

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آموزش دست‌اندرکارهای سیستم عامل

Linux

تالیف:

مهندس ودود اسدی

(دبیر آموزش و پرورش و مدرس آموزشگاه فنی شهید چمران اهر)

رضا اسدی

سرشناسه	اسدی، ودود، ۱۳۶۳ -
عنوان و نام پدیدآور	آموزش دستورهای سیستم عامل Linux / تالیف ودود اسدی، رضا اسدی.
مشخصات نشر	تبریز: انتشارات پژوهش‌های دانشگاه، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	۲۷۱ص: مصور.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۰۳-۸۷-۷۲-۳
وضعیت فهرست نویسی	قیفا
موضوع	سیستم عامل لینوکس
موضوع	Linux
موضوع	سیستم‌های عامل (کامپیوتر)
موضوع	Operating systems (Computers)
شناسه افزوده	اسدی، رضا، ۱۳۷۶ -
شناسه افزوده	انتشارات پژوهش‌های دانشگاه
رده بندی کنگره	۱۳۹۶ ۴۷۷ الف ۹۴/س ۹۴۷۶/۷۶ QAV
رده بندی دیویی	۰۰۵/۴۳۲
شماره کتابشناسی	۴۷۱۸۴۱۶

عنوان کتاب : آموزش دستورهای سیستم عامل Linux
تالیف : ودود اسدی، رضا اسدی
ناشر : انتشارات پژوهش‌های دانشگاه
طراح روی جلد : مهندس جابر بابایی
صفحه آرای : محمد حسن ترمان
چاپ و صحافی : مدیران
تیراژ : ۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ : اول ۱۳۹۶
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۸۷۰۳-۷۲-۳
قیمت : ۱۷۰۰۰ تومان

انتشارات پژوهش‌های دانشگاه

مرکز تخصصی چاپ نشر کتب دانشگاهی ویژه اساتید و اعضای هیأت علمی دانشگاه ها



انتشارات پژوهش‌های دانشگاه
مرکز تخصصی چاپ نشر کتب دانشگاهی ویژه اساتید و اعضای هیأت علمی دانشگاه ها

آدرس دفتر مرکزی : آذربایجان شرقی ، تبریز ، آبرسان ، مجتمع تجاری بلور ، روبروی کلانتری ، داخل حیاط (صلح شرقی) ، پلاک ۳۹
تلفن های تماس بخش مدیریت : ۰۹۱۴۶۱۴۳۳۴۶/۰۴۱۳۳۲۶۲۱۱۶ بخش امور فنی : ۰۹۱۴۵۰۱۹۸۵۰/۰۴۱۳۳۲۵۰۲۴۸
دفتر اهر : شهرستان اهر - میدان معلم - روبروی دارایی - انتشارات پژوهش‌های دانشگاه / دفتر اهر تلفن : ۰۹۳۰۸۱۴۸۴۸۶
مرکز بخش : آذربایجان شرقی ، تبریز ، خیابان امام ، روبروی سه راه طالقانی ، انتشارات شایسته تلفن : ۰۴۱-۳۵۵۶۱۹۶۱

www.Pajohesh-daneshgah.ir / Info@pajohesh-daneshgah.ir

www.Unpb.org / Info@unpb.org

طبق قانون حمایت از حقوق ناشران و مولفان هر شخص حقیقی و حقوقی که تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر و مولف ، نشر یا عرضه یا تکثیر یا تجدید چاپ نماید مورد پیگیری جدی قانونی قرار خواهد گرفت و مطابق با جرایم قوانین اسلامی برخورد خواهد شد .

فهرست

فصل اول: مفاهیم پایه

۱۶	تاریخچه لینوکس
۱۷	کودک جدید در افق
۱۷	لینوکس در جهان سوم
۱۹	توکس پنگوئن : نشان عزیز لینوکس

