

## خلاصه مطالب

- لیست دستگاه‌هایی که به سیستم متصل هستند در ابزار Device Manager قابل مشاهده است. این ابزار قطعات را به صورت گروه‌بندی نمایش می‌دهد.
- برنامه راه‌انداز قطعاتی را که به‌طور کامل برای سیستم قابل شناسایی نباشند، از طریق این ابزار می‌توان به‌روزرسانی کرد.
- در این صورت گزینه Update Driver از ابزار Device Manager انتخاب می‌شود، دیسک راه‌انداز قطعه را در درایو قرار داده و مراحل به‌روزرسانی را طی می‌کنیم. این ابزار فایل‌های لازم را از روی دیسک راه‌انداز روی سیستم نصب کرده و از این پس قطعه به درستی قابل استفاده خواهد بود.
- سخت‌افزارهای دیگری که در کامپیوترها استفاده گسترده دارند تجهیزات قابل حمل (Removable Disk) هستند که به دلیل استفاده راحت و بدون دردسر و شناسایی توسط ویندوز XP استفاده گسترده‌ای پیدا کرده‌اند.

## آزمون نظری

- ۱- ابزار Device Manager از طریق کدام زبانه مشخصات سیستم قابل دستیابی است؟  
الف - Hardware      ب - Advanced      ج - General      د - Remote
- ۲- کدامیک از قطعات سخت‌افزاری زیر با دیگر گزینه‌ها در یک گروه سخت‌افزاری قرار نمی‌گیرد؟  
الف - کارت صدا      ب - کنترل‌کننده بازی  
ج - کارت مودم      د - کارت گرافیک
- ۳- وجود کدام علامت کنار نام قطعه سخت‌افزاری در Device Manager نشان‌دهنده این است که قطعه به‌طور ناقص شناسایی شده است؟  
الف - \$      ب - ?      ج - !      د - @
- ۴- کدام گزینه برای غیرفعال کردن موقت قطعه سخت‌افزاری به‌کار می‌رود؟  
الف - Disable      ب - Enable      ج - Uninstall      د - Update Driver
- ۵- کدامیک از گزینه‌های زیر Removable Disk نیست؟  
الف - Flash Disk      ب - دوربین دیجیتال      ج - فلاپی      د - Hard

### 6- Removable disk:

- a- is a kind of floppy diskette.  
b- can be removed from a disk drive  
c- is a type of hard disk  
d- also known as CD-ROM
- ۷- خاصیت Plug & Play را توضیح دهید.
- ۸- چگونه می‌توان فهمید که قطعات سخت‌افزاری متصل شده به سیستم بدون مشکل شناسایی شده‌اند یا خیر؟ توضیح دهید.
- ۹- نحوه اتصال تجهیزات قابل حملی که دارای محل مشخصی مانند فلاپی‌ها و CDها نیستند چگونه است؟

## آزمون عملی

- ۱- دستگاه CD-ROM سیستم خود را به‌طور موقت غیرفعال کرده و سپس مجدداً به جستجوی آن توسط سیستم پردازید به‌طوری که سیستم مجدداً از روی راه‌اندازهای قبلی آن را شناسایی کند.
- ۲- سیستم خود را بررسی کنید و قطعه‌ای را که برای آن ناشناخته مانده یا به‌طور ناقص نصب شده است، به‌روزرسانی کنید.
- ۳- در صورتی که حافظه سریع در اختیار دارید، آن را به سیستم متصل کرده، یک فایل در آن کپی کرده و سپس به طریق ایمن از سیستم جدا کنید.

# واحد کار یازدهم



## توانایی بهینه‌سازی و رفع عیوب اجرای ویندوز

### هدف‌های رفتاری

پس از مطالعه این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که:

- ۱- بتواند کارایی سیستم خود را مدیریت کرده و آن را بالا ببرد.
- ۲- پیغام‌های خطای رایج سیستم خود را شناسایی کند.
- ۳- با خطای تعلیق سیستم آشنا شود.
- ۴- با رجیستری آشنا شده و بتواند آن را ویرایش کند.

### زمان (ساعت)

عملی

نظری

۶

۴

## ۱-۱۱ کاربرد بهینه‌سازی و اصول آن

ابزارها و نرم‌افزارهای مختلف برای اجرا نیاز به منابع مختلف سیستم از جمله حافظه، CPU و ... دارند، تخصیص منابع سیستم به برنامه‌های مختلف به عهده سیستم‌عامل است. سیستم‌عامل ویندوز، منابع سیستم (حافظه، CPU و ...) را مطابق تنظیماتی که از قبل در طراحی ویندوز انجام گرفته اختصاص می‌دهد در عین حال این امکان را در اختیار مدیر سیستم قرار داده است که روش تخصیص منابع از جمله حافظه و CPU را تا حدی دست‌کاری کرده و کارایی سیستم را افزایش دهد.

بهینه‌سازی سیستم ابعاد وسیعی دارد. اما به‌طور کلی اقداماتی را که به منظور بالا بردن کارایی سیستم انجام می‌شود، بهینه‌سازی می‌گویند. این اقدامات می‌تواند در زمینه‌های زیر باشد:

- ۱- مدیریت خطاهایی که هنگام کار با ویندوز رخ می‌دهند.
- ۲- دست‌کاری و تغییر چگونگی استفاده از حافظه توسط برنامه‌های مختلف
- ۳- بهبود استفاده از سخت‌افزارها، دستگاه‌های جانبی و برنامه‌ها توسط مدیریت زمان CPU
- ۴- بالا بردن سرعت ارتباط با شبکه و ...

## ۲-۱۱ خطاهای رایج در ویندوز

مدیر سیستم برای بهینه‌سازی عملکرد سیستم باید مهم‌ترین علل خطاهای مختلف ویندوز را بررسی کند. مهم‌ترین عوامل ایجاد خطاهای ویندوز عبارتند از:

### ۱-۲-۱۱ خطاهای کمبود حافظه

این خطاها زمانی اتفاق می‌افتد که گنجایش RAM برای اجرای برنامه‌ها یا باز شدن فایل‌ها کم باشد.

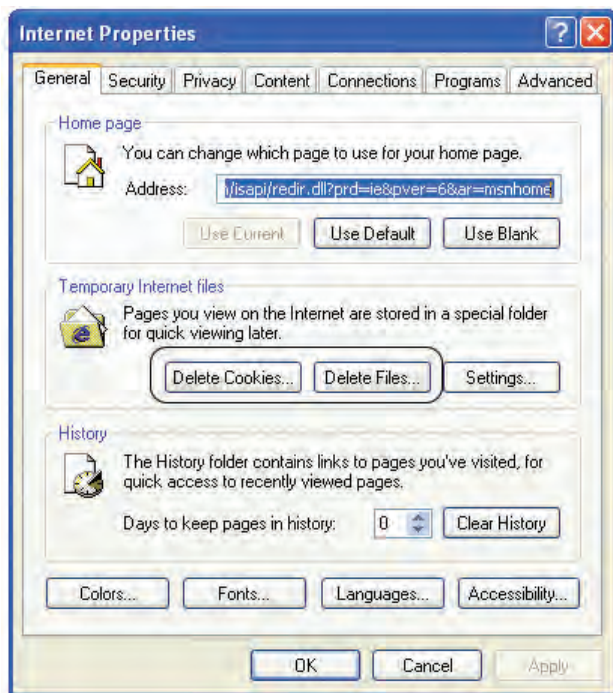
**راه‌حل:** در این‌گونه مواقع بهتر است تعدادی از برنامه‌هایی را که در زمان جاری روی سیستم در حال اجرا هستند، ببندید تا مقدار کمتری از حافظه اشغال شود.

### ۲-۲-۱۱ خطاهای کم بودن فضای یک پارتیشن روی دیسک سخت

این خطاها زمانی رخ می‌دهند که درصد بسیار بالایی از فضای پارتیشن پر شده باشد. برای رفع این خطا چند راه‌حل وجود دارد:

- ۱- حذف فایل‌های موقتی اینترنت، به این‌صورت که از پنجره Control Panel، گزینه

Internet Options را انتخاب کرده، در زبانه General روی دکمه‌های Delete Cookies... و Delete Files... کلیک کنید تا عملیات حذف فایل‌های موقتی انجام شود.



شکل ۱۱-۱ کاربرد محاوره Internet Properties

- ۲- خالی کردن Recycle Bin
- ۳- حذف برنامه‌هایی که کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- ۴- حذف فایل‌های موقتی قدیمی از روی دیسک سخت

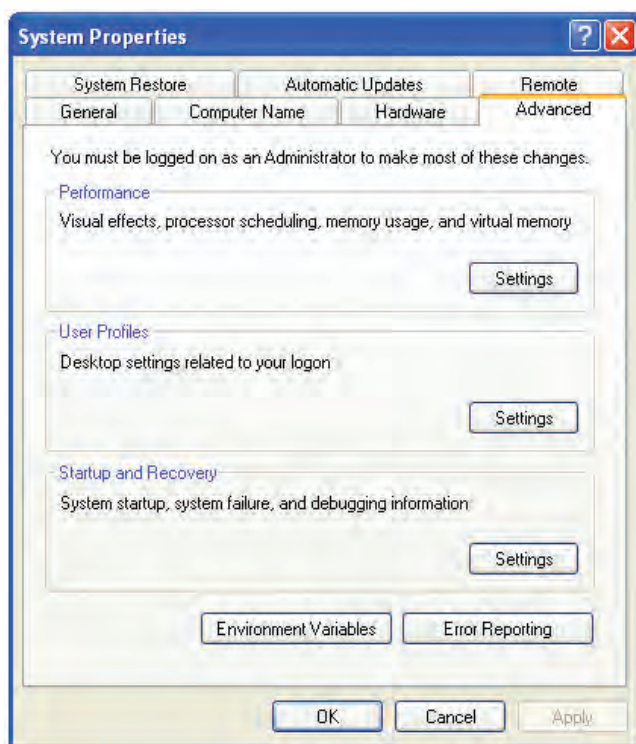
فایل‌های موقتی با پسوند tmp. یا اسمی که ابتدای آن علامت "~" باشد ذخیره می‌شوند و معمولاً در مسیر نصب ویندوز در پوشه temp قرار می‌گیرند. به عنوان مثال اگر ویندوز در درایو C نصب شده باشد، این فایل‌ها را می‌توانید از مسیر C:\Windows\temp یافته و حذف کنید.



### ۳-۱۱ تعلیق سیستم و اصول رفع آن

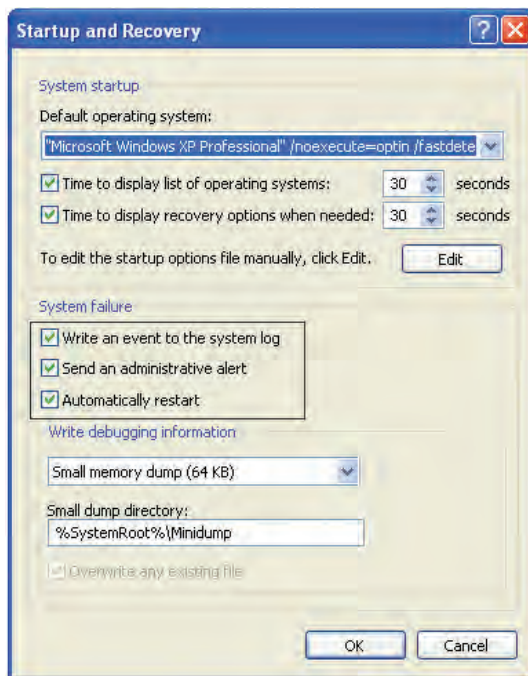
مسائل مختلفی ممکن است باعث شوند سیستم به‌طور ناگهانی متوقف شده و اصطلاحاً به حالت تعلیق برود. به خطاهایی که باعث بروز این مشکل می‌شوند Fatal error یا Stop error گفته می‌شود.

برای مشاهده و تغییر عکس‌العمل سیستم در مقابل خطای تعلیق در پنجره Control Panel روی آیکن System دابل کلیک کرده و سپس زبانه Advanced را انتخاب کنید.



شکل ۲-۱۱ زبانه Advanced از کادرمحاوره System Properties

در قسمت Startup and Recovery روی دکمه Settings کلیک کنید تا کادرمحاوره Startup and Recovery نمایان شود (شکل ۳-۱۱)



شکل ۳-۱۱ کادر محاوره Startup and Recovery

گزینه‌های قسمت System failure (شکل ۳-۱۱) عملیاتی را تعیین می‌کنند که مایلید ویندوز در زمان رخ دادن اتفاقاتی که منجر به Fatal error می‌شوند، انجام دهد. این عملیات عبارتند از:

- ثبت رویداد مربوطه در Log فایل‌ها
- هشدار به مدیر سیستم
- راه‌اندازی مجدد سیستم به‌طور خودکار

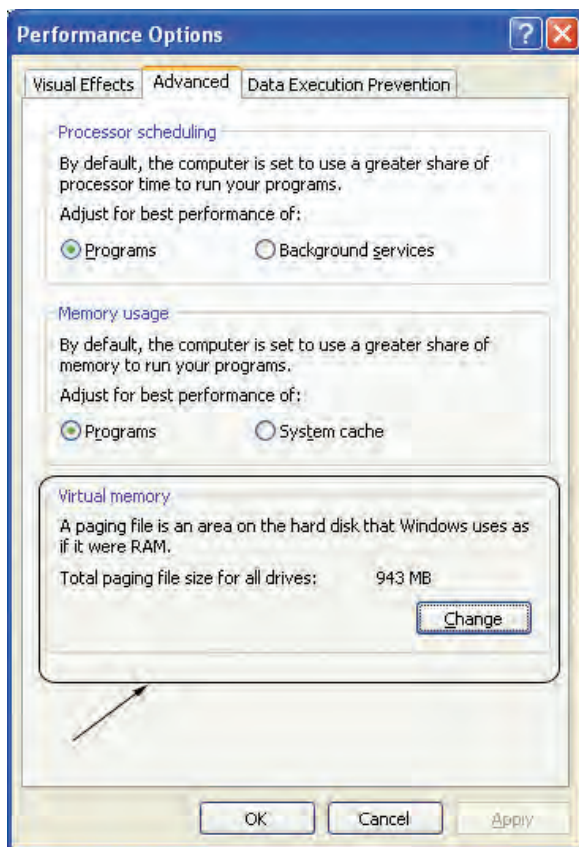
## ۴-۱۱ حافظه مجازی

زمانی که برنامه‌ای را اجرا می‌کنید، مقداری از حجم حافظه سیستم اشغال می‌شود، اما به دلیل محدود بودن حافظه ممکن است فضای آزاد آن از مقدار مورد نیاز برنامه کمتر باشد. در این‌گونه مواقع ویندوز بخشی از ظرفیت دیسک سخت را به عنوان حافظه شبیه‌سازی و برای جبران کمبود حافظه استفاده می‌کند، به همین جهت به بخشی از دیسک سخت که به این منظور استفاده می‌شود حافظه مجازی گفته می‌شود که در ویندوز اصطلاحاً به آن Page File می‌گویند.



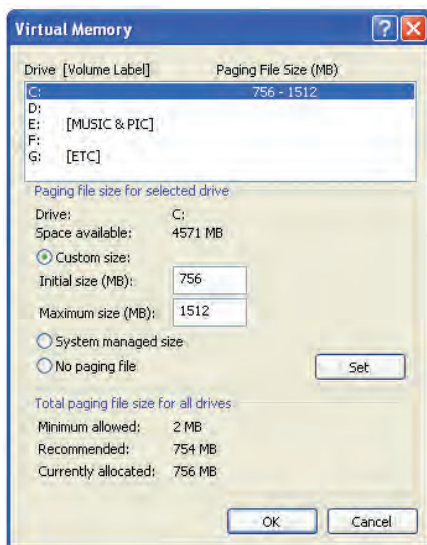
مشاهده و امکان تغییر در حافظه مجازی صرفاً در اختیار مدیر سیستم قرار دارد، برای دسترسی به آن:

- ۱- در پنجره Control Panel روی System دابل کلیک کنید.
- ۲- زبانه Advanced را از کادرمحاوره‌ای ظاهر شده (شکل ۲-۱۱) انتخاب کنید.
- ۳- در قسمت Performance روی دکمه Settings کلیک کنید تا کادرمحاوره Performance Options ظاهر شود (شکل ۴-۱۱).



شکل ۴-۱۱ کادرمحاوره Performance Options

- ۴- در زبانه Advanced در بخش Virtual memory روی دکمه Change کلیک کنید تا کادرمحاوره Virtual Memory باز شود (شکل ۵-۱۱).



شکل ۵-۱۱ کاربرد محاوره Virtual Memory

به منظور بهینه‌سازی عملکرد سیستم می‌توان حافظه مجازی را طوری تنظیم کرد که فضای مورد نیاز خود را از چند درایو مختلف روی دیسک سخت بگیرد. این فضا به‌طور پیش‌فرض ۱/۵ برابر مقدار RAM سیستم در نظر گرفته می‌شود که شما می‌توانید این مقدار را افزایش یا کاهش دهید.

۵- در قسمت Drive [Volume Label]، درایوی را که می‌خواهید حافظه مجازی از آن گرفته شود انتخاب کنید.

۶- در قسمت Paging file size for selected drive مقابل Initial size مقدار فضایی را که می‌خواهید به عنوان حافظه مجازی در نظر گرفته شود برحسب مگابایت وارد کنید.

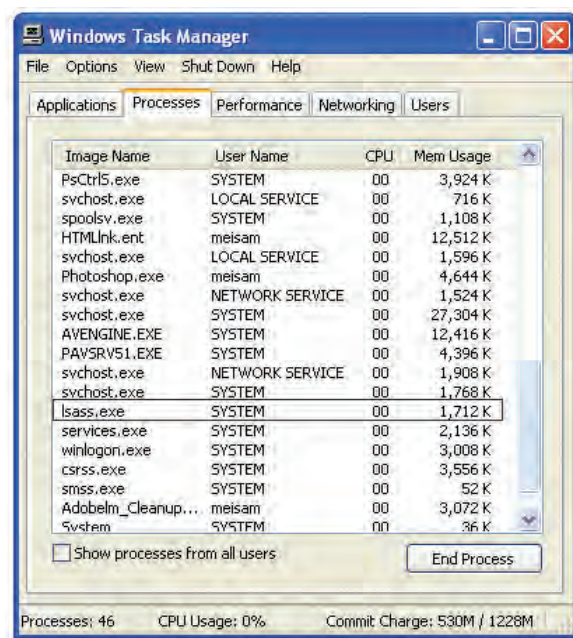
۷- پس از وارد کردن مقدار، روی دکمه Set کلیک کنید تا مقدار وارد شده اعمال شود.

برای عملکرد بهتر و بهینه‌سازی بیشتر هنگام دست‌کاری فضای نافظه مجازی سعی کنید فضای درایوی که سیستم عامل روی آن نصب شده به نافظه مجازی اختصاص داده نشود.



