل ۱۹-۶) تاریخچه‌ی برنامه‌های مخرب پیدا شده

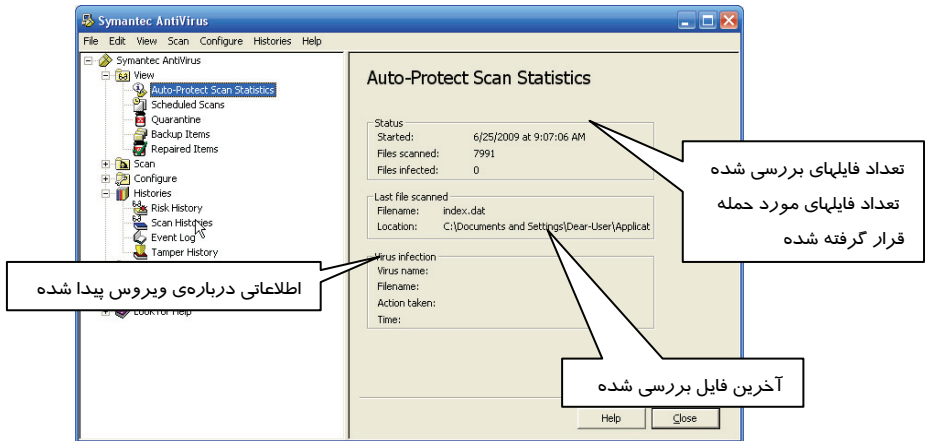


۷- در زیر پوشه‌ی History برای مشاهده تاریخچه‌ی بررسی‌های انجام شده (به طور خودکار یا دستی) بر روی Scan Histories کلیک کنید.



(شکل ۲۰ - ۶) تاریخچه‌ی بررسی‌ها

۸- در زیر پوشه‌ی view برای مشاهده‌ی آمار محافظت خودکار روی گزینه‌ی Auto - Protect scan statistics کلیک کنید.



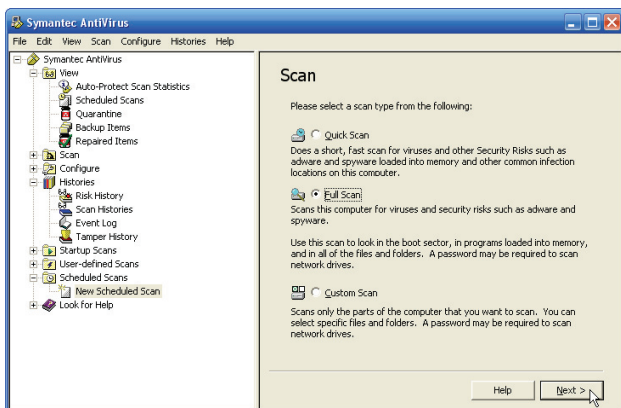
(شکل ۲۱ - ۶) آمار محافظت خودکار



۵-۶ زمان بندی وپروس یابی

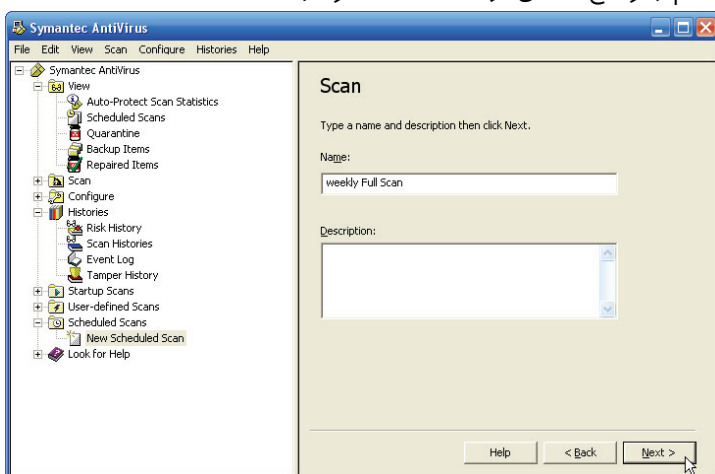
می‌توان برنامه‌ی Symantec را به نحوی زمان بندی کرد که در یک ساعت و تاریخ مشخص به طور خودکار اقدام به بررسی مکان‌هایی از My Computer نماید. برای ایجاد یک برنامه‌ی زمان بندی جدید:

- ۱- از زیر پوشه‌ی Scheduled Scan گزینه‌ی New Scheduled Scan را انتخاب کنید. در کادر سمت راست یکی از گزینه‌های Quick Scan (بررسی سریع)، Full Scan (بررسی کامل)، Custom Scan (بررسی سفارشی) را انتخاب کنید. دکمه‌ی Next را کلیک کنید.



(شکل ۲۲ - ۶) ایجاد یک برنامه‌ی زمان بندی بررسی

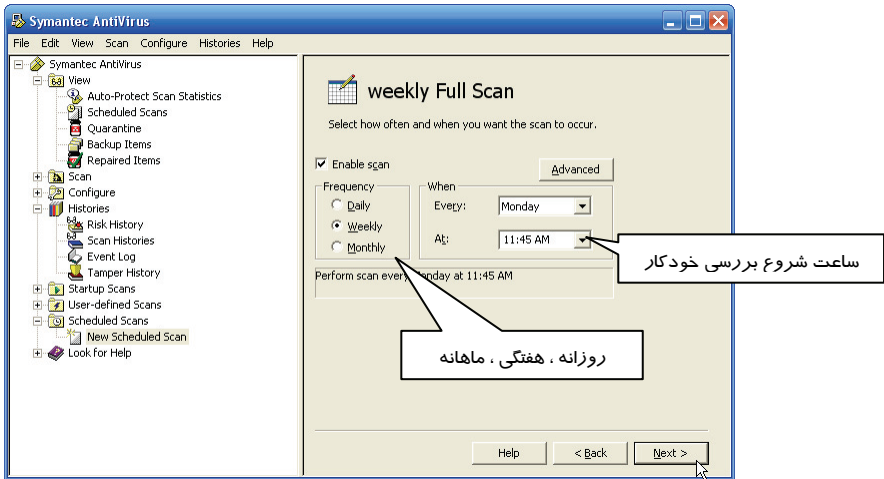
۲- در این مرحله نام و توضیح مناسبی برای زمان بندی خود وارد کنید. دکمه‌ی Next را کلیک کنید.



(شکل ۲۳ - ۶) نام و توضیح زمان بندی بررسی

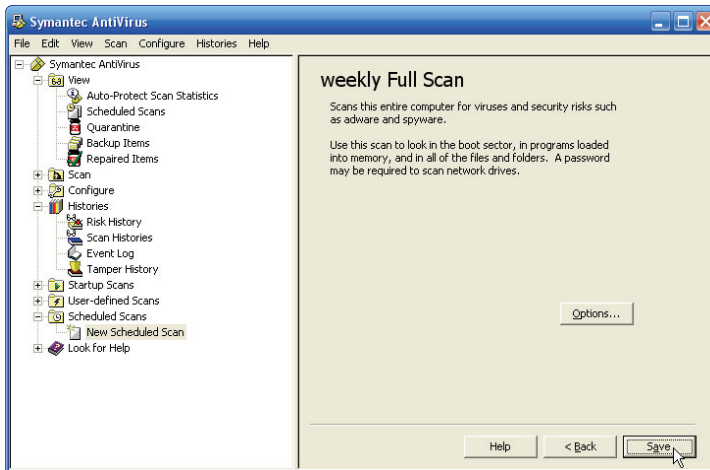


۳- در این مرحله می‌توان یک زمان‌بندی روزانه (Daily) ، هفتگی (Weekly) و یا ماهانه (Monthly) تعریف کرد. بسته به نوع انتخاب شما ، کادرهای مناسبی در کادر مقابل ظاهر می‌شود. دکمه‌ی Next را کلیک کنید.