فصل دوم: راهنمای کامل خط فرمان لینوکس

۲۲	ظاهر پوسته فرمان
۲۲	بررسی نشست ورود به سیستم
۲۳	بررسی دایرکتوری های مجزای فایلها
۲۵	بررسی فعالیت سیستم
۲۶	خروج از پوسته فرمان
۲۶	درک دقیق تر پوسته فرمان لینوکس
۲۷	استفاده از پوسته فرمان در لینوکس
۲۸	یافتن فرمانهای لینوکس
۳۰	اجرای مجدد یک فرمان
۳۱	ویرایش خط فرمان
۳۱	کامل کردن خودکار فرمان
۳۱	فراخوانی مجدد یک فرمان
۳۲	اتصال و گسترش فرامین
۳۲	لوله بندی فرامین (Piping Commands)
۳۳	دستورات متوالی
۳۴	فرامین پس زمینه
۳۴	توسعه فرامین
۳۴	توسعه عبارات حسابی
۳۵	توسعه متغیرهای محیطی
۳۵	استفاده از متغیرهای محیطی
۳۵	متغیرهای محیطی عمومی
۳۷	ایجاد متغیرهای محیطی خاص
۳۸	مدیریت پروسه های پس زمینه و پیش زمینه
۳۸	شروع پروسه های پس زمینه
۳۹	استفاده از فرامین پس زمینه و پیش زمینه
۴۰	بیکربندی پوسته فرمان
۴۱	تنظیم اعلان فرمان
۴۲	تنظیم اسامی مستعار
۴۲	کار کردن با سیستم فایل لینوکس

۴۴	ایجاد فایلها و دایرکتوری ها
۴۶	استفاده از کاراکترهای ویژه و عملگرهای خط فرمان
۴۶	استفاده از کاراکترهای ویژه مخصوص نام فایلها
۴۸	استفاده از کاراکترهای ویژه مخصوص هدایت فایلها
۴۸	درک مجوزهای فایلها (File Permissions)
۵۰	انتقال، کپی و پاک کردن فایلها
۵۰	راهنمای استفاده از ویرایشگر متن VI
۵۰	راهنمای استفاده از ویرایشگر متن Improved Vi - Vi
۵۱	شروع کار با vi
۵۴	حرکت در میان فایل
۵۴	جستجوی متن
۵۵	استفاده از شماره ها در کنار فرمانها
۵۵	ایجاد و نصب نرم افزارها با استفاده از کدهای منبع
۵۵	استفاده از بسته های gzip
۵۷	ساختار سیستم فایل لینوکس
۵۸	پارتیشن ها
۵۸	بخش های درخت سیستم فایل
۶۰	پارتیشن swap
۶۰	تعیین سطوح دسترسی کاربران در لینوکس
۶۳	شناسایی سیستم از خط فرمان
۶۳	هسته لینوکس
۶۴	مدیریت فایل سیستم ها
۶۴	استفاده از دستور mount برای اتصال سیستم فایلها
۶۶	استفاده از دستور mkfs برای ایجاد یک سیستم فایل
۶۷	کسب اطلاعات از وضعیت فضای دیسک
۶۸	بررسی مقدار فضای مصرف شده با استفاده از du
	فصل سوم: کار کردن با سیستم فایل لینوکس
۷۳	اتصال سیستم فایل
۷۳	فایل سیستم های مورد پشتیبانی در لینوکس ردهت
۷۴	استفاده از fstab برای تعریف سیستم فایل های قابل اتصال
۷۶	کدام توزیع لینوکس را انتخاب کنیم؟
۷۶	توزیع چیست؟
۷۶	علت تنوع توزیع ها چیست؟
۷۷	کدام توزیع؟
۷۹	بالاخره کدام را انتخاب کنیم؟
۷۹	نگاهی دقیق تر به فرایند راه اندازی لینوکس بوت لینوکس
۷۹	برنامه های مدیر بوت

۸۱	سطوح اجرایی لینوکس
۸۳	حوه نامگذاری پارتیشن‌ها در لینوکس
۸۳	برای شروع:
۸۴	طریقه نام گذاری پارتیشن ها:
۸۵	انواع فرمت پارتیشن ها:
۸۶	SWAP
۸۶	Ext۲
۸۶	ext۳
۸۶	Vfat
۸۷	لینوکس با ویندوز چه تفاوتی دارد؟
۸۷	لینوکس چیست؟
۸۷	لینوکس : سیستم عامل آن
۸۸	لینوکس : سرعت، قدرت، پایداری
۸۹	لینوکس : امنیت، امنیت، امنیت
۹۰	لینوکس : تعدد سکوهاي اجرایی
۹۰	لینوکس : گسترده ترین تنوع در کاربرد
۹۰	لینوکس : تنوع در انتخاب
۹۱	لینوکس : سیستم عاملی حرفه ای
۹۱	لینوکس : بهشت برنامه نویسان!
۹۱	لینوکس : یک جعبه ابزار کامل
۹۱	لینوکس : یکی از زیباترین دستاوردهای بشری
۹۲	نگاهی به فرایند خاموش شدن لینوکس
۹۲	آیا باید کامپیوتر خود را خاموش کنید؟
۹۴	اطلاعات دقیق تر
۹۴	تعریف نرم افزار آزاد