## ۵-۱۱ اصول رفع مشکلات حافظه

با ورود به سیستم عامل ویندوز به صورت خودکار برنامه‌ها و فرایندهای متعددی در حافظه سیستم قرار می‌گیرند. این فرایندها ممکن است سیستمی بوده و برای اجرای ویندوز لازم باشند، اما علاوه بر این فرایندها از طرف برنامه‌هایی که روی سیستم نصب شده‌اند فرایندهای دیگری نیز برای اجرا به حافظه هدایت می‌شوند که ممکن است حجم زیادی از حافظه را اشغال کنند. برای تشخیص این‌گونه فرایندها روی قسمت خالی از نوار وظیفه کلیک راست کرده و گزینه Task Manager را انتخاب کنید تا پنجره Windows Task Manager ظاهر شود؛ سپس وارد زبانه Processes شده و در ستون Mem Usage میزان مصرف حافظه از طرف فرایندها را چک کنید.



شکل ۶-۱۱ مشاهده فرایندها در پنجره Windows Task Manager

گاهی هنگام کار با سیستم، با کندی دور از انتظار مواجه می‌شوید. یکی از مواردی که ممکن است باعث بروز این مشکل شود وجود فرایندهای غیرضروری در حافظه سیستم است. در زبانه Processes از پنجره Windows Task Manager، تشخیص فرایندهای غیرضروری که میزان زیادی از حافظه را اشغال کرده‌اند، امکان‌پذیر است. آن‌ها را انتخاب و سپس برای خارج کردن از حافظه روی دکمه End Process کلیک کنید.

میزان حافظه مصرفی فرایندها در ستون Mem Usage شکل ۶-۱۱ قابل مشاهده است، به عنوان مثال میزان حافظه مصرفی فرایند dsass.exe، ۱/۷۱۲ کیلوبایت است.

تمرین: روی سیستم خود میزان حافظه مصرفی برنامه taskmgr.exe را پیدا کنید.



## ۶-۱۱ آشنایی با Registry و کاربرد آن

رجیستری بخشی از ویندوز است که اطلاعات مختلفی در مورد سیستم از جمله پیکربندی، تنظیمات سخت‌افزارها و نرم‌افزارها، تنظیمات و اطلاعات کاربران، تنظیمات فایل‌ها و ... را در قالب یک بانک اطلاعاتی نگهداری می‌کند.

اطلاعات رجیستری به صورت ساختار درختی قابل مشاهده است. اطلاعات رجیستری در چند فایل جداگانه در درایو نصب ویندوز، شاخه Windows\System32\Config جداگانه به عنوان مثال اگر ویندوز در درایو C نصب شده باشد این اطلاعات در مسیر C:\windows\system32\config نگهداری می‌شوند.

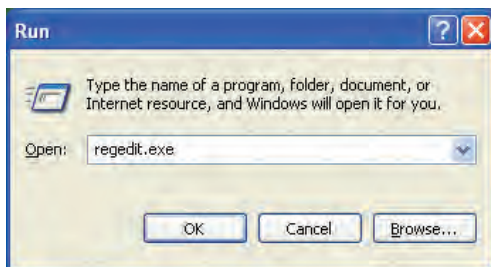
توجه: به دلیل حساسیت ساختار رجیستری و فایل‌های مربوط به آن بدون داشتن اطلاعات کافی، تغییر و دست‌کاری آن‌ها ممکن است نظراتی برای سیستم و ویندوز در پی داشته باشد.



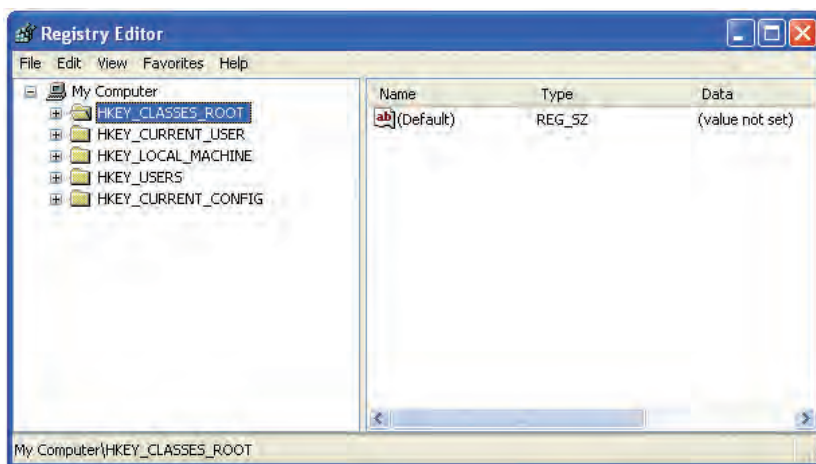
### ۱-۶-۱۱ ویرایش رجیستری

در حالت عادی فایل‌های رجیستری را نمی‌توان باز کرد و روی آن‌ها تغییرات مورد نظر را اعمال نمود. سیستم عامل ویندوز ابزاری با نام Registry Editor که تحت عنوان فایل Regedit.exe روی سیستم ذخیره شده است برای مشاهده و تغییر در رجیستری ارائه داده است.

برای استفاده از ابزار Registry Editor گزینه Run را از منوی Start انتخاب و سپس در کادر Open، regedit.exe را وارد و روی OK کلیک کنید تا پنجره Registry Editor ظاهر شود.



شکل ۷-۱۱ اجرای ابزار Registry Editor از طریق کادر محاوره Run



شکل ۸-۱۱ پنجره Registry Editor

به دلیل اهمیت پشتیبان‌گیری، ابتدا نحوه تهیه نسخه پشتیبان و پس از آن نحوه تغییر در تنظیمات رجیستری را توضیح می‌دهیم.

## ۲-۶-۱۱ تهیه نسخه پشتیبان از رجیستری

همان‌طور که اشاره شد رجیستری اطلاعات مهمی را در خود ذخیره می‌کند که بدون داشتن اطلاعات کافی نباید در آن تغییری اعمال نمود، اما به هر حال این امکان وجود دارد که دست‌کاری در آن منجر به بروز برخی مشکلات در سیستم شود. سیستم عامل ویندوز با امکان پشتیبان‌گیری از رجیستری و برگرداندن تغییر به حالت اولیه در مواقع خرابی تا حدودی توانسته است این مشکلات را برطرف کند.

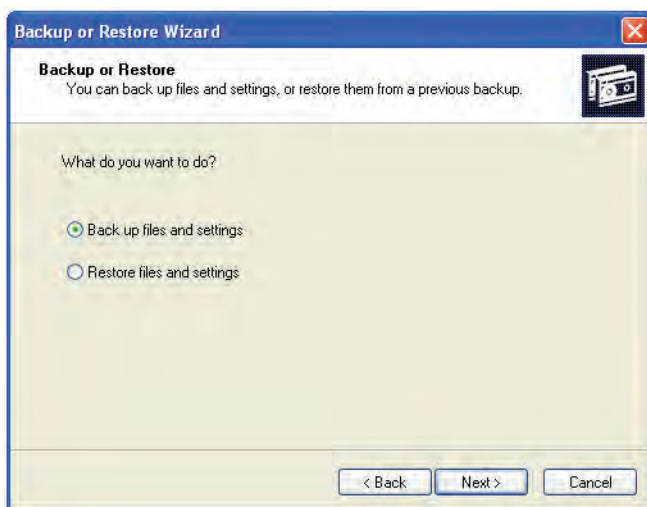
برای تهیه نسخه پشتیبان از رجیستری تا حد زیادی مانند برنامه‌های دیگر عمل می‌شود، یعنی از ابزار Backup می‌توان بهره گرفت. برای این منظور از منوی Start، گزینه All Programs و سپس

Accessories را انتخاب و از طریق آن System Tools و سپس Backup را اجرا کنید.



شکل ۹-۱۱ کاربرد محاوره Backup or Restore Wizard

- در کاربرد محاوره Backup or Restore Wizard روی دکمه Next کلیک کنید تا به مرحله بعد وارد شوید.

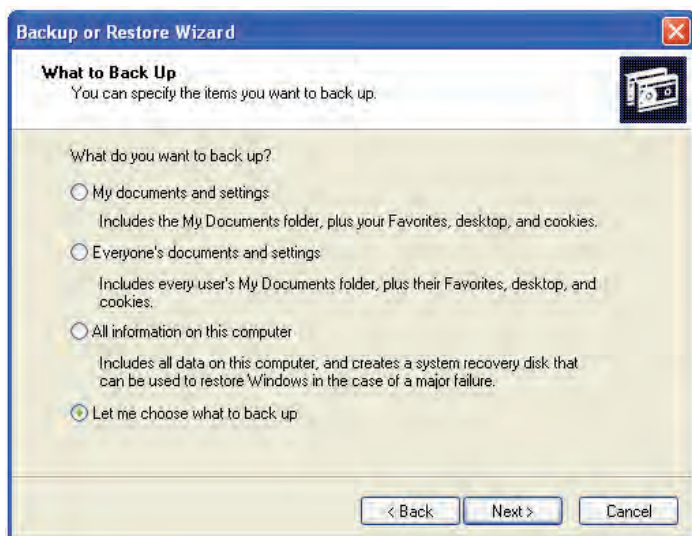


شکل ۱۰-۱۱ انتخاب نوع عملیات

- در کاربرد محاوره شکل ۱۰-۱۱ گزینه Back up files and settings برای پشتیبان گرفتن و گزینه Restore files and settings برای برگرداندن نسخه پشتیبان استفاده می‌شود، گزینه اول

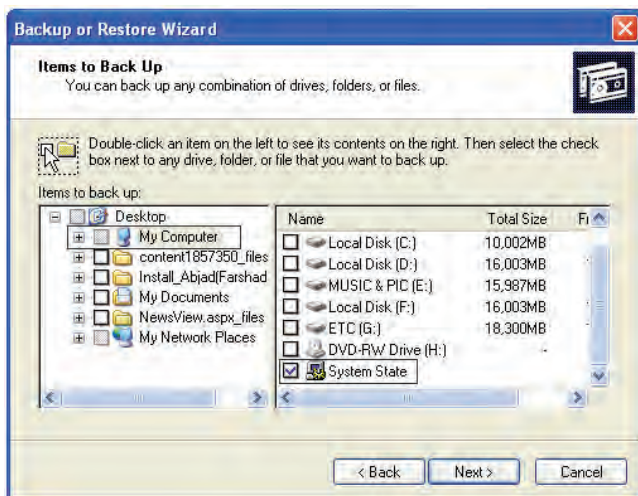


را انتخاب کنید. با کلیک روی دکمه Next کادرمحاوره شکل ۱۱-۱۱ ظاهر می‌شود.



شکل ۱۱-۱۱ انتخاب فایل‌های مورد نظر برای گرفتن پشتیبان

- با انتخاب گزینه Let me choose what to back up و کلیک روی دکمه Next یک کادرمحاوره برای انتخاب فایل‌ها باز می‌شود.



شکل ۱۱-۱۲ کادرمحاوره انتخاب فایل‌ها

- از قسمت Items to back up واقع در سمت چپ کادرمحاوره (شکل ۱۱-۱۲)، گزینه My Computer و سپس در سمت راست گزینه System State را انتخاب و سپس دکمه Next را کلیک کنید و در کادرمحاوره بعد، محل ذخیره شدن نسخه پشتیبان را تعیین نمایید.
- با کلیک روی دکمه Next و سپس Finish مراحل پشتیبان‌گیری خاتمه می‌یابد.

مراحل برگرداندن نسخه پشتیبان مانند فایل‌ها و پوشه‌های دیگر است.



### ۳-۶-۱۱ تغییرات در سیستم توسط رجیستری

در سمت چپ پنجره Registry Editor، کلیدها (پوشه‌ها) و در سمت راست آن مقدار کلیدها و محتویات آن‌ها نشان داده می‌شود (شکل ۱۱-۸).

کلیدها در واقع همان پوشه‌ها هستند و هر کدام دربرگیرنده گروهی از اطلاعات مرتبط به هم می‌باشند. وجود علامت "+" کنار هر کلید به معنای وجود زیر کلید است و با کلیک روی هر کدام از کلیدها، زیرکلیدهای آن به صورت ساختار درختی نشان داده می‌شود.

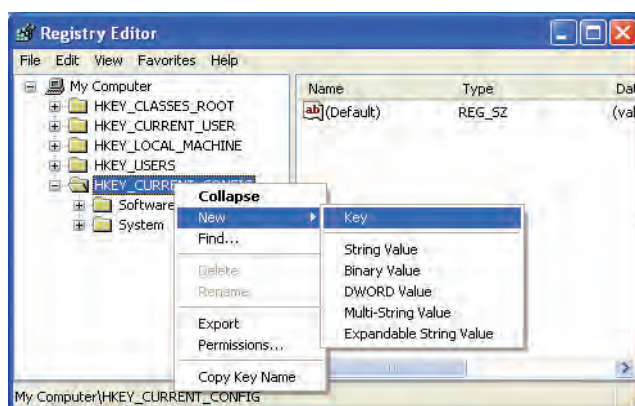
به طور پیش فرض ۵ کلید اصلی و از پیش تعریف شده در رجیستری وجود دارد که محتویات آن‌ها در جدول ۱-۱۱ نشان داده شده است.



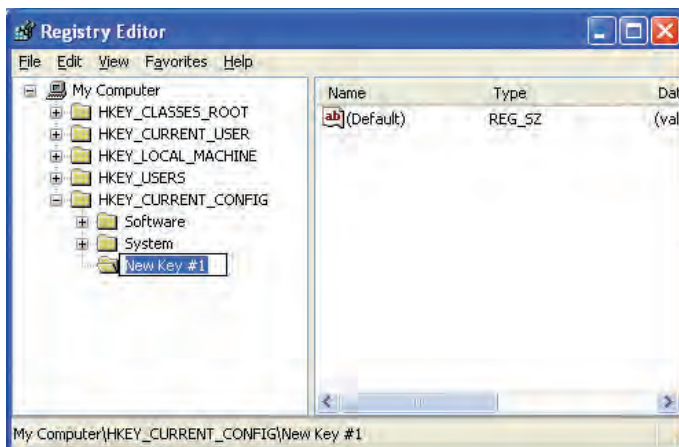
### جدول ۱۱-۱ محتویات کلیدهای از پیش تعریف شده

عنوان کلید از پیش تعریف شده	محتویات
HKEY_CLASSES_ROOT	این کلید اطلاعات تناظر پسوند فایل‌ها با برنامه‌های مربوطه را نگهداری می‌کند. یعنی زمانی که فایلی را باز می‌کنید سیستم‌عامل ویندوز با استفاده از پسوند آن، نرم‌افزار مربوطه را شناسایی کرده و فایل را با همان نرم‌افزار باز می‌کند.
HKEY_CURRENT_USER	این کلید اطلاعات پیکربندی کاربری را که در حال حاضر به سیستم وارد شده است نگهداری می‌کند. این اطلاعات شامل تنظیمات میزکار، پنجره‌ها، تنظیمات Control Panel و پوشه‌های کاربر است.
HKEY_LOCAL_MACHINE	این کلید اطلاعات پیکربندی ویژه‌ای را نشان می‌دهد که هر کاربر در سیستم اعمال کرده است.
HKEY_USERS	این کلید شامل اطلاعات حساب کاربری تمام کاربران است.
HKEY_CURRENT_CONFIG	این کلید اطلاعات پیکربندی قطعات سخت‌افزاری سیستم را نگهداری می‌کند.

- برای ساختن یک کلید، روی پوشه مربوطه کلیک راست کنید، ابتدا گزینه New و سپس Key را انتخاب کنید. به جای عبارت New Key#1 نام موردنظر را برای کلید وارد کرده و کلید Enter را برای تأیید فشار دهید.

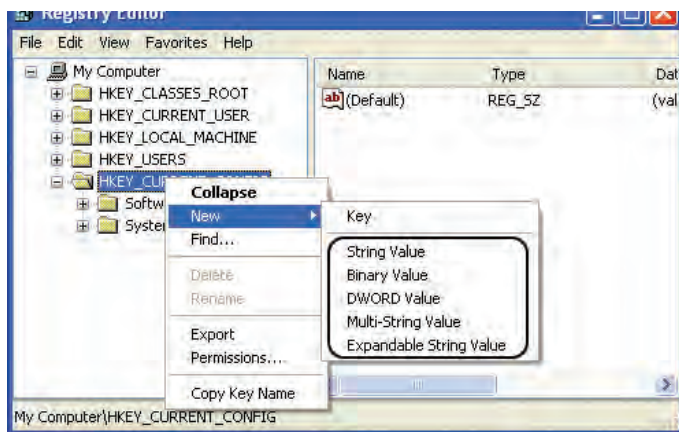


شکل ۱۱-۱۳



شکل ۱۴-۱۱

- برای ساختن متغیر موردنظر روی پوشه کلیک راست کرده، گزینه New و سپس یکی از مواردی را که زیر عبارت Key نوشته شده‌اند، بسته به نوع متغیر انتخاب کنید، به جای عبارت New Value#1 نام متغیر را وارد کرده و کلید Enter را فشار دهید. به عنوان مثال برای ساختن داده‌ای از نوع متغیر رشته‌ای نوع آن را String Value و برای داده‌ای از نوع باینری آن را Binary Value انتخاب کنید. انواع داده‌ای دیگر کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند.



شکل ۱۵-۱۱

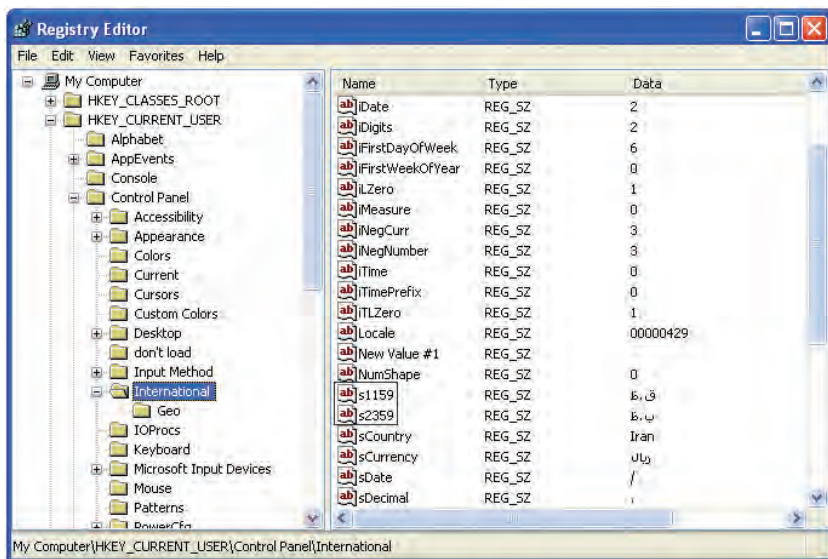
با ذکر یک مثال از تغییر در رجیستری، بحث این فصل را خاتمه می‌دهیم.