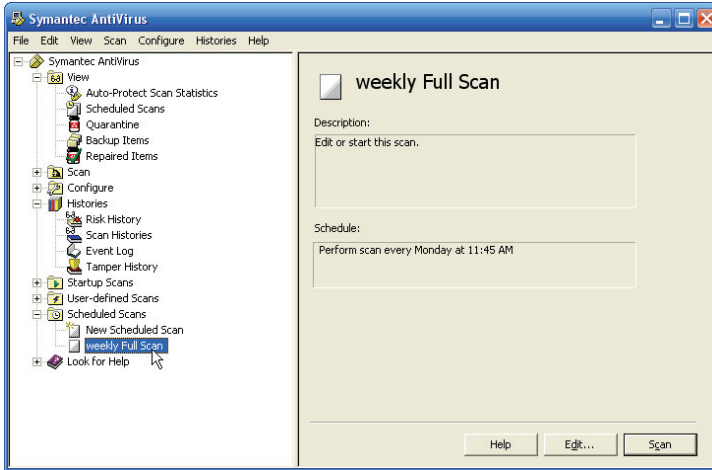
(شکل ۲۴ - ۶) تعریف نوع زمان‌بندی بررسی

۴- در این کادر توضیحات نهایی مشاهده می‌شود. روی دکمه‌ی Save برای ذخیره‌ی زمان‌بندی ایجاد شده کلیک کنید.



(شکل ۲۵ - ۶) ذخیره زمان‌بندی

برنامه‌ی زمان‌بندی ایجاد شده در زیر فهرست Scheduled Scan مشاهده می‌شود.



(شکل ۲۶ - ۶) برنامه زمان‌بندی ایجاد شده

برنامه ی ویروس یاب ، بر طبق زمان بندی ایجاد شده ، به طور خودکار فعال می شود.

۶-۶- اصول خواندن و درک متون تخصصی

What happens during a scan

During a scan, Symantec AntiVirus searches the computer's memory, boot sector, and selected drives for virus and security risk signatures that identify an infection or the presence of a risk.



Test

During a scan, Symantec AntiVirus searches

- a- the computer's memory
- b- boot sector
- c- selected drives for virus
- d- All above



- نرم‌افزار ضد ویروس Symantec می‌تواند به طور خودکار از اطلاعات سیستم محافظت کند و همچنین به طور خودکار به اینترنت متصل شده و به روز رسانی شود.
- نرم‌افزار ضد ویروس Symantec دارای قابلیت‌های زیادی است که مهمترین آنها عبارتند از:
 - مشاهده‌ی عملیات Scan ، از قبیل اطلاعات آماری و آیت‌های قرنطینه شده
 - برنامه‌ریزی Scan ، از قبیل دیسکت ، بررسی سفارشی و بررسی سریع
 - پیکربندی Scan ، از قبیل پیکربندی فایل‌های سیستمی و نامه‌های الکترونیکی
 - ارائه تاریخچه‌ی Scan های انجام شده از قبیل تاریخچه‌ی نواحی بررسی شده در رویدادهای رخ داده
 - زمان‌بندی Scan



واژه نامه

Agreement	موافقت
Boot Record	رکورد راه انداز
Client	سرویس گیرنده
Content	فهرست
Custom	سفارش دادن
Defined	تعریف شده
Event	رویداد
Managed	مدیریت شده
Original	اصلی
Primary	اولیه
Protect	محافظت کردن
Quarantine	قرنطینه
Quick	سریع
Removable	جداشدنی
Repair	ترمیم - تعمیر
Risk	تهدید
Scan	بررسی
Scheduled	زمان بندی شده
Secondary	ثانویه
Security	امنیتی
Server	سرویس دهنده
Update	به روز رسانی



آزمون نظری

درستی یا نادرستی گزینه‌های زیر را تعیین کنید.

