



دانشگاه شهرود

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

آزمایشگاه سیستم های عامل





تاریخچه :



فهرست:

۴	آزمایش شماره ۱ :
۴	عنوان آزمایش : مفاهیم پایه سیستم عامل و مقایسه سیستم عامل های رایج
۵	آزمایش شماره ۲ :
۵	عنوان آزمایش : آشنایی با مادربرد و بایوس (BIOS)
۶	آزمایش شماره ۳ :
۶	عنوان آزمایش : آشنایی با نحوه نصب سیستم عامل لینوکس
۷	آزمایش شماره ۴ :
۷	عنوان آزمایش : انواع توزیع های لینوکس
۸	آزمایش شماره ۵ :
۸	عنوان آزمایش : بررسی سیستم عامل Linux (بخش اول)
۹	آزمایش شماره ۶ :
۹	عنوان آزمایش : بررسی سیستم عامل Linux (بخش دوم)
۱۰	آزمایش شماره ۷ :
۱۰	عنوان آزمایش : بررسی سیستم عامل Linux (بخش سوم)
۱۱	آزمایش شماره ۸ :
۱۱	عنوان آزمایش : بررسی سیستم عامل Linux (بخش چهارم)
۱۲	آزمایش شماره ۹ :
۱۲	عنوان آزمایش : بررسی سیستم عامل Linux (بخش پنجم)
۱۳	آزمایش شماره ۱۰ :
۱۳	عنوان آزمایش : بررسی سیستم عامل Linux (بخش پنجم)
۱۴	آزمایش شماره ۱۱ :
۱۴	عنوان آزمایش : بررسی سیستم عامل Linux (بخش ششم)



- آزمایش شماره : ۱۲ ۱۵
- عنوان آزمایش : آشنایی با برخی امکانات ویندوز (بخش اول) ۱۵
- آزمایش شماره : ۱۳ ۱۶
- عنوان آزمایش : آشنایی با برخی امکانات ویندوز (بخش دوم) ۱۶
- آزمایش شماره : ۱۴ ۱۷
- عنوان آزمایش : سیستم عامل های تلفن همراه ۱۷



آزمایش شماره : ۱

عنوان آزمایش : مفاهیم پایه سیستم عامل و مقایسه سیستم عامل های رایج

هدف : مرور اجمالی بر مفاهیم پایه سیستم عامل و مقایسه سیستم عامل های رایج ،تاریخچه، معماری ، مقایسه لینوکس و ویندوز

کارهایی که باید انجام شود:

- آشنایی با مفاهیم پایه سیستم عامل ها
- معرفی چند سیستم عامل رایج و پر کاربرد
- مروری بر تاریخچه سیستم عامل ها
- مقایسه بین دو سیستم عامل لینوکس و ویندوز از جهات مختلف

منابع : جزوه درسی- کتاب مبانی و مفاهیم سیستم عامل نوشته آبراهام سیلبر شاتس ترجمه سید

رضی



آزمایش شماره : ۲

عنوان آزمایش : آشنایی با مادربورد و بایوس (BIOS)

هدف : آشنایی با مادربورد و بایوس (BIOS) و مراحل نصب سیستم عامل ها و مراحل نصب windows

کارهایی که باید انجام شود:

- آشنایی با قسمت های مختلف مادربورد و معرفی وظیفه هر قسمت
- معرفی بایوس (BIOS) و وظیفه آن
- آشنایی با نحوه نصب ویندوز و انجام مراحل آن بصورت عملی
- تهیه یک BootDisk از سیستم عامل

منابع : جزوه درسی – کتاب سخت افزار فنی و حرفه ای



آزمایش شماره : ۳

عنوان آزمایش : آشنایی با نحوه نصب سیستم عامل لینوکس

هدف : آشنایی با نحوه نصب سیستم عامل لینوکس به روش های مختلف

کارهایی که باید انجام شود:

- آشنایی با انواع روش های استفاده از سیستم عامل لینوکس
- معرفی ماشین مجازی ها و مزایای آن ها
- آشنایی با نحوه ایجاد یک ماشین مجازی
- نصب سیستم عامل لینوکس بر روی ماشین مجازی

منابع : جزوه درسی



آزمایش شماره : ۴

عنوان آزمایش : انواع توزیع های لینوکس

هدف : معرفی انواع توزیع های لینوکس و انواع محیط های گرافیکی و متنی

کارهایی که باید انجام شود:

- آشنایی با انواع توزیع های لینوکس و مقایسه آن ها
- آشنایی با مزیت های لینوکس در برابر ویندوز
- معرفی انواع محیط های گرافیکی و متنی در توزیع های مختلف لینوکس
- مروری بر معماری و فایل سیستم های لینوکس

منابع : جزوه درسی – کتاب **pro Linux system Administration** نوشته **Dennis Matotek**



آزمایش شماره : ۵

عنوان آزمایش : بررسی سیستم عامل Linux (بخش اول)

هدف : مدیریت پردازش ها

کارهایی که باید انجام شود:

- آشنایی با دستورات مرتبط با مدیریت پردازش ها در لینوکس
- آشنایی با مفاهیمی از قبیل والد (Parent) ، شناسه پردازش (PID) ، اولویت پردازش (priority)
- برخی از فرامین مربوطه:

Top – htop

Vmstat

Ps

Pstree

Pgrep

Nice

Renice

Kill

منابع : جزوه درسی – کتاب لینوکس ubuntu2015 نوشته فرشید باباجانی



آزمایش شماره : ۶

عنوان آزمایش : بررسی سیستم عامل **Linux** (بخش دوم)

هدف : مدیریت I/O

کارهایی که باید انجام شود:

- آشنایی با نحوه مدیریت خواندن و نوشتن (I/O) بر روی دیسک
- برخی از فرامین مربوطه:

htop

iostat

iotop

sar – ksar

sysstat – pidstat

- آشنایی با نحوه مدیریت ورودی و خروجی خط فرمال
- آشنایی با نحوه استفاده از عملگر های < و >

منابع : جزوه درسی – کتاب لینوکس مقدماتی نوشته صوفیا علیخانی



آزمایش شماره : ۷

عنوان آزمایش : بررسی سیستم عامل **Linux** (بخش سوم)

هدف : مدیریت فایل ها و دایرکتوری ها

کارهایی که باید انجام شود:

- آشنایی با نحوه مدیریت فایل ها و دایرکتوری ها از طریق خط فرمان
- آشنایی با انواع مسیرهی ها
- برخی از فرامین مربوطه:

Ls / ls -l

Nano / vi

Cd : change directory

Cp : copy

Mkdir: make directory

Mv : move

Rm / rmdir

منابع : جزوه درسی – کتاب **pro Linux system Administration** نوشته **Dennis Matotek**



آزمایش شماره : ۸

عنوان آزمایش : بررسی سیستم عامل **Linux** (بخش چهارم)

هدف : networking

کارهایی که باید انجام شود:

- آشنایی با برخی تنظیمات شبکه در لینوکس
- آشنایی با نحوه آی پی دهی به سیستم و مشاهده وضعیت شبکه
- برخی فرامین مربوطه:

`sudo ip addr show`

`sudo ifconfig ethx IP netmask x.x.x.x`

`sudo route add default gw IP ethx`

`sudo /etc/init.d/networking restart`

`sudo nano /etc/network/interfaces`

`Sudo nano /etc/resolv.conf`

○ `echo nameserver 4.2.2.4 > /etc/resolv.conf`

`ifdown ethX ifup ethX`

منابع : جزوه درسی – کتاب مفاهیم شبکه در لینوکس نوشته گروهی از کارکنان **AT&T Bell**



آزمایش شماره : ۹

عنوان آزمایش : بررسی سیستم عامل **Linux** (بخش پنجم)