**مثال:** برای افزودن متن دلخواه به ساعت سیستم در نوار وظیفه مراحل زیر را دنبال کنید:



• به کلید زیر بروید:

HKEY\_CURRENT\_USER\Control Panel\International

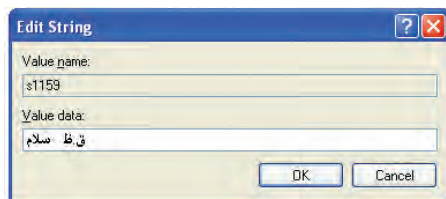


شکل ۱۶-۱۱ کلید International از پنجره Registry Editor

- در سمت راست شکل ۱۶-۱۱ یک متغیر از نوع String با نام s1159 ساخته و با دابل کلیک روی آن در کادر Value data متن مورد نظر را تایپ کنید.
- در سمت راست شکل ۱۶-۱۱ یک متغیر از نوع String با نام s2359 ساخته و با دابل کلیک روی آن در کادر Value data متن مورد نظر را تایپ کنید.

در صورتی که کلیدهای فوق قبلاً ساخته شده باشند می‌توانید با دابل کلیک روی هر کدام از متغیرها عبارت مورد نظر خود را وارد کنید.





شکل ۱۷-۱۱ اضافه کردن متن مورد نظر (ق.ظ سلام) در کلید s1159

برای مشاهده سریع تغییرات از پنجره Task Manager که نحوه باز کردن آن در همین واحدکار بیان شد، زبانه Processes را انتخاب و سپس از لیست فرایندها عبارت explorer.exe را انتخاب کنید، روی دکمه End Process کلیک کرده و بلافاصله با انتخاب گزینه New Task از منوی فایل عبارت explorer را وارد کنید. روی دکمه OK کلیک کنید، خواهید دید که عبارت مورد نظر شما در ناحیه تذکر به نمایش درآمده است.



شکل ۱۸-۱۱ نمایش متن "ق.ظ سلام" در مقابل ساعت

## Learn in English

Registry is a database used by the Windows operating system (Windows 95 and NT) to store configuration information.

Most Windows applications write data to the Registry, at least during installation. You can edit the Registry directly by using the Registry Editor provided with the operating system. However, you must take great care because errors in the Registry could disable your computer.

## واژه‌نامه

Application	نرم‌افزار کاربردی
Binary	مبنای دو-دویی
Configuration	پیکربندی
Disable	غیرفعال
Editor	ویرایشگر
Failure	خرابی
Fatal error	خطای مهلک
Installation	نصب
Performance	کارایی
Provide	تهیه کردن
Take care	مراقب بودن
Virtual	مجازی

## خلاصه مطالب

- به اقداماتی که به منظور بالا بردن کارایی سیستم انجام می‌شود، بهینه‌سازی می‌گویند که می‌تواند در زمینه‌های مدیریت خطاها، مدیریت حافظه، مدیریت CPU و ... انجام شود.
- هنگام کار با ویندوز، اغلب ممکن است با خطاهایی مواجه شویم که در اثر کمبود حافظه یا فضای دیسک سخت باشد.
- یکی از مخرب‌ترین خطاهای ویندوز Fatal Error است که منجر به تعلیق و توقف سیستم می‌شود. عوامل متعددی می‌توانند باعث ایجاد این‌گونه خطاها شوند. برای بررسی و پیدا کردن عامل ایجادکننده از طریق مشاهده Log File ها یا پیغام هشدار که به کاربر داده می‌شود می‌توان متوجه علت خطا شد.
- برنامه‌ها برای اجرا نیاز به حافظه دارند و اگر تعدادشان زیاد شود ممکن است حافظه سیستم جوابگو نباشد، در این صورت مقداری از فضای دیسک سخت به عنوان حافظه شبیه‌سازی می‌شود و این فضا به عنوان حافظه مجازی تا حدودی این کمبود را جبران می‌کند.
- رجیستری یک بانک اطلاعاتی است که اطلاعات پیکربندی، تنظیمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، اطلاعات کاربران و ... را در خود نگهداری می‌کند، برای ایجاد تغییرات در این بانک اطلاعاتی از ابزار Registry Editor بهره می‌گیریم.

## آزمون نظری

- ۱- کدامیک از موارد زیر از زمینه‌های بهینه‌سازی نیستند؟
  - الف- چگونگی استفاده از حافظه
  - ب- چگونگی استفاده از رجیستری
  - ج- بالا بردن سرعت ارتباط با شبکه
  - د- مدیریت زمان CPU
- ۲- کدامیک از موارد زیر هنگام کمبود فضا در حافظه RAM راهگشاست؟
  - الف- حذف فایل‌های موقتی اینترنت
  - ب- خالی کردن Recycle Bin
  - ج- حذف فایل‌های قدیمی از روی دیسک سخت
  - د- کاهش برنامه‌های در حال اجرا
- ۳- کدامیک از موارد زیر همان حافظه مجازی در ویندوز است؟
  - الف- Page File
  - ب- Fatal Error
  - ج- RAM
  - د- System Failure
- ۴- کدامیک از موارد زیر می‌تواند هنگام بروز خطای تعلیق سیستم توسط ویندوز اتفاق افتد؟
  - الف- راه‌اندازی مجدد سیستم به‌طور خودکار
  - ب- حذف فایل‌های موقتی اینترنت
  - ج- برگرداندن تغییرات رجیستری
  - د- کاهش برنامه‌های در حال اجرا
- ۵- کدامیک از گزینه‌های زیر برای ویرایش رجیستری مناسب است؟
  - الف- Registry Editor
  - ب- Accessories
  - ج- Process
  - د- Performance

### 6- Registry is:

- a- a program to edit text files
  - b- a system to organize files
  - c- a database to store configuration information.
  - d- a program to detect computer viruses.
- ۷- بهینه‌سازی را تعریف کرده و زمینه‌های کاری آن را بیان کنید.
  - ۸- در صورت کم بودن فضای یک پارتیشن چه اقداماتی به منظور بهینه‌سازی فضای دیسک می‌توان انجام داد؟
  - ۹- Fatal Error را شرح دهید.
  - ۱۰- حافظه مجازی چیست و چه کاربردی دارد؟

## ۱۱- رجیستری را توضیح دهید و نحوه ویرایش آن را بیان کنید.

### آزمون عملی

- ۱- فایل‌های موقتی ویندوز را یافته و آن‌ها را پاک کنید.
- ۲- حجم حافظه مجازی سیستم خود را پیدا کنید و آن را تغییر دهید.
- ۳- از رجیستری سیستم خود نسخه پشتیبان تهیه کنید.
- ۴- در کنار ساعت سیستم، نام و نام خانوادگی خود را درج کنید.



# واحد کار دوازدهم



## توانایی کار با سیستم عامل لینوکس

### هدف رفتاری

پس از مطالعه این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که:

- ۱- با تاریخچه نرم‌افزارهای متن باز و لینوکس آشنا باشد.
- ۲- توزیع‌های متداول لینوکس را نام برده، ویژگی‌های هریک را بیان کند.
- ۳- بتواند سیستم عامل لینوکس را نصب کرده و کامپیوتر را با آن راه‌اندازی کند.
- ۴- اصول مدیریت و مفهوم فایل و پوشه را در لینوکس بشناسد.
- ۵- واسط‌های گرافیکی را نام برده، سطح کاربرد هریک را بیان کند.
- ۶- با فرمان‌های پر کاربرد لینوکس کار کند.
- ۷- بتواند در محیط لینوکس یک چاپگر جدید نصب کند.
- ۸- به آسانی بتواند یک اتصال اینترنت ایجاد کند.
- ۹- بتواند با برخی از برنامه‌های کاربردی لینوکس کار کند.

### زمان (ساعت)

عملی	نظری
۱۳	۷

## ۱-۱۲ تاریخچه لینوکس و متن باز

در سال ۱۹۹۱ دانشجویی به نام لینوس تور والدز به طراحی سیستم عاملی پرداخت که کدهای آن در دسترس استفاده‌کنندگان قرار داشت که به سرعت از طریق اینترنت انتشار یافت و کاربران زیادی پیدا کرد. به علت در دسترس بودن کدها، به آن متن باز گفته می‌شد و به دلیل متن باز بودن، برنامه‌نویسان دیگر از سراسر دنیا به راحتی می‌توانستند برنامه‌های آن را بررسی کرده و به شکل دلخواه خود درآورند. علاوه بر ویژگی متن باز؛ رایگان بودن، امنیت و پایداری، تطبیق با اغلب سخت‌افزارها، قدرت، کارایی و امکانات گسترده در زمینه شبکه از دیگر قابلیت‌های نسخه‌های لینوکس است.

## ۲-۱۲ توزیع‌های متداول لینوکس

به هر نسخه‌ای از لینوکس که توسط افراد یا شرکت‌های مختلف گردآوری شده و در آن امکانات یا تغییراتی متفاوت با انواع دیگر اضافه شده است اصطلاحاً توزیع گفته می‌شود، هرچند که صدها توزیع از لینوکس عرضه شده است اما تمام آن‌ها دارای یک هسته مشترک هستند و از استانداردهای لینوکس تبعیت می‌کنند.

در ادامه چند نمونه از پر کاربردترین توزیع‌های لینوکس را معرفی می‌کنیم:

- ۱- **Redhat**: معروف‌ترین و پر استفاده‌ترین توزیع لینوکس است که پشتیبانی شرکت‌های بزرگ سخت‌افزاری نظیر IBM و Dell مهم‌ترین دلیل موفقیت Redhat است. از دیگر مزایای این توزیع سادگی مراحل نصب، وجود برنامه‌های کاربردی متعدد و متنوع و همچنین دارا بودن محیط گرافیکی قدرتمند است.
- ۲- **Suse**: این توزیع از لینوکس بیشتر به صورت خانگی یا در ادارات و شرکت‌های کوچک استفاده می‌شود و در این سطح کاربرد، اصلی‌ترین رقیب Redhat به شمار می‌رود.
- ۳- **Fedora**: این توزیع توسط Redhat عرضه و سرپرستی می‌شود و در واقع نسخه‌های پیشرفته‌تر Redhat با این عنوان عرضه می‌شوند.
- ۴- **Gentoo**: این توزیع برای کاربران حرفه‌ای طراحی شده و دارای مراحل نصب بسیار پیچیده‌ای است.
- ۵- **Mandrake**: این توزیع یکی از ساده‌ترین نسخه‌های لینوکس است که برای کاربران مبتدی مفید است.

۶- **Lindows**: این توزیع شباهت زیادی به ویندوز دارد، در نتیجه می‌تواند جایگزین مناسبی برای کاربران ویندوز باشد.

## ۳-۱۲ نصب و راه‌اندازی لینوکس

### ۱-۳-۱۲ آماده‌سازی دیسک

قبل از نصب سیستم عامل لینوکس باید اطمینان حاصل کنید که سیستم قابلیت‌ها و امکانات نصب این سیستم عامل را داشته باشد. لینوکس با اکثر پردازنده‌های موجود در بازار سازگاری دارد اما از لحاظ سرعت سیستم با پردازنده پنتیوم II، ۴۰۰ مگاهرتز به بالا پیشنهاد می‌شود. فضای دیسک سخت برای نسخه‌ای از لینوکس که در این واحدکار آموزش داده می‌شود حداقل ۲/۳ گیگابایت است.

در این کتاب کار نسخه Redhat در حالت Personal Desktop آموزش داده می‌شود. برای نصب نسخه‌ها و حالات دیگر به امکانات سخت‌افزاری متفاوتی نیاز است.



پس از بررسی امکانات سیستم بهتر است فضای خالی مجزایی در نظر گرفته و آن را برای نصب آماده کنید.

در پارتیشن‌بندی این سیستم عامل سه حالت انتخاب وجود دارد:

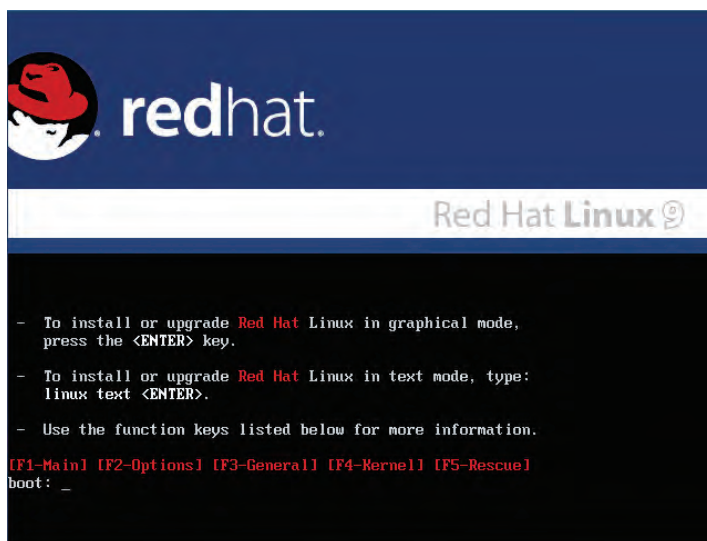
- ۱- **استفاده از تمام فضای دیسک سخت:** از این حالت زمانی استفاده می‌شود که اولاً نیازی به اطلاعات موجود روی دیسک سخت نداشته باشید، ثانیاً نیازی به نصب سیستم عامل دیگری جز لینوکس نباشد.
- ۲- **استفاده از پارتیشن‌هایی که قبلاً برای نصب لینوکس به کار رفته‌اند:** این حالت زمانی کاربرد دارد که لینوکس قبلاً روی سیستم نصب شده باشد و بخواهید لینوکس جدید را با آن جایگزین کنید.
- ۳- **استفاده از فضای خالی موجود روی دیسک سخت:** این انتخاب بهترین حالت برای نصب لینوکس است زیرا می‌توانید با حفظ اطلاعات روی دیسک سخت و سیستم‌عامل‌های دیگر اقدام به نصب لینوکس نمایید.

برای ایجاد فضای خالی روی دیسک سخت می‌توانید به این شیوه عمل کنید:

- اطلاعات یکی از درایوهای سیستم را که به آن نیاز دارید روی درایوهای دیگر منتقل کنید و مطمئن شوید اطلاعات مهم دیگری روی آن درایو وجود ندارد. (دقت کنید که این درایو مربوط به سیستم عامل یا محل نصب برنامه‌های کاربردی نباشد تا بعداً دچار مشکل نشوید)؛ توسط دیسک (CD) ویندوز، سیستم را راه‌اندازی کرده و آن درایو را حذف کنید؛ در این صورت فضای حذف شده محل مناسبی برای نصب سیستم عامل لینوکس است.

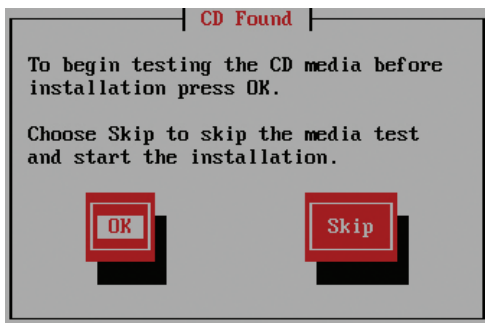
## ۲-۳-۱۲ شروع نصب

به منظور شروع عملیات نصب از طریق CD ابتدا باید همانند مراحل نصب ویندوز سیستم را طوری تنظیم کنید که از طریق CD راه‌اندازی شود؛ دیسک شماره ۱ لینوکس را در درایو قرار داده و سیستم را Restart کنید. پس از راه‌اندازی سیستم شکل ۱-۱۲ نشان داده می‌شود. در این صفحه برای نصب لینوکس در حالت گرافیکی کلید Enter را فشار دهید.



شکل ۱-۱۲ صفحه راه‌اندازی لینوکس

پس از چند لحظه شکل ۲-۱۲ نمایش داده می‌شود که در حالت پیش‌فرض دکمه OK روی آن فعال است و با فشار دادن کلید Enter محتوای CD بررسی می‌شود و اگر CD مشکلی نداشته باشد عملیات نصب آغاز می‌شود؛ در صورتی که از صحت محتویات CD اطمینان دارید با فشار دادن کلید Tab دکمه Skip را فعال کنید و سپس کلید Enter را فشار دهید.



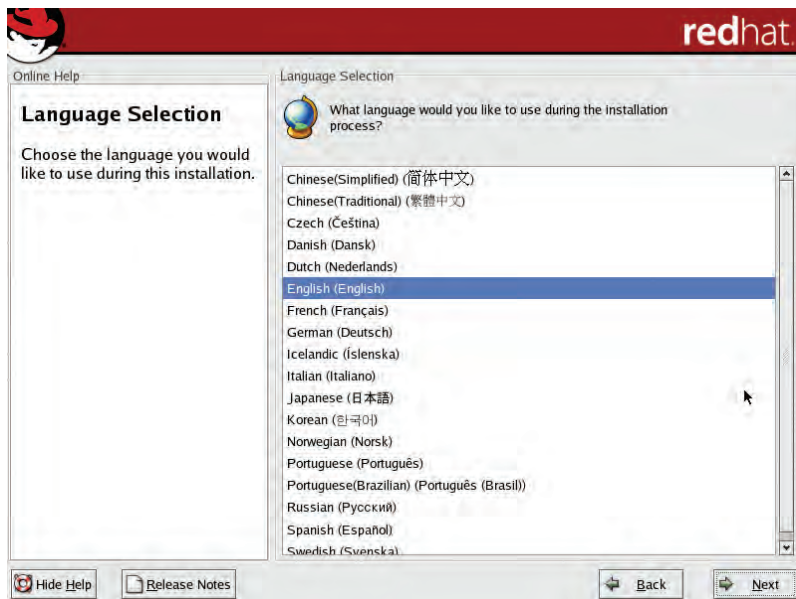
شکل ۱۲-۲ صفحه بررسی CD

اولین صفحه نصب لینوکس نسخه Redhat مطابق شکل ۱۲-۳ باز می‌شود.



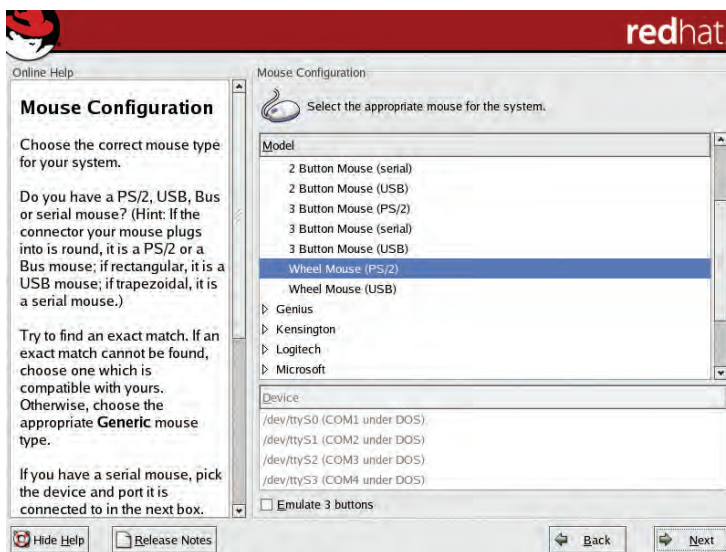
شکل ۱۲-۳ صفحه خوشامدگویی لینوکس

روی دکمه Next کلیک کنید، در این کادرمحاوره زبان نصب انتخاب می‌شود، به دلیل اینکه زبان فارسی در این لیست موجود نیست، زبان پیش فرض انگلیسی را تغییر ندهید (شکل ۱۲-۴)، روی دکمه Next کلیک کنید.