فصل چهارم: محیط KDE

۱۰۰	راهنمای کوچک KDE
۱۰۱	آشنایی با بخشهای مختلف KDE
۱۰۲	گردشی دور میز کار
۱۰۲	استفاده از ماوس
۱۰۲	استفاده از صفحه کلید
۱۰۴	مدیریت فایلها با استفاده از برنامه Konqueror
۱۰۵	کارکردن با فایلها
۱۰۷	جستجو به دنبال فایلها
۱۰۸	ایجاد فایلها و پوشه های جدید
۱۰۸	استفاده از سایر قابلیت های مرورگر
۱۰۸	تغییر گزینه های Konqueror

۰۹	پیکربندی محیط گرافیکی KDE
۰۹	تغییر ظاهر و جلوه های نمایشی (Themes & Appearance)
۱۱	تنظیمات مربوط به میز کار (Desktop)
۱۱	نمایش اطلاعات سخت افزاری سیستم (Information)
۱۲	تنظیمات اجزا (KDE Components)
۱۳	تنظیمات مربوط به ابزارهای جانبی (Peripherals)
۱۴	تنظیمات مربوط به مدیریت توان (Power Control)
۱۴	تنظیمات مربوط به موقعیت محلی و قابلیت دسترسی (Accessibility & Regional)
۱۵	تنظیمات مربوط به زبانهای صفحه کلید (Keyboard Layout)
۱۵	تنظیمات مربوط به صوت و چندرسانه ای (Multimedia & Sound)
۱۵	تنظیمات مدیریت سیستم (System Administration)
۱۶	راهنما - GNOME در ردهت ۹
۱۷	استفاده از پنل
۱۷	استفاده از منوی ادری
۱۸	استفاده از اپلت ها
۱۸	استفاده از منطقه اخطار
۱۹	اضافه کردن آیکونها و اپلتها
۲۰	پیکربندی پنل
۲۰	استفاده از مدیر فایل ناتیلوس
۲۱	سفارشی کردن میز کار
۲۱	تغییر تصویر پس زمینه میز کار
۲۲	تنظیم قلمهای بخشهای مختلف
۲۲	تنظیمات صفحه کلید
۲۲	تنظیمات ماوس
۲۳	تغییر محافظ صفحه نمایش
۲۳	تغییر جلوه های صوتی
۲۳	ابزارهای پیکربندی سیستمی
۲۳	ابزار حذف و اضافه کردن نرم افزارها (Applications Add/Remove)
۲۴	ابزار تنظیم صفحه نمایش (Display)
۲۴	ابزار تنظیم صفحه کلید (Keyboard)
۲۴	ابزار تنظیم زبان (Language)
۲۵	ابزار تنظیمات شبکه (Network)
۲۶	ابزار مدیریت چاپگرها (Printing)
۲۶	ابزار تغییر کلمه عبور ریشه (Password Root)
۲۷	ابزار شناسایی کارت صوتی (Soundcard Detection)
۲۷	ابزار مدیریت کاربران و گروهها (Groups & Users)
۲۸	خروج از محیط GNOME