- ۱- وجود دو نرم‌افزار ضد ویروس روی یک کامپیوتر باعث افزایش سرعت کامپیوتر می‌شود.
- ۲- برای نصب نسخه‌ی سرویس گیرنده‌ی Symantec، گزینه‌ی Client Install را انتخاب کنید.
- ۳- پنجره‌ی live update گزینه‌های زمان‌بندی Symantec را در بردارد.
- ۴- برای مشاهده آیتم‌های ترمیم شده گزینه‌ی Repair Items از زیر پوشه‌ی view را فعال کنید.
- ۵- می‌توان ترتیبی داد که Symantec هر دوشنبه رأس ساعت ۱۰ صبح فقط پوشه‌ی ویندوز از درایو C را ویروس‌یابی کند.

معادل عبارت‌های سمت راست را از ستون مقابل پیدا کرده و مقابل هر کلمه بنویسید.

Security Risk	۶- محافظت خودکار
Managed	۷- تهدید امنیتی
Defined	۸- تعریف شده
Quarantine	۹- قرنطینه
Auto – Protect	۱۰- مدیریت شده
Event	

گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید.

- ۱۱- کدام برنامه‌ی ویروس یاب مربوط به شرکت Symantec است؟
(الف) McAfee (ب) Norton (ج) AVG (د) Kaspersky
- ۱۲- توسط کدام یک از گزینه‌های پوشه‌های view اطلاعات آماری بررسی محافظت خودکار مشاهده می‌شود؟
(الف) Backup Items (ب) Repair Items
(ج) Scheduled Scans (د) Auto – Protect Scan Statistics
- ۱۳- تاریخچه‌ی فایل‌های تهدید شده توسط کدام گزینه مشاهده می‌شود؟
(الف) Risk History (ب) Scan History
(ج) Event Log (د) Tamper History
- ۱۴- توسط کدام گزینه می‌توان درایو و پوشه‌ی خاصی را برای ویروس‌یابی انتخاب کرد؟
(الف) Custom Scan (ب) Full Scan
(ج) Quick Scan (د) گزینه‌های ب و ج



۱۵- وظیفه‌ی گزینه‌ی New Startup Scan چیست؟

الف) نمایش تاریخچه‌ی رویدادهای رخ داده

ب) ایجاد برنامه‌ی بررسی جدید با تعریف کاربر

ج) ایجاد بررسی خودکار جدید هنگام بالا آمدن سیستم

د) ایجاد برنامه‌ی زمان‌بندی جدید برای بررسی

۱۶- کدام یک از ستون‌های اطلاعاتی کادر Scan محل اصلی فایل صدمه دیده را مشخص می‌کند؟

الف) Current Location ب) Original Location

ج) Action د) File name

۱۷- ستون Action از کادر Scan چه اطلاعاتی را نمایش می‌دهد؟

الف) نام فایلی که مورد حمله‌ی برنامه‌ی مخرب قرار گرفته است.

ب) نوع برنامه‌ی مخرب

ج) نوع عملکرد برنامه با برنامه‌ی مخرب

د) نام برنامه‌ی مخرب

۱۸- کدام یک از پوشه‌های برنامه‌ی Symantec ، کامپیوتر را از لحاظ وجود وپروس بررسی می‌کند؟

الف) Content ب) Scan ج) view د) History

۱۹- برنامه‌ی Symantec کدام یک از قابلیت‌های زیر را دارا است؟

الف) نمایش اطلاعات آماری بررسی ب) زمان‌بندی عملیات وپروس‌یابی

ج) پیکربندی عملیات وپروس‌یاب د) همه‌ی گزینه‌ها صحیح هستند.

۲۰- برنامه‌ی Symantec کدام یک از قابلیت یک دفترچه‌ی راهنما در اختیار کاربران قرار می‌دهد؟

الف) Content ب) Scheduled ج) Quick Scan د) Full Scan

در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.

۲۱- ستون از کادر Scan نام کاربر فعال در حین عملیات وپروس‌یابی را نشان می‌دهد.