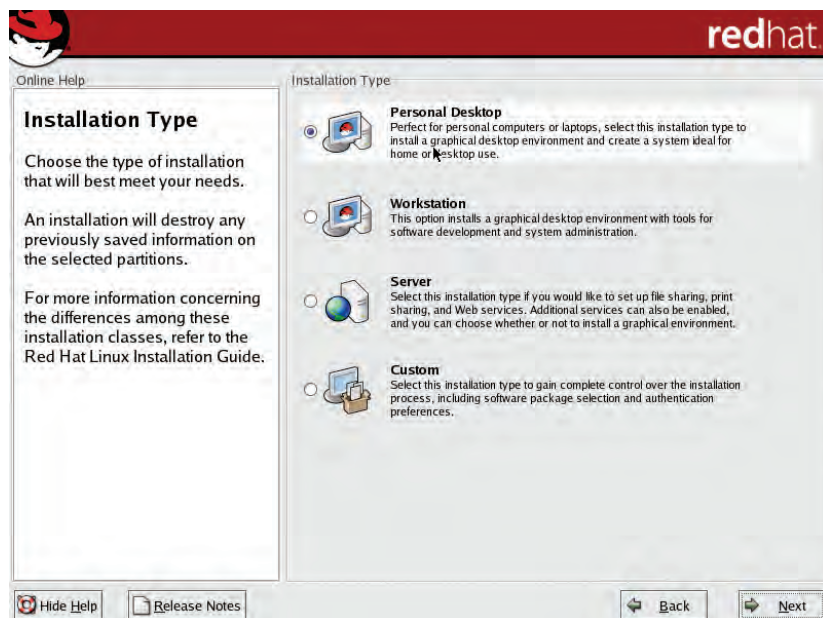
شکل ۴-۱۲ انتخاب زبان نصب

در کادرمحاوره بعد زبان صفحه کلید را انتخاب کرده و روی دکمه Next کلیک کنید. در شکل ۵-۱۲ نوع ماوسی را که هم‌اکنون روی سیستم در حال استفاده است تعیین کرده و روی دکمه Next کلیک کنید.



شکل ۵-۱۲ انتخاب نوع ماوس

در شکل ۶-۱۲ با توجه به کاربردی که برای لینوکس در نظر گرفته‌اید نوع آن مشخص می‌شود. نوع Personal Desktop راحت‌ترین مدل نصب بوده و برای کاربران تازه کار مناسب‌تر است. مزیت دیگری که انتخاب این روش دارد این است که در صورت وجود سیستم عامل ویندوز روی سیستم امکان Boot دوگانه را فراهم می‌کند و شما می‌توانید هر دو سیستم عامل لینوکس و ویندوز XP را روی سیستم خود داشته باشید. در این واحد کار مدل Personal Desktop را توضیح خواهیم داد.



شکل ۶-۱۲ انتخاب مدل نصب

پس از انتخاب مدل Personal Desktop روی دکمه Next کلیک کنید.

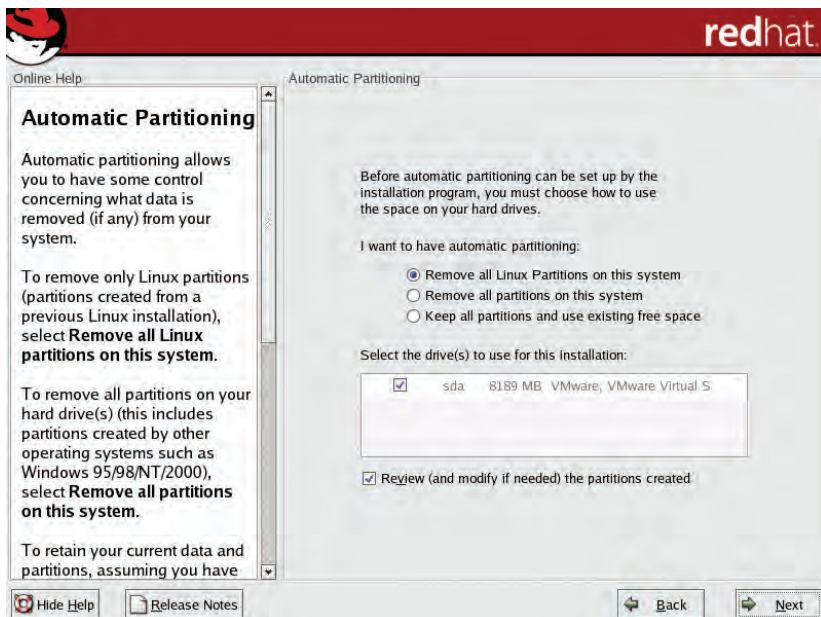
کادرمحاوره‌ای برای ایجاد پارتیشن‌های مورد نیاز لینوکس ظاهر می‌شود که دارای دو گزینه است:

۱- **Automatically Partition**: در این روش پارتیشن‌بندی به صورت خودکار انجام شده و فضاهای مورد نیاز لینوکس اختصاص داده می‌شوند.

۲- **Manually Partition With Disk Druid**: در این روش پارتیشن‌بندی به صورت دستی انجام شده و حتماً باید قواعد خاصی را برای ایجاد فضاهای لازم رعایت کنید که از سطح این واحد کار فراتر است.

با انتخاب Automatically Partition روی دکمه Next شکل ۷-۱۲ نمایان می‌شود.





شکل ۷-۱۲ پارتیشن‌بندی خودکار

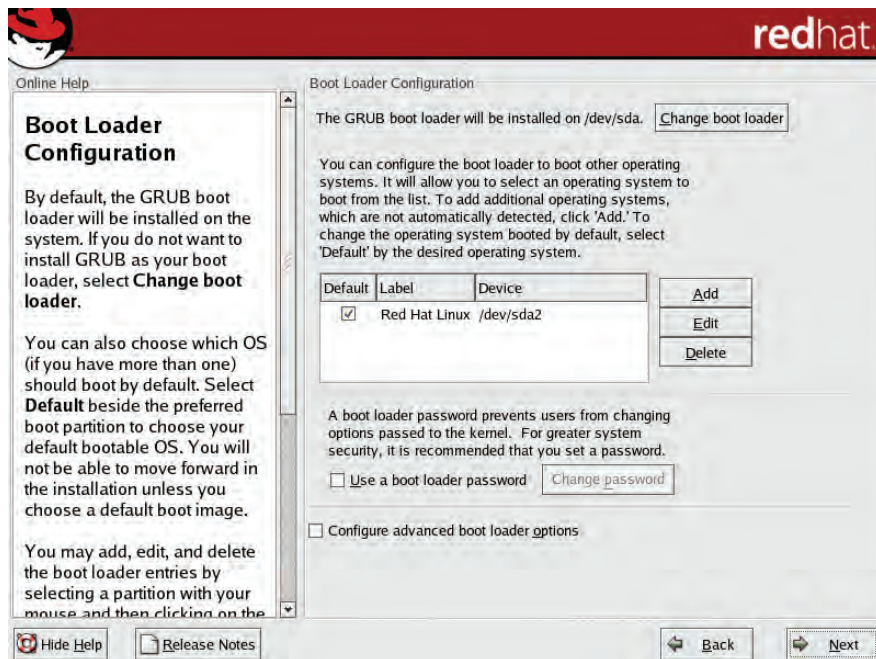
**Remove all Linux Partitions on this system:** همه پارتیشن‌های لینوکس از روی دیسک سخت حذف می‌شوند و پارتیشن جدید جایگزین آن می‌شود. زمانی که برای اولین بار اقدام به نصب لینوکس می‌کنید انتخاب این گزینه خطری برای سیستم محسوب نمی‌شود، اما اگر قبلاً یک نسخه از لینوکس را روی سیستم نصب کرده و اطلاعات موجود روی آن را لازم داشته باشید انتخاب این گزینه باعث حذف تمام آن اطلاعات می‌شود.

**Remove all partitions on this system:** همه پارتیشن‌های روی دیسک سخت اعم از لینوکس و ویندوز حذف می‌شوند. این انتخاب باعث می‌شود تمام اطلاعات روی سیستم و حتی سیستم عامل‌هایی که از قبل روی آن نصب شده‌اند نیز پاک شود.

**Keep all partitions and use existing free space:** همه پارتیشن‌های روی دیسک سخت، دست نخورده باقی می‌مانند و فضای استفاده نشده از دیسک سخت را برای نصب لینوکس در نظر می‌گیرد.

با توجه به توضیحات داده شده پس از انتخاب گزینه مناسب و کلیک روی دکمه Next شکل ۸-۱۲ ظاهر می‌شود.



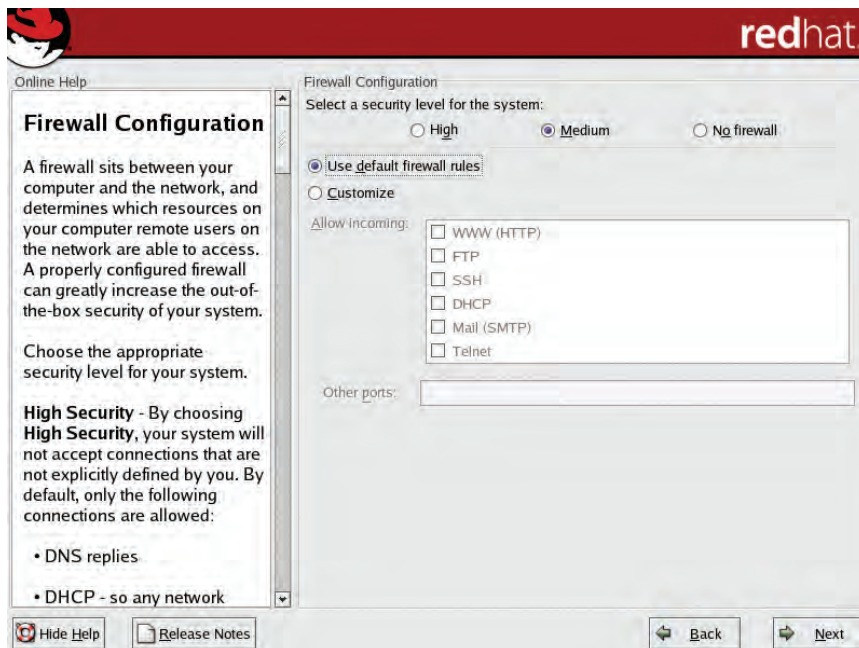


شکل ۸-۱۲

در این صفحه بارکننده راه‌انداز، پیکربندی می‌شود.

لینوکس به همراه خود دو نوع بارکننده راه‌انداز به نام‌های GRUB و LILO دارد. زمانی که روی سیستم بیش از یک سیستم عامل نصب شده باشد، این برنامه‌ها امکان انتخاب و اجرای یکی از آن‌ها را به ما می‌دهند.

اکثر کاربران لینوکس از GRUB استفاده می‌کنند که به صورت پیش‌فرض انتخاب شده است. در کادر وسط صفحه، لیست سیستم عامل‌هایی که روی سیستم نصب شده‌اند نشان داده شده است. وجود علامت ✓ به منظور انتخاب سیستم عامل پیش‌فرض برای راه‌اندازی سیستم است، اگر ویندوز نیز روی سیستم شما نصب شده باشد می‌توانید بین لینوکس و ویندوز یکی را به عنوان سیستم عامل پیش‌فرض با درج علامت ✓ کنار آن انتخاب کنید. با کلیک روی دکمه Next کادرمجاوره ۹-۱۲ ظاهر می‌شود.



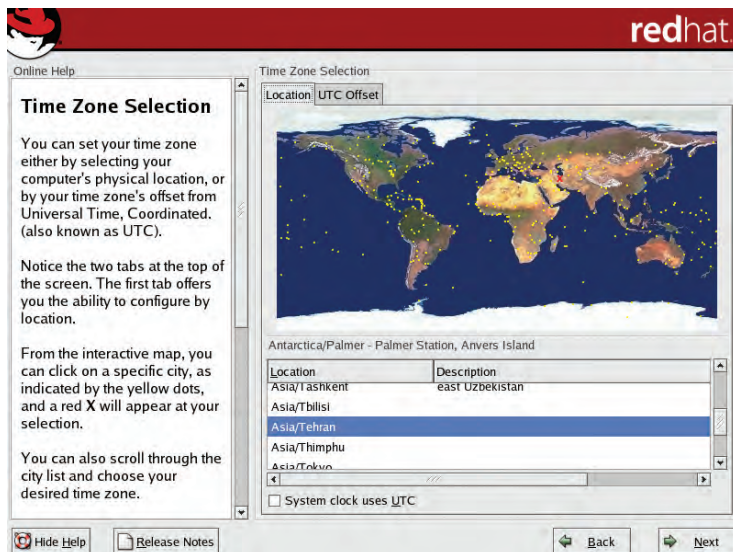
شکل ۹-۱۲ پیکربندی دیوار آتش

در این کادرمحاوره می‌توانید پیکربندی دیوار آتش را از طریق دسترسی به سرویس‌های مختلف در دو سطح بالا و متوسط تنظیم کنید.

با انتخاب گزینه High دیوار آتش با سطح امنیتی بالا و با انتخاب گزینه Medium با سطح امنیتی متوسط تنظیم می‌شود.

برای غیرفعال کردن دیوار آتش گزینه No firewall را انتخاب کنید.

گزینه Use default firewall rules را انتخاب نمایید تا براساس قواعد پیش فرض دیوار آتش به‌طور خودکار تنظیم شود. با کلیک روی دکمه Next پنجره انتخاب زبان‌های سیستم باز می‌شود؛ پس از انتخاب زبان‌های مورد نظر روی دکمه Next کلیک کنید.



شکل ۱۰-۱۲

در این صفحه با انتخاب ناحیه جغرافیایی ساعت سیستم تنظیم می شود گزینه Asia/ Tehran را انتخاب کرده، سپس روی دکمه Next کلیک کنید.

در این صفحه رمز عبور کاربر ریشه (root) که مانند Administrator در ویندوز است تعیین می شود.

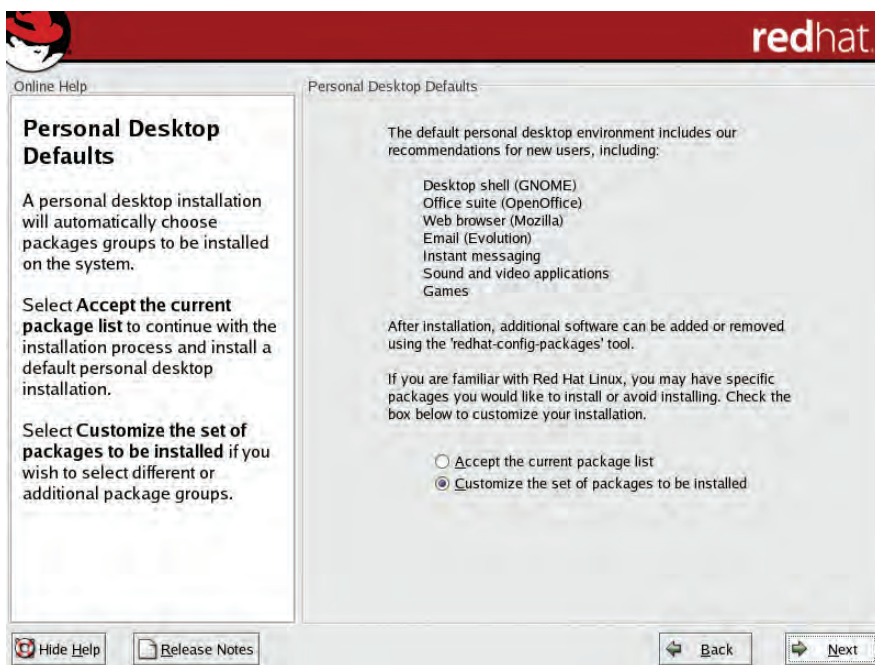


شکل ۱۱-۱۲ تعیین رمز عبور کاربر ریشه

رمز عبور تعیین شده تماماً باید حداقل دارای شش کاراکتر باشد.



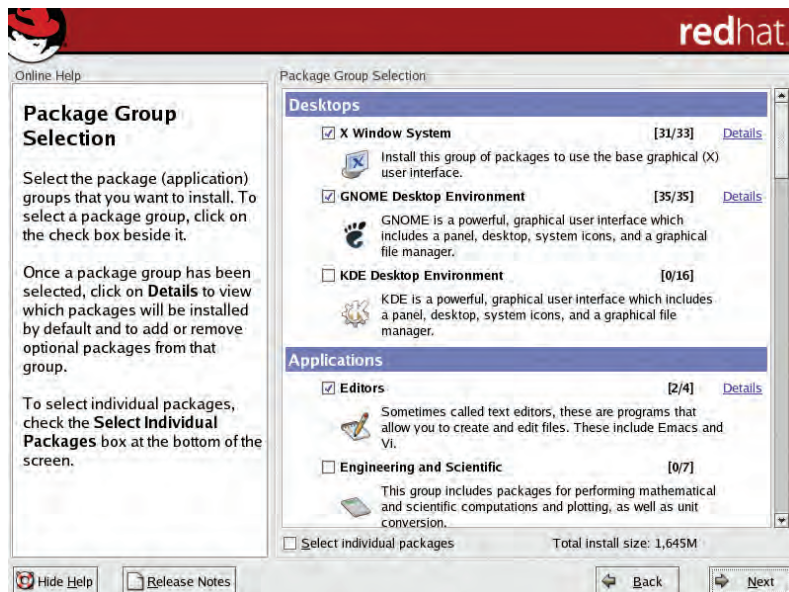
پس از تعیین رمز عبور کاربر ریشه و کلیک روی دکمه Next شکل ۱۲-۱۲ نشان داده خواهد شد.



شکل ۱۲-۱۲ شیوه انتخاب نرم‌افزارها

با انتخاب Accept the current package list به همراه سیستم عامل تعدادی نرم‌افزار پر کاربرد به‌طور پیش‌فرض روی سیستم نصب خواهد شد، چنانچه بخواهید این نرم‌افزارها را به دلخواه خود تغییر دهید گزینه Customize the set of packages to be installed را انتخاب نموده و روی دکمه Next کلیک کنید.

در شکل ۱۳-۱۲ نرم‌افزارهای کاربردی را برای نصب انتخاب و روی دکمه Next کلیک کنید.



شکل ۱۳-۱۲ انتخاب برنامه‌های کاربردی

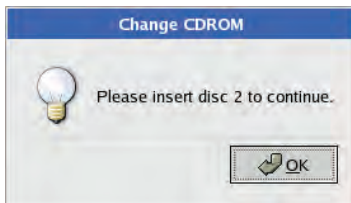
زمانی که لینوکس تنظیمات مربوط به نصب را دریافت کرده و آماده نصب باشد شکل ۱۴-۱۲ نمایان می‌شود، با کلیک روی دکمه Next عملیات نصب و در واقع ثبت روی سیستم شروع می‌شود.