هدف : مدیریت کاربران و گروه ها در لینوکس

کارهایی که باید انجام شود:

- آشنایی با انواع کاربران در لینوکس و نحوه فعال کردن کاربر root
- آشنایی با نحوه ایجاد و حذف کاربر و دادن پسورد
- آشنایی با نحوه ایجاد و حذف گروه و اضافه و حذف کردن کاربر به گروه
- برخی از فرامین مربوطه:

Useradd

Userdel

Passwd

Su

Login / exit

Finger / w

Groupadd

Groupdel

Gpasswd

Group

منابع : جزوه درسی – کتاب **pro Linux system Administration** نوشته **Dennis**

Matotek



آزمایش شماره : ۱۰

عنوان آزمایش : بررسی سیستم عامل **Linux** (بخش پنجم)

هدف : مدیریت سطح دسترسی ها در لینوکس

کارهایی که باید انجام شود:

- آشنایی با نحوه مشاهده سطح دسترسی فایل ها و مدیریت آن ها
- آشنایی با انواع کسانی که میتوان برایشان سطح دسترسی مشخص کرد (owner / group / other)
- آشنایی با انواع سطح دسترسی ها (read / write / execute)
- برخی فرامین مربوطه:

Chown

Chgrp

Chmod

Ls -l

منابع : جزوه درسی – کتاب **pro Linux system Administration** نوشته **Dennis**

Matotek



آزمایش شماره : ۱۱

عنوان آزمایش : بررسی سیستم عامل **Linux** (بخش ششم)

هدف : دستورات جستجو و فشرده سازی در لینوکس

کارهایی که باید انجام شود:

- آشنایی با نحوه جستجوی فایل ها و دایرکتوری ها
- آشنایی با نحوه فشرده سازی فایل ها و خارج کردن فایل های فشرده
- برخی فرامین مربوطه:

Find

Grep

Zip / unzip

Tar cf

Tar xf

Tar cjf

Tar czf

Tar xjf

Tar xzf

منابع : جزوه درسی - کتاب لینوکس مقدماتی نوشته صوفیا علیخانی



آزمایش شماره : ۱۲

عنوان آزمایش : آشنایی با برخی امکانات ویندوز (بخش اول)

هدف : آشنایی با رجیستری ویندوز و انجام مثال هایی عملی از ایجاد تغییرات

کارهایی که باید انجام شود:

- آشنایی با رجیستری ویندوز
- آشنایی با وظایف مختلف رجیستری و نحوه ایجاد تغییرات در آن
- آشنایی با نحوه گرفتن نسخه پشتیبان از آن
- آشنایی با نحوه غیر فعال کردن برخی تنظیمات
- انجام چند مثال عملی

منابع : جزوه درسی – کتاب سیستم عامل فنی و حرفه ای



آزمایش شماره : ۱۳

عنوان آزمایش : آشنایی با برخی امکانات ویندوز (بخش دوم)

هدف : آشنایی با برخی امکانات ویندوز از قبیل: System Restore ,Back Up ,Disk defragmenter

کارهایی که باید انجام شود:

- آشنایی با Fragmentation و ضرورت استفاده از Disk defragmenter
- آشنایی با نحوه پشتیبان گیری از اطلاعات
- آشنایی با RestorePoint و نحوه ایجاد و استفاده از آن
- مدیریت پردازش ها از طریق TaskMannager

منابع : جزوه درسی - کتاب Windows فنی و حرفه ای



آزمایش شماره : ۱۴

عنوان آزمایش : سیستم عامل های تلفن همراه

هدف : معرفی سیستم عامل های تلفن همراه

کارهایی که باید انجام شود:

- آشنایی با انواع سیستم عامل های تلفن همراه
- مقایسه معماری ، مدیریت فایل ها ، پردازش ها و ورودی و خروجی

منابع : کتاب آشنایی با سیستم عامل های تلفن همراه نوشته ریچل جیسن