۲۲- ستون از کادر Scan نوع برنامه‌ی مخرب (تهدید امنیتی) را تعیین می‌کند.

۲۳- در زیر پوشه‌ی view برای مشاهده‌ی روی گزینه‌ی Auto – Protect Scan Statistics

کلیک کنید.

به پرسشهای زیر پاسخ تشریحی بدهید.

۲۴- چهار مورد از توانایی‌های برنامه‌ی Symantec را نام ببرید.

۲۵- تفاوت بین Full Scan و Custom Scan چیست؟



پاسخ نامه

پیش آزمون شبکه

- | | |
|--------------------|-----------------|
| ۱- ب) سخت افزار | ۲- الف) اطلاعات |
| ۳- ج) دستگاه ورودی | ۴- ب) Ram – Rom |
| ۵- د) Modem | |

فصل ۱

زبان تخصصی

1. C
2. D
3. B
4. C

آزمون تئوری

۱. نادرست
۲. درست
۳. نادرست
۴. درست
۵. LAN
۶. Access Point
۷. WAN
۸. Distributed Software
۹. Wireless
۱۰. ب
۱۱. د
۱۲. ب
۱۳. الف
۱۴. ج
۱۵. بی سیم
۱۶. LAN



- ۱۷. سیمی
- ۱۸. ارتباطات - اشتراک منابع
- ۱۹. LAN-MAN-WAN
- ۲۰. بی سیم - ترکیبی
- ۲۱. شبکه های بی سیم یا Wireless

فصل ۲

زبان تخصصی

- 1. C
- 2. D
- 3. A
- 4. D

آزمون تئوری

- ۱. درست
- ۲. نادرست
- ۳. درست
- ۴. درست
- ۵. Client
- ۶. Peer To Peer
- ۷. File Server
- ۸. Client-Server
- ۹. Print Server
- ۱۰. Database Server
- ۱۱. ج
- ۱۲. الف
- ۱۳. ب
- ۱۴. ج
- ۱۵. د
- ۱۶. دو نوع Client-Server و Peer To Peer
- ۱۷. لینوکس ، یونیکس، Windows 2003 Server و Windows Xp

فصل ۳

زبان تخصصی



III

1. D
2. A
3. C
4. D

آزمون تئوری

۱. درست
۲. درست
۳. نادرست
۴. نادرست
۵. Permission
۶. Sharing
۷. Map
۸. Network Printer
۹. Comment
۱۰. ب
۱۱. الف
۱۲. ب
۱۳. ج
۱۴. د
۱۵. به سه روش می توان به منابع شبکه متصل شد: جستجو در My Network Places-نگاشت یک درایو شبکه-با استفاده از UNC هاو اتصال مستقیم LAN
۱۶. Sharing And Security
۱۷. Full Control- Change-Read

فصل ۴

زبان تخصصی

1. B
2. C
3. A
4. C

آزمون تئوری

۱. نادرست
۲. درست



- ۳. درست
- ۴. نادرست
- ۵. Baseband
- ۶. Bandwidth
- ۷. Half – Duplex
- ۸. Broadband
- ۹. Serial Transfare
- ۱۰. باندپهن (Broadband)
- ۱۱. Full – Duplex
- ۱۲. ارسال موازی
- ۱۳. ب
- ۱۴. ب
- ۱۵. ج
- ۱۶. د
- ۱۷. ب

۱۸. ارسال اطلاعات به دوروش صورت می پذیرد:سری-موازی

۱۹. سیگنال یک جریان الکتریکی و یا موج الکترومغناطیسی است که اطلاعات را از یک نقطه به نقطه دیگر منتقل می کند.

۲۰. پهنای باند یکی ازخواص فیزیکی بستر ارتباطی است. منظور از پهنای باند مقدار اطلاعاتی است که در یک سیستم اطلاعاتی در یک زمان معین ارسال می شو.