شکل ۱۴-۱۲ اعلام آمادگی برای شروع نصب



از این مرحله به بعد عمل نصب برنامه‌ها و کپی فایل‌های مختلف شروع می‌شود. مدتی باید صبر کنید تا نصب CD اول خاتمه پیدا کند، در این زمان پیغامی مطابق شکل ۱۵-۱۲ ظاهر می‌شود.



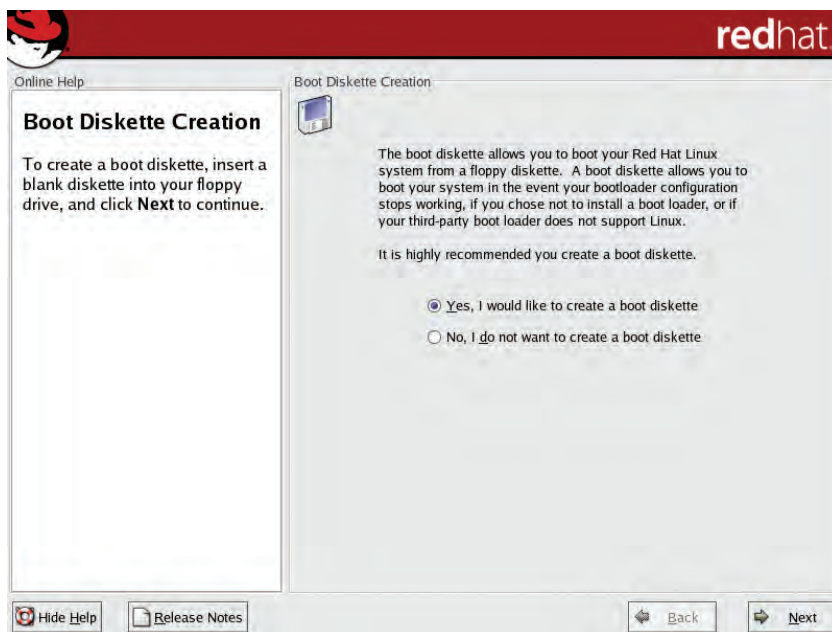
شکل ۱۵-۱۲ پیغام تعویض CD

با نمایش این پیغام، برنامه نصب لینوکس CD شماره ۲ را درخواست می‌کند؛ بعد از این مرحله نیز پس از اینکه نصب CD شماره ۲ خاتمه پیدا کند، CD شماره ۳ درخواست می‌شود.

در صورتی که برنامه‌های کاربردی پیش‌فرض لینوکس انتخاب شده باشند CD شماره ۳ مورد نیاز نخواهد بود و عمل نصب با CD های شماره ۱ و ۲ فائمه پیدا می‌کند.



پس از مدتی شکل ۱۶-۱۲ نمایان می‌شود.

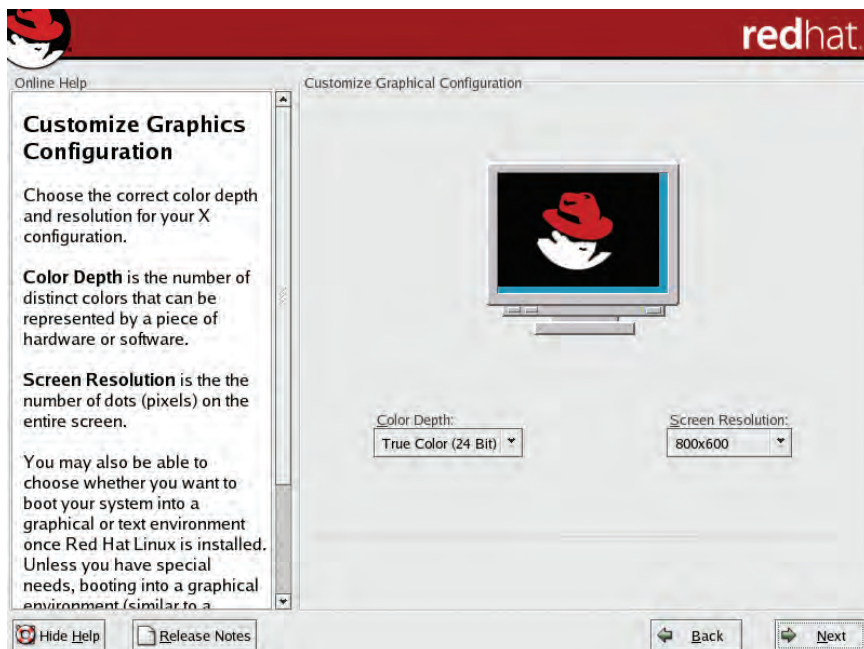


شکل ۱۶-۱۲ ایجاد دیسکت راه‌انداز

در این صفحه امکان ایجاد دیسکت (فلاپی) راه انداز از طریق انتخاب گزینه Yes, I would like to create a boot diskette فراهم می‌شود. با قرار دادن فلاپی در درایو و کلیک روی دکمه Next عمل ساخت دیسک راه انداز شروع می‌شود.

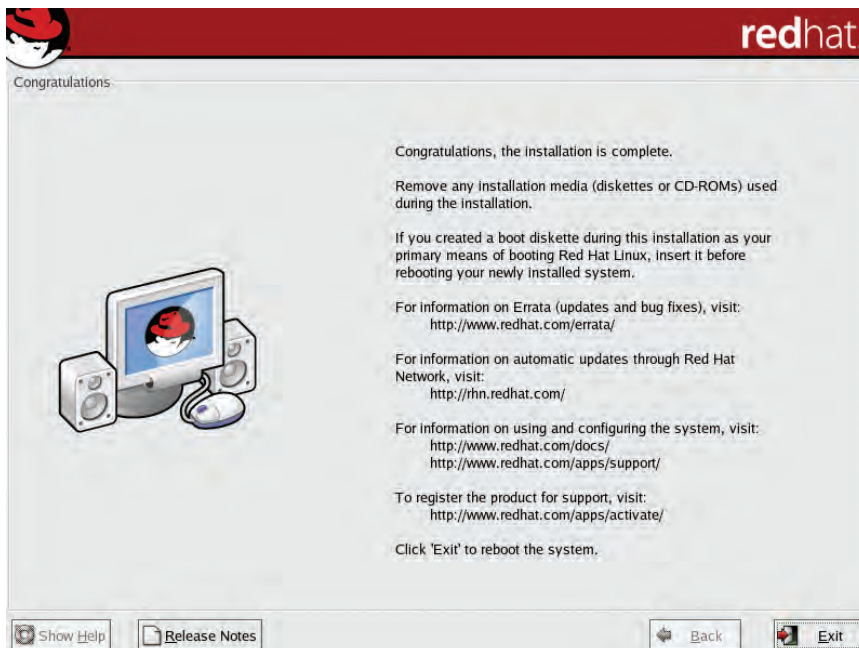
این دیسکت (فلاپی) زمانی کاربرد دارد که به دلایل مختلف، بارکننده راه انداز (GRUB یا LILO) قادر به راه اندازی سیستم عامل لینوکس نباشد؛ در این هنگام می‌توان این فلاپی را در درایو مربوطه قرار داد تا از طریق آن بتواند لینوکس را راه اندازی کند.

برای عدم ساختن دیسکت راه انداز گزینه No, I do not want to create a boot diskette را انتخاب نموده و روی دکمه Next کلیک کنید. کادرمحاوره ظاهر شده، مربوط به پیکربندی رابط کاربر در حالت گرافیکی است.



شکل ۱۷-۱۲ کادرمحاوره مربوط به پیکربندی

شکل ۱۷-۱۲ امکان انجام تنظیمات اولیه وضوح تصویر و عمق رنگ را فراهم می‌کند؛ البته این تنظیمات در مراحل بعدی و هنگام کار با لینوکس نیز امکان پذیر است. با کلیک روی دکمه Next مراحل نصب خاتمه می‌یابد و با کلیک روی دکمه Exit از کادرمحاوره شکل ۱۸-۱۲، سیستم مجدداً راه اندازی خواهد شد.



شکل ۱۸-۱۲ خاتمه عملیات نصب

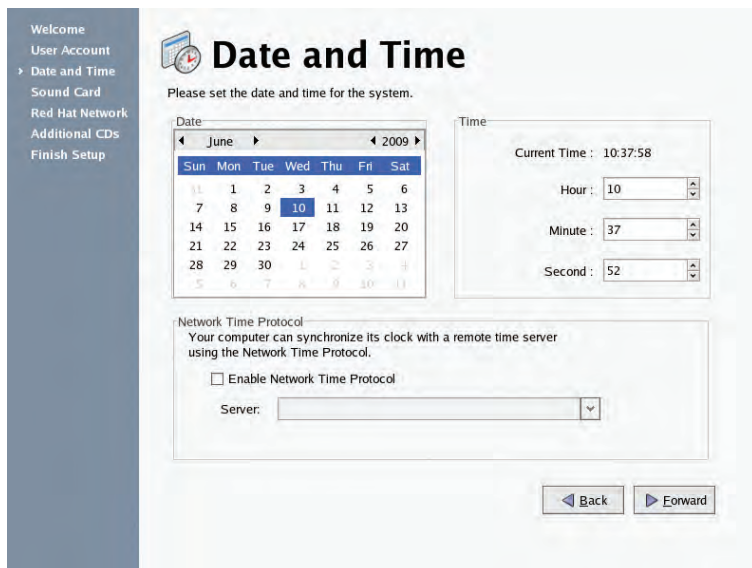
پس از راه‌اندازی مجدد سیستم شکل ۱۹-۱۲ ظاهر می‌شود.



شکل ۱۹-۱۲ تعیین حساب کاربری

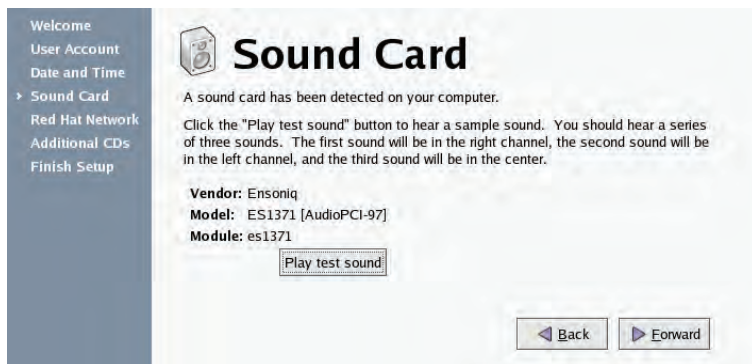
در این کادرمحاوره یک حساب کاربری برای ورود به سیستم تعریف می‌شود. پس از وارد کردن اطلاعات درخواست شده و کلیک روی دکمه Forward صفحه تعیین تاریخ و ساعت ظاهر خواهد شد (شکل ۲۰-۱۲).





شکل ۲۰-۱۲ تعیین تاریخ و ساعت

پس از تعیین تاریخ و ساعت روی دکمه Forward کلیک کنید. اگر کارت صدای سیستم توسط لینوکس شناسایی شود شکل ۲۱-۱۲ نشان داده می‌شود؛ در این صفحه با کلیک روی دکمه Play test sound، اگر سیستم دارای بلندگو باشد صدایی شنیده می‌شود که بیانگر عملکرد درست کارت صداست.



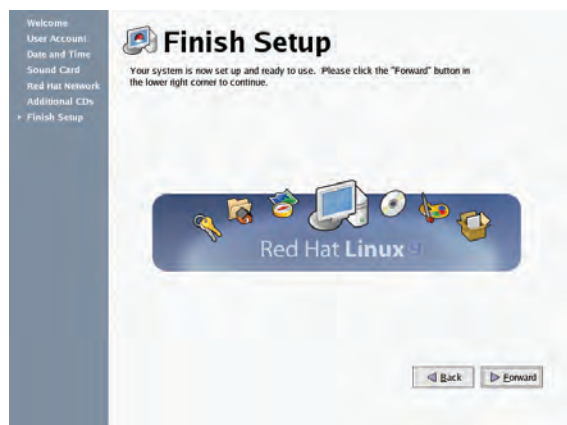
شکل ۲۱-۱۲ بررسی عملکرد کارت صدا

با کلیک روی دکمه Forward شکل ۲۲-۱۲ ظاهر می‌شود. با انتخاب گزینه اول، عضویت و ثبت نام در سایت Red hat برای به‌روزرسانی و افزایش نرم‌افزارها و سیستم عامل لینوکس امکان‌پذیر می‌شود. گزینه دوم را برای انصراف از به‌روزرسانی انتخاب کرده و روی دکمه Forward کلیک کنید.



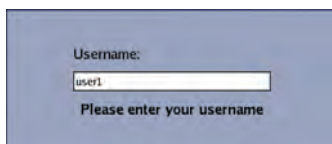
### شکل ۲۲-۱۲ ثبت نام در سایت Red hat

در کادرمحاوره ۲۳-۱۲ که مربوط به نصب امکانات نرم‌افزاری دیگری از لینوکس است، روی دکمه Forward کلیک کنید تا صفحه پایانی نصب لینوکس نمایان شود.



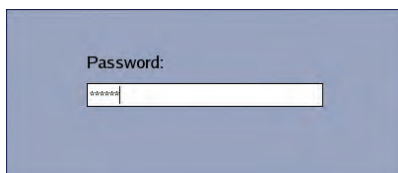
### شکل ۲۳-۱۲ تکمیل مراحل نصب

در صفحه پایانی نصب با کلیک روی دکمه Forward، شکل ۲۴-۱۲ نشان داده می‌شود.



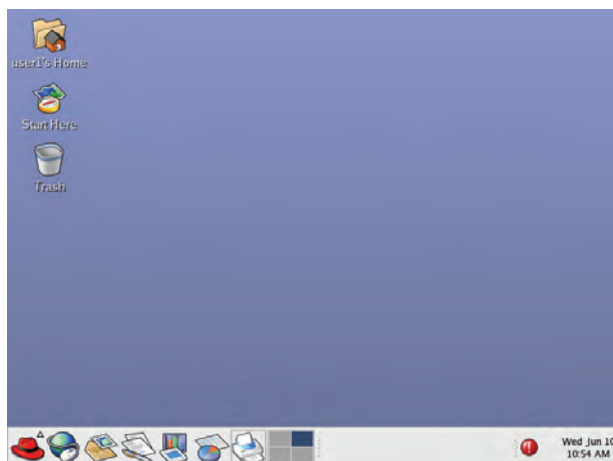
### شکل ۲۴-۱۲ صفحه ورود به محیط لینوکس

در این صفحه نام حساب کاربری را وارد کنید و سپس کلید Enter را فشار دهید، اگر حساب کاربری درست وارد شده باشد شکل ۱۲-۲۵ برای دریافت کلمه رمز ظاهر می شود.



شکل ۱۲-۲۵ صفحه دریافت رمز عبور

کلمه رمز را وارد کرده و کلید Enter را فشار دهید، میز کار لینوکس به صورت شکل ۱۲-۲۶ نشان داده می شود.

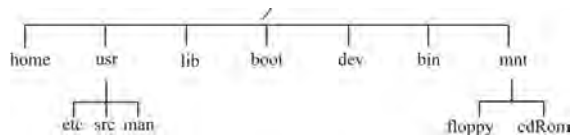


شکل ۱۲-۲۶ میز کار لینوکس

## ۴-۱۲ فایل سیستم لینوکس

در لینوکس چیزی به نام درایو که در ویندوز با آن آشنا شدیم وجود ندارد و فایل های سیستم آن به صورت یک درخت وارونه پیاده سازی می شود.

مرکزی ترین و در واقع اصلی ترین قسمت این درخت (فایل سیستم)، ریشه یا root نام دارد که اغلب پوشه ها داخل آن ساخته می شود و بالاترین سطح فایل سیستم را تشکیل می دهد. root در لینوکس با علامت "/" شناخته می شود.



### نمودار ۱-۱۲ بخشی از ساختار درختی لینوکس

سیستم عامل لینوکس حساس به متن است به این معنا که بین حروف بزرگ و کوچک الفبای انگلیسی تمایز قائل می‌شود و اکثر دستورات آن با حروف کوچک نوشته می‌شوند به عنوان مثال دایرکتوری‌های home و Home را متفاوت می‌داند.



هرکدام از بخش‌های متصل شده به فایل سیستم می‌تواند به مفهوم پارتیشن باشد، به هر پارتیشن دایرکتوری گفته می‌شود که به منظور هدف خاصی ایجاد شده است. در جدول زیر عنوان و کاربرد چند دایرکتوری مهم لینوکس بیان شده است.

### جدول ۱-۱۲ مهم‌ترین دایرکتوری‌های لینوکس

توضیحات	دایرکتوری
در این دایرکتوری، دایرکتوری‌های خانگی کاربران و اطلاعات شخصی آن‌ها قرار می‌گیرد، به عنوان مثال اگر روی سیستم دو کاربر با نام‌های Meisam و Ali وجود داشته باشد، آنگاه در این دایرکتوری، دو دایرکتوری Meisam و Ali به عنوان دایرکتوری خانگی هر یک از این دو کاربر وجود دارد.	home
بسیاری از برنامه‌های کاربردی در این شاخه نصب می‌شوند. علاوه بر این برخی دستورات مدیریتی نیز در مسیرهای usr/bin و usr/sbin قرار می‌گیرند.	usr
این دایرکتوری محل قرارگیری فایل‌های کتابخانه‌ای برنامه‌هاست که به وسیله برنامه‌های کاربردی و ابزارهای برنامه‌نویسی به کار برده می‌شوند.	lib
این دایرکتوری محل قرارگیری برنامه راه‌انداز سیستم‌عامل مانند: GRUB یا LILO است.	boot
فلایپی و CDROM معمولاً در این دایرکتوری قرار دارند و یکی از راه‌های دسترسی به فلایپی و CDROM مراجعه به این دایرکتوری است.	mnt

همان‌طور که گفته شد هر کاربر در دایرکتوری home سیستم، یک دایرکتوری خانگی دارد که عنوان آن با نام کاربری یکسان است، دسترسی به هریک از شاخه‌های دایرکتوری home فقط توسط کاربر همان شاخه امکان‌پذیر است اما توسط کاربر ریشه می‌توان به تمام دایرکتوری‌های این شاخه دسترسی پیدا کرد.

در لینوکس کاربر ریشه وظیفه مدیریت سیستم را دارد و عنوان کلمه کاربری آن "root" است. root معادل Administrator در ویندوز بوده و اکثر برنامه‌ها و ابزارهای سیستمی فقط در اختیار این کاربر هستند.


برای دسترسی به اغلب دایرکتوری‌های مهم لینوکس نیز باید توسط کاربر root به سیستم وارد شده باشید.


## ۵-۱۲ محیط لینوکس


همان‌طور که در شکل ۲۶-۱۲ ملاحظه می‌کنید در گوشه پایین سمت چپ صفحه یک دکمه که با آیکن کلاهی به رنگ قرمز نشان داده شده است وجود دارد. عملکرد این آیکن مانند دکمه Start در ویندوز است و امکان دسترسی به برنامه‌های مختلف را فراهم می‌کند.

به نوار پایینی صفحه لینوکس که آیکن کلاه قرمز در سمت چپ آن قرار دارد پانل (Panel) گفته می‌شود؛ عملکرد پانل تقریباً مشابه نوار وظیفه در محیط ویندوز است.

صفحه Desktop در محیط لینوکس به‌طور پیش‌فرض دارای سه آیکن است:

ابزارهای تنظیم محیط لینوکس را در اختیار کاربر قرار می‌دهد. 

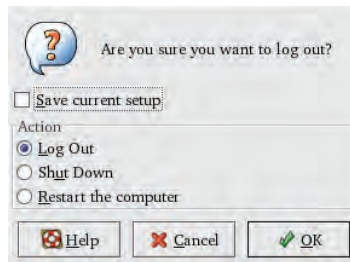
مشابه Recycle Bin در محیط ویندوز، فایل‌های حذف شده را نگهداری می‌کند. 

کاربر را به پوشه خانگی هدایت می‌کند و ابزارهای مدیریت فایل را در اختیار کاربر قرار می‌دهد. 

## ۶-۱۲ خاموش کردن سیستم

در سیستم عامل لینوکس نیز همانند ویندوز امکاناتی برای خاموش کردن یا راه‌اندازی مجدد سیستم به‌طور نرم‌افزاری وجود دارد. برای دسترسی به این امکانات روی آیکن کلاه قرمز کلیک کنید و در

منوی باز شده گزینه Log Out را انتخاب نمایید.



شکل ۲۷-۱۲ کادر خاموش کردن سیستم

کادر فوق دارای سه دکمه است:

**Log Out:** برای خارج شدن از حساب کاربری به کار می‌رود، این گزینه زمانی کاربرد دارد که بخواهید با حساب کاربری دیگری وارد سیستم شوید.

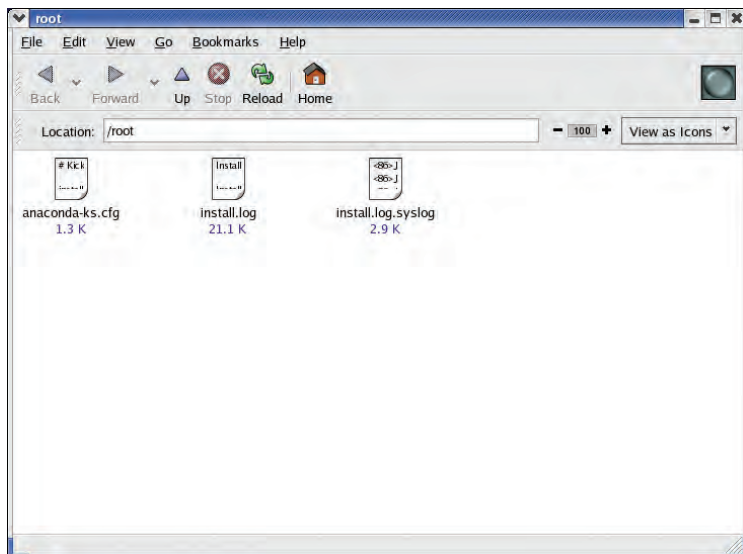
**Shut Down:** برای خاموش کردن سیستم به‌طور کامل باید این گزینه را انتخاب کنید.

**Restart the computer:** این گزینه سیستم را به‌طور مجدد راه‌اندازی می‌کند.

## ۷-۱۲ مدیریت فایل و پوشه در لینوکس

محیط لینوکس برای مدیریت فایل‌ها و پوشه‌ها از نوتیلوس (Notilose) استفاده می‌کند. عملکرد این ابزار تقریباً مشابه My Computer در ویندوز است.

برای باز کردن این ابزار روی آیکن  از میز کار دابل کلیک کنید.



شکل ۲۸-۱۲ ابزار نوتیلوس

نوتیلوس ما را در دیدن تصاویر، دسترسی به ابزارهای سیستم، تغییر تنظیمات سیستمی لینوکس، جستجوی فایل‌های مورد نظر و ... کمک می‌کند.

تمامی عملیات Cut، Copy و Paste ویندوز در لینوکس نیز قابل دسترسی بوده و عملکرد کاملاً یکسانی دارند. برای تغییر مکان آیکن‌ها، فایل‌ها و پوشه‌ها می‌توان آن‌ها را به وسیله ماوس درگ کرد.

عنوان آیکنی که برای مدیریت فایل و پوشه به کار می‌رود وابسته به عنوان حساب کاربری است که با آن به سیستم وارد شده‌اید. به عنوان مثال اگر با کلمه کاربری User1 به لینوکس وارد شوید، این ابزار با عنوان User1's Home روی میزکار نشان داده خواهد شد.



## ۸-۱۲ انواع واسط‌های گرافیکی لینوکس

لینوکس Redhat دارای دو محیط گرافیکی پیشرفته به نام‌های گنوم (GNOME) و KDE است.

## ۱-۸-۱۲ گنوم (GNOME)

مهم‌ترین و پرکاربردترین واسط گرافیکی در لینوکس است و برنامه‌های کاربردی و مدیریتی متعددی برای آن طراحی شده است.

این محیط گرافیکی علاوه بر نسخه Redhat روی بسیاری از نسخه‌های دیگر لینوکس قابل اجراست. گنوم برای ایجاد برنامه‌های کاربردی دارای کتابخانه‌های متعددی است و همین باعث توسعه بیشتر برنامه‌های کاربردی روی گنوم شده است.

محیط گرافیکی که در این واحدکار نحوه به‌کارگیری آن آموزش داده می‌شود همان گنوم است. مدیر فایل این محیط گرافیکی نوتیلوس است.

## ۲-۸-۱۲ KDE

این محیط نیز یک رابط گرافیکی قدرتمند لینوکس Redhat است. هدف اصلی از طراحی KDE، ارائه قابلیت‌هایی در سطح ویندوز و مکینتاش است.

مدیر فایل این محیط Konquerer است و علاوه بر وظایف اصلی خود، به عنوان سرویس‌گیرنده وب نیز عمل می‌کند. این محیط شامل برنامه‌های متعددی از جمله ویرایشگرها، برنامه‌های صفحه گسترده، برنامه‌های گرافیکی، برنامه‌های Office و ... می‌باشد.

## ۹-۱۲ تنظیمات گنوم (GNOME)

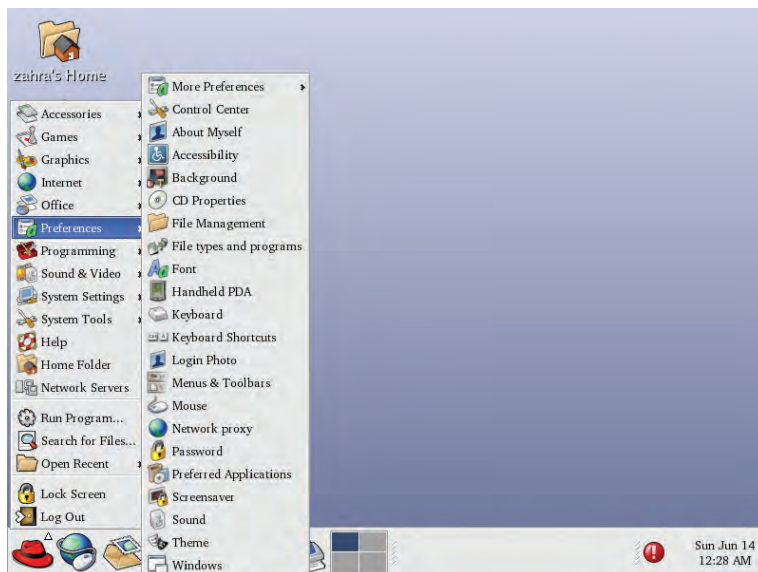
۱- **تغییر تصویر پس‌زمینه میزکار:** روی میزکار کلیک راست کرده، گزینه Change Desktop Background را انتخاب کنید. در کادری که باز می‌شود به راحتی می‌توانید تصویر موردنظر را برای پس‌زمینه میزکار انتخاب نمایید.

تصاویری که لینوکس به‌طور پیش‌فرض برای میزکار در نظر گرفته است معمولاً در مسیر `usr/share/background` قرار دارند.



علاوه بر روش فوق برای دسترسی به تنظیمات تصویر پس‌زمینه میزکار می‌توانید با کلیک روی کلاه قرمز، گزینه Preferences و سپس Background را انتخاب کنید.





شکل ۲۹-۱۲ تنظیمات Gnome

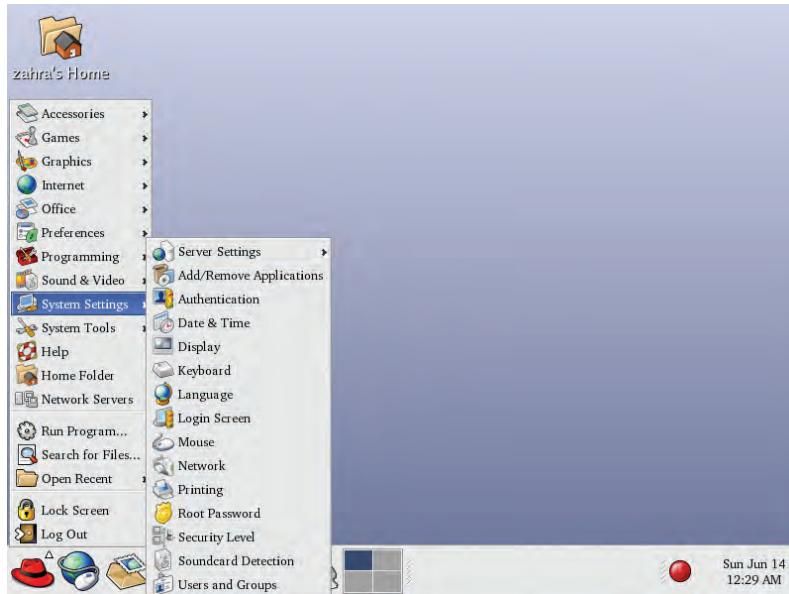
- ۲- **تنظیمات صفحه کلید:** برای انجام تنظیماتی مانند سرعت تایپ، بوق صفحه کلید، زمان چشمک زدن مکان نما و ... ابتدا روی آیکن کلاه قرمز کلیک کنید تا منوی اصلی باز شود، سپس در قسمت Preferences گزینه Keyboard را انتخاب نمایید.
- ۳- **تنظیمات قلم:** نوع قلم محیط لینوکس و برنامه‌های مختلف آن را می‌توان با انتخاب Preferences از منوی اصلی و سپس انتخاب گزینه Fonts انجام داد.
- ۴- **تنظیمات ماوس:** برای انجام تنظیماتی از قبیل سرعت ماوس، چپ دست یا راست دست بودن کاربر، سرعت کلیک‌ها و ... از منوی اصلی، گزینه Preferences و سپس Mouse را انتخاب کنید.
- ۵- **تغییر رمز عبور:** برای تغییر رمز عبور در منوی اصلی گزینه Preferences و سپس Password را انتخاب نمایید.

سایر گزینه‌های Preferences نیز برای تنظیمات دیگری از قبیل تنظیم محافظ صفحه نمایش، جلوه‌های نمایشی، جلوه‌های صوتی و ... به کار می‌روند و به دلیل مشابهت با محیط ویندوز به راحتی می‌توان آن‌ها را اعمال کرد.

## ۱۰-۱۲ ابزارهای پیکربندی سیستمی

برای پیکربندی سیستم از ابزارهای مختلفی استفاده می‌شود که می‌توان به کمک آن‌ها تنظیمات ساعت و تاریخ، زبان، شبکه، مدیریت چاپگرها و ... را انجام داد.

برای دسترسی به این ابزارها در منوی اصلی گزینه System Settings را انتخاب نمایید، منویی بازخواهد شد که کاربرد برخی از آن‌ها به اختصار به صورت زیر می‌باشد:



شکل ۳۰-۱۲ ابزارهای پیکربندی سیستمی

**Add/Remove Applications:** برای حذف و اضافه کردن نرم‌افزارها به کار می‌رود.

**Date & Time:** برای تنظیم تاریخ و ساعت سیستم به کار می‌رود.

**Display:** برای تنظیم تعداد رنگ و درجه وضوح صفحه‌نمایش کاربرد دارد.

**Keyboard:** زبان پیش فرض صفحه کلید را انتخاب می‌کند.

**Language:** زبان سیستم عامل لینوکس تعیین می‌شود.

**Mouse:** نوع ماوس نصب شده در سیستم را تنظیم می‌کند.

**Printing:** با استفاده از این ابزار می‌توان چاپگرهای جدیدی به سیستم اضافه یا از آن حذف کرد.

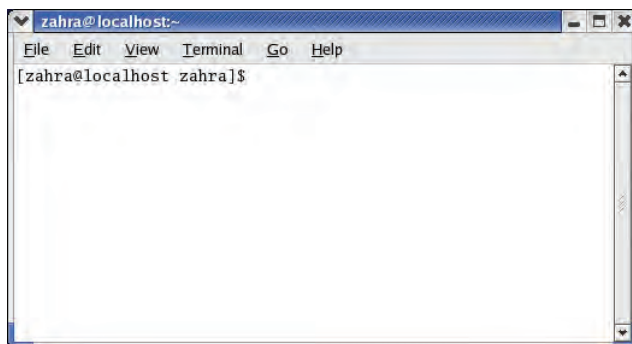
**Root Password:** کلمه رمز کاربر ریشه با استفاده از این قسمت تغییر داده می‌شود.

## ۱۱-۱۲ پوسته (Shell)

پیدایش محیط گرافیکی لینوکس به چند سال اخیر مربوط می‌شود. در گذشته تمام دستورات لینوکس در یک محیط متنی انجام می‌گرفت، در حال حاضر نیز با پیدایش محیط گرافیکی قدرتمند اغلب کاربران حرفه‌ای ویندوز بسیاری از کارهای خود را در محیط متنی آن انجام می‌دهند، زیرا اجرای اکثر دستورات در محیط متنی سریع‌تر صورت می‌گیرد و همچنین بسیاری از دستورات سیستمی در محیط گرافیکی قابل اعمال نیستند.

محیط متنی در لینوکس گرافیکی همان پوسته است.

برای ورود به پوسته لینوکس روی کلاه قرمز کلیک کرده، سپس از قسمت System Tools گزینه Terminal را انتخاب کنید. محیط پوسته مطابق شکل ۱۲-۳۱ ظاهر می‌شود.



شکل ۱۲-۳۱ پوسته لینوکس

اولین چیزی که در خط فرمان مشاهده می‌کنید به ترتیب نام کاربر، نام کامپیوتر، دایرکتوری جاری و به دنبال آن‌ها علامت "\$" یا "\$" است؛ علامت "\$" برای کاربران ریشه و علامت "\$" برای سایر کاربران نشان داده می‌شود.

به عنوان مثال در شکل ۱۲-۳۱، نام کاربر Zahra، نام کامپیوتر Localhost و دایرکتوری جاری Zahra می‌باشد و وجود علامت "\$" در انتهای آن نشان‌دهنده این است که Zahra کاربر ریشه نیست.

نظ فرمان در پوسته لینوکس قطعی است که در انتهای آن مکان‌نما به صورت چشم‌کزن ظاهر شده است.



- مسیر جاری در لینوکس به مسیری گفته می‌شود که کاربر در لحظه جاری در آن قرار دارد.
- دایرکتوری جاری به آخرین دایرکتوری (پوشه در ویندوز) گفته می‌شود که کاربر در آن قرار دارد.

**مثال:** اگر مسیر فعلی کاربر root/Dir1 باشد، مسیر جاری root/Dir1 و دایرکتوری جاری Dir1 است.



تمام دستوراتی که در پوسته لینوکس اجرا می‌کنید با توجه به مسیر جاری انجام می‌شوند، به عنوان مثال اگر دستور حذف یک فایل را بدون وارد کردن مسیر آن اجرا کنید، لینوکس محل آن فایل را مسیر جاری در نظر می‌گیرد.

برای اجرای دستورات در پوسته لینوکس در خط فرمان دستور مورد نظر را تایپ کرده، سپس کلید Enter را فشار دهید.



در جدول زیر دستورات با حروف پررنگ نوشته شده‌اند.

### جدول ۲-۱۲ چند دستور کاربردی پوسته لینوکس

دستور	توضیحات
<b>pwd</b>	برای نمایش دادن و پیدا کردن مسیر جاری استفاده می‌شود.
<b>cd</b>	برای تغییر مسیر جاری استفاده می‌شود. (این دستور به چند شکل استفاده می‌شود که در متن درس بیان شده است.)
<b>ls</b>	برای لیست کردن محتوای دایرکتوری جاری به کار می‌رود.
<b>rm (filename)</b>	این دستور برای حذف فایل‌ها به کار می‌رود و برای اجرا کافی است پس از دستور rm عنوان فایل موردنظر برای حذف را که در مسیر جاری وجود دارد، وارد کنید و سپس کلید Enter را فشار دهید.
<b>mkdir (newdirectory)</b>	یک دایرکتوری جدید ایجاد می‌کند.
<b>cat (filename)</b>	محتویات فایل موردنظر را نمایش می‌دهد.
<b>rmdir (directoryname)</b>	دایرکتوری موردنظر را حذف می‌کند.

```

zahra@localhost:~
File Edit View Terminal Go Help
[zahra@localhost zahra]$ pwd
/home/zahra
[zahra@localhost zahra]$
    
```

شکل ۱۲-۳۲ اجرای دستور pwd

اجرای این دستور مطابق شکل ۱۲-۳۲ نشان می‌دهد که مسیر جاری "/home/Zahra" است.



شکل ۱۲-۳۳ مفهوم مسیر جاری کاربر در اجرای دستور pwd

دستور cd به چند شکل استفاده می‌شود که هر کدام کاربرد خاص خود را دارد:

- دستور cd به تنهایی شما را به دایرکتوری خانگی می‌برد. دایرکتوری خانگی همان دایرکتوری و مسیری است که لحظه ورود به پوسته لینوکس مسیر جاری بود.
- دستور **cd..**: به سیستم اعلام می‌کند که از مسیر جاری یک دایرکتوری به عقب برگردد.

**مثال:** در شکل ۱۲-۳۲ با اجرای دستور cd.. به مسیر /home می‌رود.



**مثال:** اگر مسیر جاری همان مسیر شکل ۱۲-۳۳ باشد دستور cd/usr/lib باعث می‌شود مسیر جاری به /usr/lib تغییر پیدا کند.



اکثر دستورات دارای سوئیچ‌های متعددی هستند. برای مشخص کردن سوئیچ باید از کاراکتر "-" استفاده کنید.