۲۱. در روش باندپایه در هر لحظه فقط یک بسته اطلاعاتی می تواند عبور کند یعنی از کل پهنای باند برای ارسال و دریافت یک بسته استفاده می شود.در روش باند پهن می تواندچند سیگنال به طور همزمان عبور کند بدون اینکه تداخلی بین سیگنال ها به وجود داشته باشد.

فصل ۵

زبان تخصصی

- 1. C
- 2. B
- 3. D
- 4. B

آزمون تئوری

- ۱. درست
- ۲. درست



۳. نادرست

۴. درست

۵. Back Bone

۶. Collision

۷. Bridge

۸. Fiber Optic

۹. Logical Topology

۱۰. T-568A و T-568B

۱۱. کابل Straight

۱۲. توپولوژی ستاره

۱۳. ج

۱۴. د

۱۵. ب

۱۶. الف

۱۷. ب

۱۸. توپولوژی فیزیکی و منطقی

۱۹. هاب غیر فعال: امکان اتصال وسایل در یک نقطه مرکزی در شبکه را فراهم می کند و هیچ کار دیگری

انجام نمی دهد. هاب فعال: این نوع هاب که به سوئیچ نیز معروف است، علاوه بر اینکه امکان اتصال وسایل

در نقطه مرکزی را فراهم می نماید وظایف دیگری را نیز انجام میدهد، می تواند نقش

تکرار کننده (Repeater)، پل (Bridge) و یا مسیریاب (Router) داشته باشد.

۲۰. سه نوع کابل در شبکه ها وجود دارد: کابل زوج به هم تابیده (Twisted Pair) - کابل هم محور (Coaxial) -

کابل فیبرنوری (Fiber Optic)

۲۱. برای اتصال یک کامپیوتر به هاب / سوئیچ از کابل Straight استفاده می شود.

فصل ۶

زبان تخصصی

1. C

2. D

3. B

4. E

آزمون تئوری

۱. نادرست



- ۲. درست
- ۳. نادرست
- ۴. درست
- ۵. Token
- ۶. Transport
- ۷. Packet
- ۸. Header
- ۹. د
- ۱۰. ب
- ۱۱. ج
- ۱۲. الف

۱۳. سرویس عملیاتی را که یک لایه برای لایه بالاتر می‌تواند انجام دهد را مشخص می‌کند و پروتکل سرویس های تعریف شده در هر لایه را پیاده سازی می‌کند.
۱۴. به منظور کاهش پیچیدگی های طراحی، شبکه ها را به صورت مجموعه ای از چند لایه طراحی می‌کنند
۱۵. مدل دارای هفت لایه است.
۱۶. مشکلات مدل TCP/IP:
- مفاهیم سرویس، واسط و پروتکل به روشنی از هم تفکیک نشده است.
 - مدلی کامل و کلی به شمار نمی‌رود.
 - با در نظر گرفتن مفاهیم شبکه لایه، میزبان به شبکه اساسا لایه ای واقعی نیست.
 - برخی از پروتکل های آن خوب طراحی نشده است.
۱۷. پروتکل TCP/IP

فصل ۷

زبان تخصصی

- 1. C
- 2. D
- 3. A
- 4. B

آزمون تئوری


- ۱. درست
- ۲. درست



۳. نادرست
۴. درست
۵. Attack
۶. Polymorphic Virus
۷. Threat
۸. Steaslh Virus
۹. Worm
۱۰. د
۱۱. الف
۱۲. ج
۱۳. ج
۱۴. الف
۱۵. سه هدف اصلی ایمنی شبکه عبارتند محرمانگی- صحت دسترسی- فضای ایمن LAN
۱۶. تهدیدات به دو دسته تقسیم می‌شوند تهدیدات فعال و تهدیدات غیرفعال
۱۷. انواع ویروس‌ها عبارت است از: ویروس‌های پنهانی- ماکروها- ویروس‌های چند ریختی