**مثال:** اگر بخواهید اطلاعات فایل‌ها و پوشه‌ها به همراه نام آن‌ها لیست شود، دستور `ls` را به همراه سوئیچ `-l` وارد کنید:



```
zahra@localhost:~$ ls
f1.swx f2.sxi pic test1.doc test2.sxd

zahra@localhost:~$ ls -l
total 272
-rw-rw-r-- 1 zahra zahra 5174 Jun 10 13:49 f1.swx
-rw-rw-r-- 1 zahra zahra 108935 Jun 10 13:53 f2.sxi
drwxrwxr-x 2 zahra zahra 4096 Jun 10 13:54 pic
-rw-rw-r-- 1 zahra zahra 7680 Jun 10 13:49 test1.doc
-rw-rw-r-- 1 zahra zahra 136734 Jun 10 13:52 test2.sxd
zahra@localhost:~$
```

شکل ۳۴-۱۲ اجرای دستور `ls` با سوئیچ `-l` و بدون سوئیچ `-l`

اگر بخواهید اطلاعات مربوط به یک فایل مشخص را ببینید، دستور `ls` را به صورت زیر وارد کنید:  
نام فایل `ls -l`

```
zahra@localhost:~$ ls -l test1.doc
-rw-rw-r-- 1 zahra zahra 7680 Jun 10 13:49 test1.doc
zahra@localhost:~$
```

شکل ۳۵-۱۲ دیدن مشخصات فایلی با نام `test1.doc`

**مثال:** برای حذف فایل `test2` دستور زیر را وارد کنید:

`rm test2`



در تمام دستوراتی که با نام فایل‌ها سروکار دارند می‌توان از کاراکترهای "\*" و "?" مشابه ویندوز استفاده کرد. به عنوان مثال برای حذف تمام فایل‌هایی که با کلمه test شروع می‌شوند دستور \*rm test و برای مشاهده مشخصات تمام فایل‌های ۵ صرفی که با کلمه test شروع می‌شوند دستور ? ls -l test -l به کار برده می‌شود.



**مثال:** دستور mkdir dir1 یک دایرکتوری با نام dir1 در مسیر جاری ایجاد می‌کند.



**مثال:** با اجرای دستور cat test1.doc اگر در مسیر جاری فایلی با نام test1.doc وجود داشته باشد، محتویات آن را نمایش می‌دهد، در غیر این صورت پیغامی مبنی بر وجود نداشتن فایل نشان داده می‌شود.



**مثال:** اجرای دستور rmdir dir1 باعث می‌شود پوشه dir1 از مسیر جاری حذف شود.



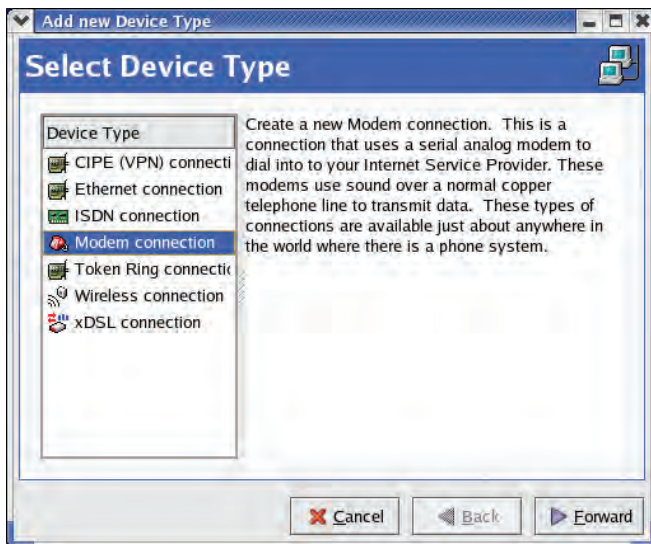
## ۱۲-۱۲ نصب مودم

برای اتصال به اینترنت ابتدا باید مودم را نصب و پیکربندی کنید.

برخی از مودم‌هایی که در بازار وجود دارند برای ویندوز طراحی شده‌اند و با لینوکس سازگاری ندارند اما مودم‌های سازگار با لینوکس هنگام نصب این سیستم عامل به‌طور خودکار شناسایی و نصب می‌شوند. به منظور نصب مودم‌هایی که به‌طور خودکار نصب نشده‌اند باید فایل‌های مورد نیاز را از سایت شرکت سازنده مودم یا [www.Linuxant.com](http://www.Linuxant.com) دریافت کنید که پس از نصب روی سیستم، لینوکس قادر به شناسایی مودم شما خواهد شد.

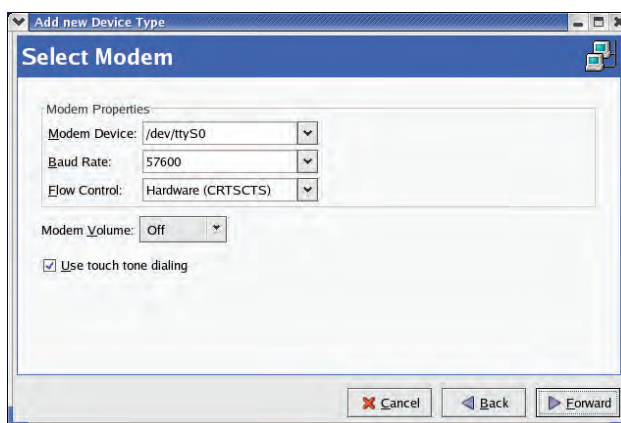
برای ایجاد اتصال مودم مراحل زیر را دنبال کنید:

- با کلیک روی کلاه قرمز، System Tools و سپس گزینه Internet Configuration Wizard را انتخاب کنید، پنجره‌ای مطابق شکل ۱۲-۳۶ ظاهر می‌شود.



شکل ۱۲-۳۶ پیکربندی اتصالات شبکه

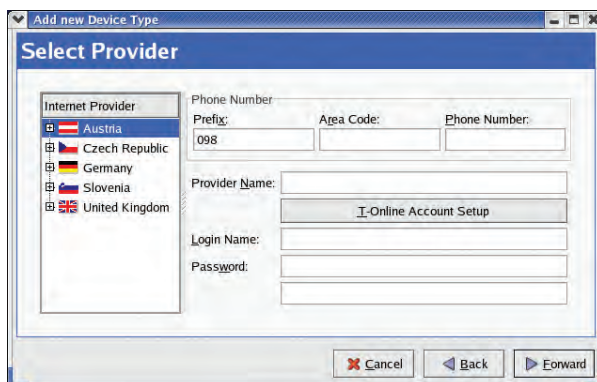
از سمت چپ پنجره، گزینه Modem connection را انتخاب کرده، سپس روی دکمه Forward کلیک کنید.



شکل ۱۲-۳۷ انتخاب مودم و سرعت آن

در شکل ۱۲-۳۷ مودم استفاده شده کامپیوتر و سرعت آن به‌طور خودکار شناسایی شده است، برای تغییر هر کدام می‌توانید به ترتیب از قسمت‌های Mode Device و Baud Rate کمک بگیرید. روی دکمه Forward کلیک کنید.



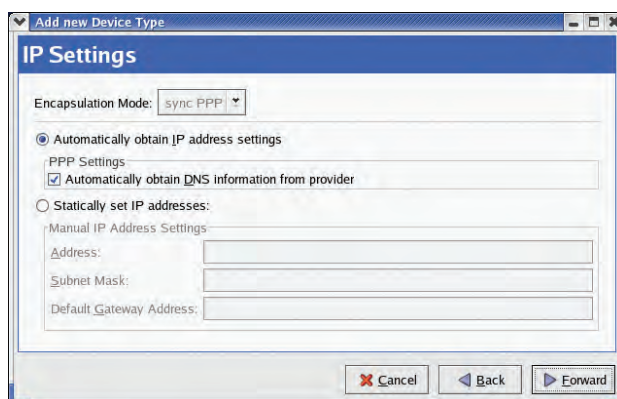


شکل ۳۸-۱۲ اطلاعات مربوط به سرویس دهنده اینترنت

در سمت راست شکل ۳۸-۱۲ در کادرمتنی Area Code کد شهر و در کادر متنی Phone Number شماره تلفن اتصال به شبکه را وارد کنید.

در کادر متنی Provider Name نام ISP (سرویس دهنده اینترنت) و در کادرهای متنی Login Name و Password به ترتیب کلمه کاربری و رمز عبور را وارد کنید.

کادر متنی انتهایی نیز مربوط به تکرار رمز عبور است. پس از وارد کردن اطلاعات درخواست شده، روی دکمه Forward کلیک کنید.



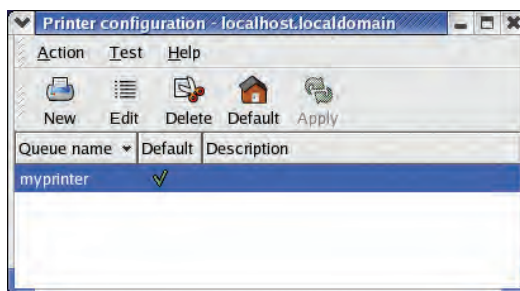
شکل ۳۹-۱۲ اطلاعات شبکه

در این پنجره نحوه به دست آوردن اطلاعات شبکه تعیین می شود با انتخاب حالت پیش فرض روی دکمه Forward کلیک کنید (شکل ۳۹-۱۲).

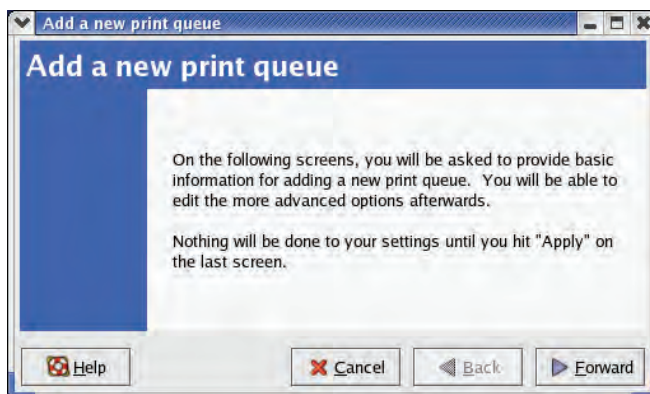
پنجره ای حاوی اطلاعات وارد شده توسط شما ظاهر می شود، با کلیک روی دکمه Apply ایجاد اتصال اینترنت خاتمه پیدا می کند.

## ۱۳-۱۲ نصب چاپگر

برای نصب چاپگر در لینوکس روی کلاه قرمز کلیک کرده، از قسمت System Settings گزینه Printing را انتخاب کنید، پنجره‌ای مطابق شکل ۱۲-۴۰ ظاهر می‌شود. در این پنجره لیست چاپگرهایی که قبلاً روی سیستم نصب شده‌اند نشان داده می‌شود. برای نصب چاپگر جدید روی دکمه New کلیک کنید. سپس روی دکمه Forward کلیک کنید.

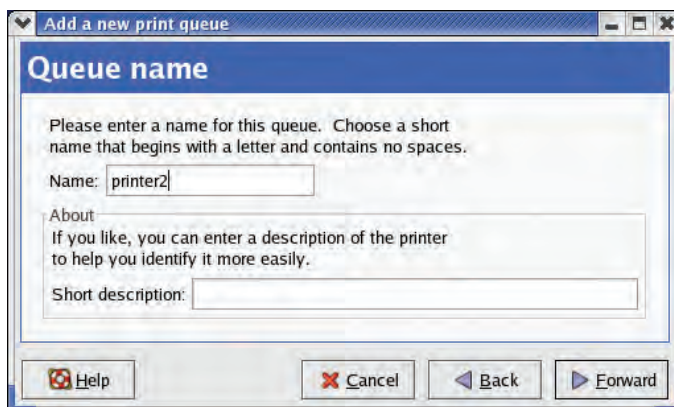


شکل ۱۲-۴۰ مدیریت و نصب چاپگرها



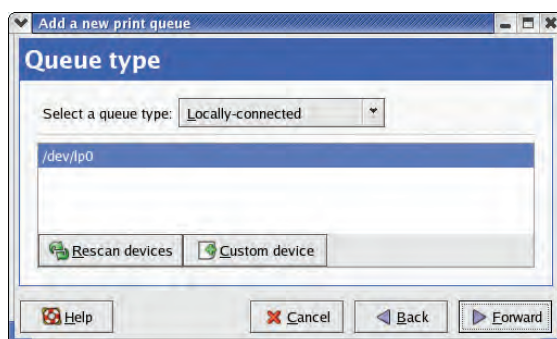
شکل ۱۲-۴۱ نصب چاپگر جدید

در شکل ۱۲-۴۲ یک نام برای چاپگر وارد کنید و در قسمت Short description توضیحات کوتاهی در مورد آن تایپ کنید و سپس روی دکمه Forward کلیک کنید.



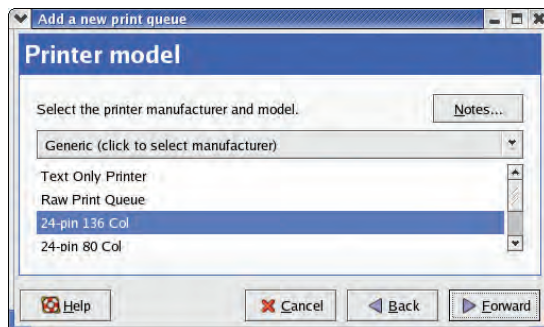
شکل ۱۲-۴۲ تعیین نام برای چاپگر جدید

اگر چاپگر مستقیماً به کامپیوتر متصل می‌شود نوع آن را Locally-connected، در صورت استفاده از چاپگر متصل به شبکه متناسب با نوع اتصال یکی از مدل‌های Networked را انتخاب و روی دکمه Forward کلیک کنید.



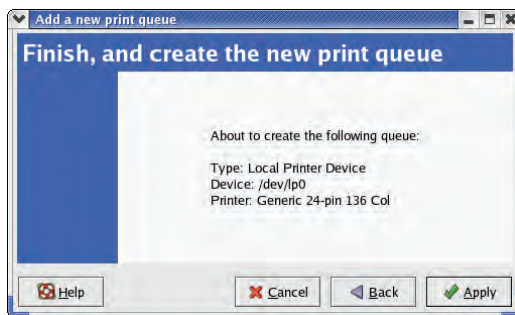
شکل ۱۲-۴۳ انتخاب محل قرارگیری چاپگر

شکل ۱۲-۴۴ مربوط به انتخاب چاپگر از لحاظ ساختاری است که بحث در مورد آن بالاتر از سطح این واحدکار است، با استفاده از دفترچه راهنمای چاپگر مدل ساختاری آن را انتخاب و روی دکمه Forward کلیک کنید.



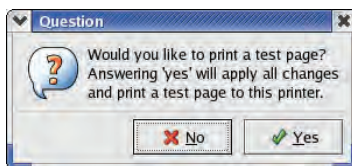
شکل ۴۴-۱۲ انتخاب نوع ساختاری چاپگر

در انتها پنجره‌ای که در آن تنظیمات اعمال شده درج شده است نشان داده می‌شود، برای تأیید و خاتمه مراحل نصب چاپگر روی دکمه Apply کلیک کنید.



شکل ۴۵-۱۲

در انتها پیغامی برای چاپ آزمایشی یک صفحه ظاهر می‌شود، اگر می‌خواهید صفحه آزمایشی چاپ شود روی دکمه Yes و در غیر این صورت روی دکمه No کلیک کنید.

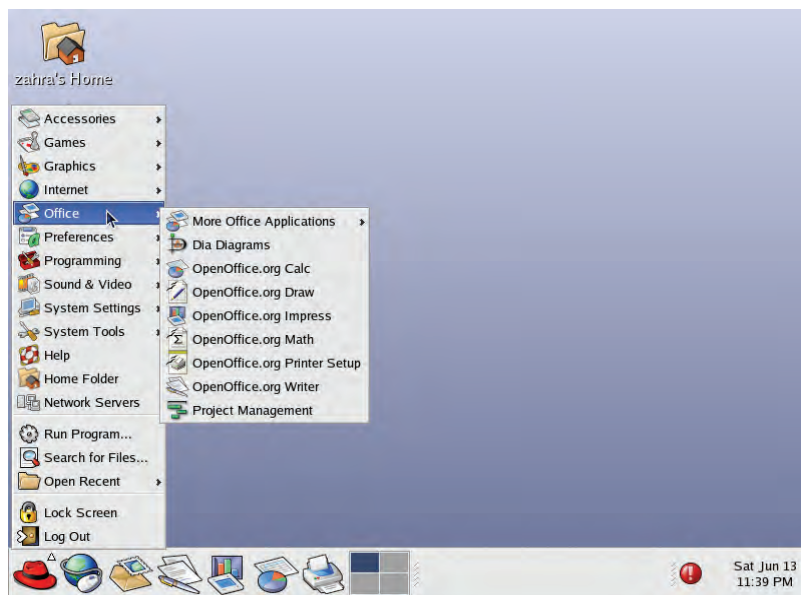


شکل ۴۶-۱۲ چاپ صفحه آزمایشی چاپگر

پس از انجام مراحل فوق نام چاپگر جدید در لیست چاپگرهای سیستم ظاهر می‌شود. هنگام بستن پنجره پیکربندی چاپگرها پیغامی برای ذخیره تنظیمات ظاهر می‌شود. روی دکمه Save کلیک کنید تا تغییرات اعمال شده ذخیره شوند.

## ۱۴-۱۲ برنامه‌های کاربردی لینوکس

به همراه نصب لینوکس برنامه‌های کاربردی متعددی روی سیستم نصب می‌شود. یکی از مجموعه نرم‌افزارهای نصب شده در لینوکس، Office است که بسیار شبیه به Microsoft Office بوده و فایل‌های ایجاد شده در آن را نیز پوشش می‌دهد. برای دیدن نرم‌افزارهای این مجموعه روی علامت کلاه قرمز کلیک کرده و از لیست باز شده گزینه Office را انتخاب کنید.



شکل ۱۲-۴۷ نرم‌افزارهای Office در لینوکس

در ابتدای هرکدام از نرم‌افزارهای این مجموعه کلمه Open به معنای Open Source (متن باز) درج شده است که در اینجا هم به معنای در دسترس بودن کدهای این نرم‌افزارهاست.

عملکرد چند مورد از این مجموعه کاربردی به صورت زیر است:

- ۱- **OpenOffice.org Calc**: این برنامه، عملکردی مانند نرم‌افزار Microsoft Excel داشته و برای تجزیه و تحلیل داده‌های آماری و ریاضی به کار می‌رود.
- ۲- **OpenOffice.org Writer**: عملکردی مشابه نرم‌افزار Microsoft Word داشته و برای تایپ و صفحه‌آرایی متن به کار برده می‌شود.
- ۳- **OpenOffice.org Impress**: مانند Microsoft PowerPoint برای ایجاد اسلاید و تنظیمات آن به کار می‌رود.
- ۴- **OpenOffice.org Draw**: مشابه نرم‌افزار Paint در ویندوز عمل کرده و برای انجام ترسیمات ساده و ایجاد فایل‌های گرافیکی ساده به کار می‌رود.