پیش آزمون اینترنت

۲- الف) Modem	۱- الف) Windows Xp
۴- ج) پوشگر	۳- ب) Modem
۶- الف) Client	۵- ج) Lan
۸- الف) 	۷- ج) نوار آدرس (Address Bar)

فصل ۱

زبان تخصصی

d- All above

درست - نادرست

۱- غ ۲- ص ۳- غ ۴- غ

جورکردنی

۵- اشتراک اینترنتی - Account	۶- قطع ارتباط با اینترنت - Disconnect
۷- پایگاه وب - Web Site	۸- وضعیت - Status
۹- موتور جستجو - Search Engine	

چهارگزینه ای

۱۰- الف) مجموعه صفحات وب مرتبط به هم	۱۱- الف) Home Page
۱۲- ب) Speed	۱۳- د) Browser
۱۴- الف) Work Offline	۱۵- د) گزینه های الف و ب
۱۶- الف) http	۱۷- د) gov
۱۸- ج) Roshd	۱۹- ب) Duration

جا خالی

۲۰- Google	۲۱- edu
۲۲- web site	۲۳- URL

فصل ۲

زبان تخصصی

1) typing Web address in the Address bar.



- 2) Search for Web sites by clicking the **Search** button on the toolbar.
- 3) Internet Explorer can help you complete entries in any kind of Web-based form.
- 4) by clicking the **History** button on the toolbar.



درست - نادرست

۱-غ ۲-غ ۳-ص ۴-غ

جورکردنی

۵- صفحه وب پیش فرض Home Page
 ۶- لیست صفحات وب مورد علاقه Favorites
 ۷- جاری Current
 ۸- پیشرفته Advanced
 ۹- صفحه خالی Blank

چهار گزینه ای

۱۰- الف) 
 ۱۱- ج) نام موتور جستجو
 ۱۲- الف) Home Page
 ۱۳- ج) 
 ۱۴- ب) OR
 ۱۵- ب)
 ۱۶- الف) Tools
 ۱۷- الف) Search
 ۱۸- ب) Save Picture As
 ۱۹- د) mht
 ۲۰- الف) Save Target As
 ۲۱- د) Delete Files
 ۲۲- ب) Use Default
 ۲۳- د) Advanced

جا خالی

۲۴- وضعیت
 ۲۵- Search
 ۲۶- com
 ۲۷- *
 ۲۸- Download

فصل ۳

زبان تخصصی

b- Over the corner of the image

درست - نادرست

۱-غ ۲-غ

جورکردنی



- ۳- پوشه ی نامه های رسیده-Inbox
۵- پوشه ی نامه های نیمه کاره -Draft
۴- پوشه ی نامه های فرستاده شده-Sent
۶- پوشه ی نامه های مزاحم-Spam

چهارگزینه ای

- ۷-د) Sent
۹-ج) Attach Files
۱۱-الف) To
۱۳-د) Subject
۸-الف) Draft
۱۰-الف) Reply
۱۲-ب) Bcc

جا خالی

- ۱۴- Send
۱۶- To
۱۸- Bcc
۲۰- Attach Files
۱۵- Save to Draft
۱۷- Cc
۱۹- Subject

فصل ۴

زبان تخصصی

- 1- a
2- a
3- d

درست - نادرست

- ۱- غ
۲- غ
۳- ص

جورکردنی

- ۴- کتابچه آدرس- Address Book
۶- دسته - طبقه - Category
۸- درج - Insert
۱۰- انتقال به - Move to
۱۲- صعودی - Ascending
۱۴- تجاری - Business
۵- تماس - Contact
۷- جستجو - Search
۹- اصلاح - Edit
۱۱- لیست توزیع - Distribute List
۱۳- نزولی - Descending

چهارگزینه ای

- ۱۵-ب) Distribute List
۱۶-ج) Contact



Add List(الف-۱۸)

Add contact(ب-۱۷)

جا خالی

Delete -۲۰

To -۱۹

Search Mail -۲۱

پیش آزمون ویروس

۲- (د) همه‌ی گزینه‌ها صحیح هستند.

۱- (ج) نرم افزارهای گرافیکی

۴- (د) گزینه‌های الف و ب

۳- الف) Ram

۶- (ج) Start up

۵- الف) Add Remove Program

۸- (ب) Administrator

۷- (ب) Schadule Tasks

فصل ۵

زبان تخصصی

1- a

2- d

درست - نادرست

۳- ص

۲- غ

۱- غ

۶- غ

۵- ص

۴- غ

۷- غ

چهارگزینه‌ای

۸- یکی از انواع برنامه‌های مخرب - اسب‌های تروایی

۹- یکی از روشهای مقابله با برنامه‌های مخرب - عدم اتصال به سایت‌های مشکوک

۱۰- یکی از روشهای پاکسازی برنامه‌های مخرب - نصب برنامه‌ی ویروس‌یاب

۱۱- یکی از انگیزه‌های برنامه‌نویسان مخرب - تسویه حساب‌های شخصی و گروهی

۱۲- یکی از عملکردهای برنامه‌های نفوذ کننده - عکسبرداری از اطلاعات

چهارگزینه‌ای

۱۴- الف) ویروس

۱۳- الف) صدمه‌زدن به اطلاعات

۱۶- (ج) جدول پارتیشن

۱۵- (ب) Worm

۱۸- (ب) ویروس‌ها - کرم‌ها

۱۷- (ج) Trojan

۲۰- الف) عدم استفاده از حافظه‌های

۱۹- (د) همه‌ی گزینه‌ها صحیح هستند.



۲۱-ج) بازیابی فایل‌های پشتیبان

جا خالی

- ۲۲- کد یا دستور العمل
۲۳- نفوذ کننده ها ، دیگر برنامه های مخرب
۲۴- کوچکی ، تکثیر سریع
۲۵- تروژان

فصل ۶

زبان تخصصی

d- All above

درست - نادرست

- ۱- غ ۲- ص
۳- غ ۵- ص

درست - نادرست

- ۶- محافظت خودکار - Auto - Protect
۷- تهدید امنیتی - Risk
۸- تعریف شده - Defined
۹- قرنطینه - Quarantine
۱۰- مدیریت شده - Managed

چهار گزینه ای

- ۱۱- ب) Norton
۱۲- د) Auto - Protect Scan Statistics
۱۳- الف) Risk History
۱۴- الف) Custom Scan
۱۵- ج) ایجاد بررسی خودکار جدید هنگام بالا آمدن سیستم.
۱۶- ب) Original Location
۱۷- ج) نوع عملکرد برنامه با برنامه‌ی مخرب
۱۸- ب) Scan
۱۹- د) همه‌ی گزینه‌ها صحیح هستند.
۲۰- الف) Content

جا خالی

- ۲۱- User
۲۲- Action
۲۳- مشاهده‌ی اطلاعات آماری بررسی محافظت



فهرست منابع

۱- آندرواس تنن بام، مترجمان [حسین پدرام، علیرضا زارعپور، احسان ملکیان]، شبکه های کامپیوتری،

نص، ۱۳۸۷

2 – Computer Networking A Top Down Approach, James F. Kurose, Keith

W. Ross, 2005, Pearson Education.

۳- مهرداد توانا، سعیدهراتیان، راهنمای کامل windows xp professional، عصرانتظار، ۱۳۸۴

۴- هادی شهریار شاه حسینی، امنیت در شبکه های کامپیوتری، علم و صنعت ایران، ۱۳۸۶

۵- آلن اینهایم، آلن ویلسکی، حمیدنواب، مترجم محموددیانی، سیگنالها و سیستمها، نص، ۱۳۸۶

ویژگی های منحصر به فرد این کتاب :

✓ آموزش گام به گام و مبتنی بر تصویر

✓ به کارگیری مثال های کاربردی

✓ کامل و جامع بودن مطالب

✓ تقویت انگیزه در فراگیران