## Learn in English

Linux is a freely- distributable open source operating system that runs on a number of hardware platforms.

Because it's free and because it runs on many platforms, including PCs and Macintoshes, Linux has become an extremely popular operating systems.



Open source refers to a program or software in which the source code is available to the general public for use.

## واژه‌نامه

Alternative	انتخاب
Available	در دسترس
Extremely	بسیار زیاد
Freely- distributable	قابل انتشار به صورت آزاد
General public	عموم
GNOME	یکی از واسط‌های گرافیکی لینوکس
Hardware	سخت‌افزار
Hardware platform	سکوی سخت‌افزاری
KDE	یکی از واسط‌های گرافیکی که در ویندوز نیز قابل استفاده است.
Macintosh	یکسری از کامپیوترهای شخصی که توسط شرکت Apple تولید شد.
Open Source	متن باز
Popular	محبوب
Provider	تهیه‌کننده
Root	ریشه
Run on	اجرا شدن روی
Shell	پوسته
Trash	سطل بازیافت



## خلاصه مطالب

- خاصیت متن باز بودن لینوکس باعث شده است که برنامه‌نویسان متعدد حرفه‌ای از سراسر دنیا به راحتی بتوانند روی آن تغییراتی اعمال کرده و لینوکس را به شکل دلخواه خود درآورند؛ همین عامل به وجود آورنده توزیع‌های بسیار متعدد از لینوکس شده است.
- با تنوع در تعداد توزیع‌ها تمام آن‌ها از استاندارد لینوکس تبعیت می‌کنند.
- Redhat به عنوان محبوب‌ترین نسخه از لینوکس مورد استقبال کاربران زیادی قرار گرفته است، اما در سطح کاربردهای متفاوت سایر نسخه‌های لینوکس نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- برای نصب لینوکس بهتر است ابتدا فضایی از دیسک را خالی کرده، آن را حذف کنید و سپس برای نصب لینوکس به کار ببرید.
- در فایل سیستم لینوکس، مفهوم درایو وجود ندارد و دایرکتوری root به عنوان بالاترین سطح سیستم عامل، اطلاعات و شاخه‌های متفاوت را نگهداری می‌کند.
- ابزار نوتیلوس در لینوکس مدیریت فایل‌ها و پوشه‌ها را به عهده دارد و تمام عملیات Cut، Copy، Paste، دیدن تصاویر، تغییر تنظیمات سیستمی و ... از طریق این ابزار قابل دسترسی است.
- پوسته در لینوکس محل اجرای دستورات متنی است که امکانات گسترده‌ای را در اختیار کاربران حرفه‌ای قرار می‌دهد.

## آزمون نظری

- ۱- کدامیک از موارد زیر از مزایای لینوکس به شمار نمی‌رود؟
- الف- عدم دسترسی به کدهای آن  
ب- امنیت  
ج- تطبیق با اغلب سخت‌افزارها  
د- امکانات گسترده شبکه‌ای
- ۲- کدامیک از توزیع‌های لینوکس توسط کاربران حرفه‌ای استفاده می‌شود؟
- الف- Fedora  
ب- Gentoo  
ج- Mandrake  
د- Suse
- ۳- کاربران لینوکس از چه گزینه‌ای به عنوان بارکننده راه‌انداز بیشتر استفاده می‌کنند؟
- الف- LILO  
ب- GNOME  
ج- KDE  
د- GRUB
- ۴- کاربر مدیر سیستم در لینوکس کدام است؟
- الف- root  
ب- Administrator  
ج- User1  
د- Guest
- ۵- اطلاعات کاربران در کدام دایرکتوری لینوکس ذخیره می‌شود؟
- الف- root  
ب- Information  
ج- Src  
د- home
- ۶- سطل بازیافت در لینوکس با چه عنوانی نشان داده می‌شود؟
- الف- Recycle Bin  
ب- root  
ج- trash  
د- bin
- ۷- دستورات متنی لینوکس توسط چه محیطی اجرا می‌شوند؟
- الف- Shell  
ب- GNOME  
ج- KDE  
د- Konquerer
- ۸- وجود چه علامتی در پوسته لینوکس نشان‌دهنده این است که با کلمه کاربری ریشه وارد شده‌ایم؟
- الف- \$  
ب- !  
ج- #  
د- :
- ۹- چه دستوری برای رفتن به دایرکتوری‌های دیگر به کار می‌رود؟
- الف- pwd  
ب- cd  
ج- ls  
د- rm

۱۰- برای حذف تمام فایل‌های ۴ حرفی که به کلمه st1 ختم می‌شوند چه دستوری به کار می‌رود؟

الف - ls ? st1      ب - ls \* st1      ج - rm \* st1      د - rm ? st1

۱۱- برنامه OpenOffice.org Calc مشابه کدام یک از برنامه‌های مایکروسافت است؟

الف - ماشین حساب      ب - Access      ج - Excel      د - Paint

## 12- What is the meaning of open source?

- a- A program in which the source code is available to the public .
- b- A software in which the source code is not freely distributed.
- c- A program in which the source code is not free.
- d- A software in which the source code is difficult to use.

۱۳- سه مورد از توزیع‌های متداول لینوکس را به همراه ویژگی‌های آن بیان کنید.

۱۴- علت به کار بردن مفهوم متن باز در لینوکس چیست؟

۱۵- کاربرد بارکننده راه‌انداز را بیان کنید.

۱۶- ساختار فایل سیستم لینوکس را شرح دهید.

۱۷- مدیریت فایل و پوشه در لینوکس به وسیله چه ابزاری انجام می‌شود؟

۱۸- انواع واسط‌های گرافیکی لینوکس را نام برده و هر یک را توضیح دهید.

۱۹- دو مورد از برنامه‌های کاربردی لینوکس را به همراه کاربردشان توضیح دهید.

## آزمون عملی

- ۱- نسخه Redhat لینوکس را در حالت Personal Desktop روی سیستم خود نصب کنید.
- ۲- ساختار درختی نمودار ۱-۱۲ را برای چند مورد از دایرکتوری‌ها با استفاده از محیط لینوکس تکمیل کنید.
- ۳- با استفاده از پوسته لینوکس لیست فایل‌های موجود در مسیر /etc را پیدا کرده و سپس محتوای یکی از آن‌ها را نمایش دهید.
- ۴- یک چاپگر جدید با نام My-Printer روی سیستم خود نصب کنید.
- ۵- نام و نام خانوادگی خود را در واژه‌پرداز لینوکس بنویسید و آن را در پوشه خانگی خود ذخیره کنید.

## آزمون پایانی (نظری)



- ۱- کدام فایل سیستمی در ویندوز ۹۸ تنظیمات Screen Saver را در خود ذخیره می‌کند؟
  - الف - win.ini
  - ب - boot.ini
  - ج - ntldr
  - د - system.ini
- ۲- انتخاب کدام گزینه در زبانه boot.ini موجب راه‌اندازی ویندوز بدون رابط گرافیکی می‌شود؟
  - الف - SOS
  - ب - SAFEBOOT
  - ج - NOGUIBOOT
  - د - BOOTLOG
- ۳- برای تغییر سیستم‌عامل پیش‌فرض در صفحه انتخاب سیستم‌عامل از کدام فایل استفاده می‌شود؟
  - الف - boot.ini
  - ب - system.ini
  - ج - win.ini
  - د - nt detect.com
- ۴- برای پارتیشن‌بندی دیسک کدام یک از ابزارهای زیر به کار می‌رود؟
  - الف - Event Viewer
  - ب - Services
  - ج - Disk Management
  - د - System Information

۵- در ابزار Services کدام یک از گزینه‌های زیر به منظور توقف موقت سرویس به کار

می‌رود؟

الف - Stop

ب - Pause

ج - Restart

د - Resume

۶- Page file چیست؟

الف - حافظه مجازی

ب - حافظه اصلی

ج - حافظه سریع

د - حافظه جانبی

۷- مقدار پیش فرض حافظه مجازی چقدر است؟

الف - برابر با RAM

ب - دو برابر RAM

ج - یک و نیم برابر RAM

د - سه برابر RAM

۸- کدام یک از برنامه‌های زیر محافظت از کامپیوتر را می‌تواند به دو شکل نرم‌افزاری و

سخت‌افزاری فراهم کند؟

الف - دیوار آتش

ب - پراکسی

د - الف و ب

ج - نرم‌افزارهای ضد ویروس

۹- محل قرارگیری فرضی پراکسی کجاست؟

الف - بین مودم و سرویس‌دهنده اینترنت

ب - بین مودم و سیستم

ج - کارت شبکه و سرویس‌دهنده اینترنت

د - بین دیوار آتش و سرویس‌دهنده اینترنت

۱۰- کدام مجوز موجب حرکت بین پوشه‌ها و اجرای فایل‌های اجرایی می‌شود؟

الف - Read Permissions

ب - Traverse Folder/Execute File

ج - Create Folder/Append Data

د - Create Files/Write Data

۱۱- کدام گزینه نادرست است؟

- الف- اگر کاربری مجوز Take Ownership را داشته باشد نام او در زبانه owner کادر advanced security settings اضافه می‌شود.  
ب- زبانه security در حالت پیش‌فرض ظاهر نمی‌شود و نیاز به فعال‌سازی آن است.  
ج- گزینه Encrypt contents to secure data برای فشرده‌سازی فایل‌ها و پوشه‌ها به کار می‌رود.  
د- به لیست کاربران برای تعیین دسترسی ACL گفته می‌شود.

۱۲- کدام دکمه در NetMeeting موجب انتقال متنی پیام می‌شود؟



ب-



الف-



د-



ج-

۱۳- کدام مجوز جزء مجوزهای به اشتراک‌گذاری نیست؟

- الف- Read  
ب- Change  
ج- Full Control  
د- Write

۱۴- کدام عبارت نادرست است؟

- الف- اولویت مجوزهای NTFS بالاتر از مجوزهای به اشتراک‌گذاری است.  
ب- زبانه Sharing در کادر مشخصات فایل ظاهر نمی‌شود.  
ج- اگر یک پوشه به اشتراک گذاشته شده را کپی کنیم، آیکن نسخه کپی هم دارای علامت دست است.  
د- برای به اشتراک‌گذاری یک فایل می‌توان آن را در یک پوشه قرار داد و پوشه را به اشتراک گذاشت.

۱۵- شناسایی خودکار قطعات سخت‌افزاری توسط ویندوز را چه می‌نامند؟

- الف- Controller  
ب- Plug and Play  
ج- Flash Disk  
د- Removable



۱۶- در نرم‌افزار Device Manager وجود چه علامتی کنار نام قطعه نشان‌دهنده عدم نصب

آن است؟

الف - ؟

ب - !

ج - +

د - &

۱۷- برای تهیه یک نسخه پشتیبان از محتوای کل فایل‌ها به طوری که هیچ تأثیری در

وضعیت صفت Archive نداشته باشد از روش ..... استفاده می‌کنیم.

الف - Normal

ب - Daily

ج - Incremental

د - Copy

۱۸- گزینه Turn Off System Restore On All Drives موجب ..... می‌شود.

الف - فعال شدن برنامه System Restore در همه درایوها

ب - غیرفعال شدن برنامه System Restore در همه درایوها

ج - ایجاد یک نقطه بازیابی

د - غیرفعال شدن برنامه System Restore در درایو منتخب

۱۹- کدامیک از موارد زیر برای ویرایش رجیستری به کار می‌رود؟

الف - Registry

ب - Registry Editor

ج - Accessories

د - Process

۲۰- کدامیک از توزیع‌های لینوکس می‌تواند جایگزین مناسبی برای کاربران ویندوز

باشد؟

الف - Gentoo

ب - Red hat

ج - Fedora

د - Lindows

۲۱- در لینوکس مدیریت فایل و پوشه توسط چه برنامه‌ای انجام می‌گیرد؟

الف - GNOME

ب - KDE

ج - Notilose

د - Shell

۲۲- چه دستوری برای لیست کردن دایرکتوری‌ها و فایل‌های مسیر جاری به کار می‌رود؟

الف - ls

ب - pwd

ج - cd

د - rm

۲۳- کدام خاصیت لینوکس سبب ایجاد توزیع‌های مختلفی از این سیستم‌عامل شده است؟

الف - استفاده راحت

ب - مشابهت با ویندوز

ج - متن باز

د - وجود پوسته

## آزمون پایانی (نظری)



- ۱- زمان انتخاب سیستم عامل در منوی انتخاب سیستم عامل را به ۱۰ ثانیه تغییر دهید.
- ۲- یکی از سرویس‌های غیرضروری را به کمک برنامه پیکربندی ویندوز غیرفعال کنید.
- ۳- عنوان دو نمونه از رویدادهای خبری سیستم خود را پیدا کنید.
- ۴- اطلاعات یکی از قطعات سخت‌افزاری سیستم خود را پیدا کنید.
- ۵- تنظیمات سیستم خود را طوری تغییر دهید که هنگام به روز کردن Fatal error به مدیر سیستم هشدار داده و سپس سیستم به صورت خودکار مجدداً راه‌اندازی شود.
- ۶- فایل‌های موقتی سیستم خود را پاک کنید.
- ۷- دیوار آتش سیستم خود را فعال کنید، طوری که هیچ استثنایی را نپذیرد.
- ۸- کاری کنید که یک کاربر مشخص (از نوع Limited) تنها قادر به خواندن مجوز دسترسی یک پوشه مشخص در سیستم شما باشد.
- ۹- یک فایل متنی ساخته و آن را رمزنگاری کنید.
- ۱۰- یک اتصال به اینترنت با مشخصات فرضی ایجاد کنید.
- ۱۱- در برنامه NetMeeting یک میزگرد محرمانه ایجاد کنید. در این میزگرد حاضران برای ورود به جلسه باید از شما اجازه ورود بگیرند.
- ۱۲- یک پوشه دلخواه را با نام خود و با مجوز دسترسی کامل در شبکه به اشتراک گذارید.
- ۱۳- دسترسی به برنامه Remote Desktop را برای کاربر مشخصی فعال کنید.
- ۱۴- درایو فلاپی سیستم خود را غیرفعال و سپس مجدداً آن را فعال کنید.
- ۱۵- کاری کنید که هر پنج‌شنبه ساعت ۸ صبح یک نسخه پشتیبان از فایل‌های تغییر یافته بدون تغییر صفت Archive تهیه شود.
- ۱۶- برنامه System Restore را در همه درایوها غیرفعال کنید.
- ۱۷- به کمک آخرین نقطه بازیابی تنظیمات سیستم خود را به عقب برگردانید.
- ۱۸- از رجیستری سیستم خود یک نسخه پشتیبان تهیه کنید.
- ۱۹- توسط دستورات پوسته لینوکس در دایرکتوری خانگی خود یک دایرکتوری جدید بسازید.
- ۲۰- یک چاپگر جدید روی سیستم خود توسط لینوکس نصب کنید.

## پاسخنامه

### پیش آزمون

(د-۴)	(ج-۳)	(د-۲)	(ج-۱)
(الف-۸)	(الف-۷)	(الف-۶)	(د-۵)
(الف-۱۲)	(ج-۱۱)	(ب-۱۰)	(ج-۹)
(ج-۱۶)	(ب-۱۵)	(ب-۱۴)	(ج-۱۳)
			(د-۱۷)

### آزمون نظری واحد کار ۱

(د-۴)	(ج-۳)	(الف-۲)	(الف-۱)
		(ب-۶)	(ب-۵)

7-a)

### آزمون نظری واحد کار ۲

(الف-۴)	(ب-۳)	(الف-۲)	(د-۱)
	(ب-۷)	(ب-۶)	(الف-۵)

8-c)

### آزمون نظری واحد کار ۳

(ج-۴)	(ب-۳)	(ج-۲)	(د-۱)
	(ب-۷)	(الف-۶)	(ج-۵)

8-c)

### آزمون نظری واحد کار ۴

(د-۴)	(الف-۳)	(ج-۲)	(الف-۱)
(د-۸)	(ب-۷)	(الف-۶)	(ب-۵)

9-a)

### آزمون نظری واحد کار ۵

(ج-۴)	(ب-۳)	(ج-۲)	(ب-۱)
-------	-------	-------	-------

5-a)

### آزمون نظری واحد کار ۶

- |         |         |       |       |
|---------|---------|-------|-------|
| (الف-۴) | (الف-۳) | (د-۲) | (ج-۱) |
| (ب-۸)   | (ج-۷)   | (ب-۶) | (ب-۵) |

9-a)

### آزمون نظری واحد کار ۷

- |       |       |         |         |
|-------|-------|---------|---------|
| (ب-۴) | (ج-۳) | (ج-۲)   | (الف-۱) |
|       |       | (الف-۶) | (ب-۵)   |

7- a)

### آزمون نظری واحد کار ۸

- |       |         |       |         |
|-------|---------|-------|---------|
| (د-۴) | (الف-۳) | (ب-۲) | (الف-۱) |
|       |         |       | (الف-۵) |

6- b)

### آزمون نظری واحد کار ۹

- |       |       |         |         |
|-------|-------|---------|---------|
| (ب-۴) | (ج-۳) | (الف-۲) | (ج-۱)   |
|       |       |         | (الف-۵) |

6- d)

### آزمون نظری واحد کار ۱۰

- |         |       |       |         |
|---------|-------|-------|---------|
| (الف-۴) | (ج-۳) | (ج-۲) | (الف-۱) |
|         |       |       | (د-۵)   |

6- b)

### آزمون نظری واحد کار ۱۱

- |         |         |       |         |
|---------|---------|-------|---------|
| (الف-۴) | (الف-۳) | (د-۲) | (ب-۱)   |
|         |         |       | (الف-۵) |

6- c)

### آزمون نظری واحد کار ۱۲

(الف-۴)	(د-۳)	(ب-۲)	(الف-۱)
(ج-۸)	(الف-۷)	(ج-۶)	(د-۵)
	(ج-۱۱)	(د-۱۰)	(ب-۹)

12- a)

### آزمون پایانی (نظری)

(ج-۴)	(الف-۳)	(ج-۲)	(الف-۱)
(الف-۸)	(ج-۷)	(الف-۶)	(ب-۵)
(ج-۱۲)	(ج-۱۱)	(ب-۱۰)	(د-۹)
(الف-۱۶)	(ب-۱۵)	(ج-۱۴)	(د-۱۳)
(د-۲۰)	(ب-۱۹)	(ب-۱۸)	(د-۱۷)
	(ج-۲۳)	(الف-۲۲)	(ج-۲۱)

- 1- Lisa Donald, James Chellis-MCSA/MCSE Windows Xp Professional
- 2- [Http://www.microsoft.com/windows](http://www.microsoft.com/windows)
- ۳- سیستم راهنمای Windows XP (برنامه Help)
- ۴- سیستم عامل پیشرفته شاخه کاردانش - مؤلفین: افشین پزشکی، هما تیموری  
انتشارات دیباگران تهران
- ۵- سیستم راهنمای Linux Redhat (برنامه Help)