فصل پنجم: مفاهیم کلاسترها و OpenMosix

۱۳۰	پیش درآمد
۱۳۰	کلاسترها چه هستند؟
۱۳۰	PVM و MPI به درد همه نمی خورد!
۱۳۱	ورود به OpenMosix
۱۳۱	OpenMosix دقیقاً چکار می کند؟
۱۳۲	Mosix در برابر OpenMosix
۱۳۳	برپا سازی کلاسترهای OpenMosix
۱۳۴	شروع کار
۱۳۸	کلاستر لینوکس تحت ارباش
۱۳۸	کلاستر لینوکس زیر ارباش
۱۴۰	نصب نرم افزارهای لازم
۱۴۲	زبان برنامه نویسی لینوکس
۱۴۴	خصوصیات حفظ شده از C++
۱۴۴	D برای چه کسانی مناسب است؟
۱۴۵	D برای چه کسانی مناسب نیست؟
۱۴۵	خصوصیات اصلی D
۱۴۶	برنامه نویسی شیء گرا
۱۴۶	خاصیت فراوری Productivity
۱۴۶	اعلان در برابر تعریف
۱۴۷	تعریف نوعهای واقعی
۱۴۷	لفظهای توابع Functioliterals
۱۴۸	پارامترهای ورودی، خروجی، ورودی خروجی
۱۴۹	رشته ها
۱۴۹	کنترل منابع (Collection Grabage)
۱۴۹	کنترل حافظه ساده و واضح
۱۴۹	Assembler Inline
۱۵۰	قابلیت اعتماد
۱۵۱	خصوصیات و شرح اشکال زدایی
۱۵۱	هماهنگی و هم زمانی
۱۵۱	پشتیبانی تکنیکهای قدرتمند
۱۵۲	کنترل نوع قوی تر
۱۵۲	سازگاری
۱۵۲	تقدم عملگر و قوانین سنجش
۱۵۲	های C
۱۵۲	پشتیبانی از تمام نوع داده های C
۱۵۲	پردازش استثنای سیستم عامل

۱۵۳	استهلاک
۱۵۳	نمونه برنامه D (غربال اراتستن واحد اول)
۱۵۴	مقادیر واسطه ممیز شناور
۱۵۴	انواع موهومی و مختلط
۱۵۵	کنترل گرد کردن
۱۵۵	برجهای استثناء
۱۵۶	مقایسه های ممیز شناور
۱۵۶	مدیریت حافظه
۱۵۶	سه روش پایه تخصیص حافظه در D
۱۵۶	رشته ها (آرایه ها) copy – on – write
۱۵۷	جمع آوردن رزاله
۱۵۹	نحوه رفتار ارتباط اشیای دارای جمع آوری زباله با کد بیرونی
۱۵۹	اشاره گر ها و جمع آوری
۱۶۰	ساختمانها و یونین ها Aggregate Declaration
۱۶۰	انتساب اولیه استاتیک
۱۶۱	انتساب اولیه ی استاتیک یون
۱۶۲	لینوکس و شبکه
۱۶۲	مدیریت از راه دور با استفاده از SSH
۱۶۲	مدیریت راه دور سیستم های لینوکس در حالت دستی
۱۶۲	نصب و راه اندازی سیستم نصب لینوکس
۱۶۸	Squid نصب
۱۶۸	نصب از طریق بسته های نرم افزاری
۱۶۹	Squid تنظیم
۱۷۰	تنظیمات پیش فرض
۱۷۰	شروع تنظیمات مقدماتی
۱۷۱	اندکی در مورد Upstream Proxy
۱۷۲	تنظیمات پیشرفته
۱۷۳	پراکسی به صورت ترانسپرنت
۱۷۴	نصب و پیکربندی سرویس دهنده وب آپاچی
۱۷۴	نصب سرویس دهنده آپاچی
۱۷۵	فایل های پیکربندی آپاچی
۱۷۶	کنترل سرویس دهنده آپاچی
۱۷۶	فایل پیکربندی httpd.conf
۱۸۰	کنترل دسترسی ها در آپاچی
۱۸۳	Virtual Hosting در آپاچی
۱۸۴	فایل پیکربندی modules.conf
۱۸۵	نصب وبیکر بندی در لینوکس

۱۸۵	انتخاب یک روش نصب
۱۸۵	انتخاب سخت افزار مورد نیاز
۱۸۷	درایو CD-ROM
۱۸۷	کارت شبکه
۱۸۷	فراهم کردن پارتیشن‌ها
۱۸۷	شروع نصب
۱۸۸	کامپیوتر خود را بوت کنید
۱۸۸	انتخاب انواع دیگر نصب
۱۹۰	انتخاب نوع نصب (Install Type)
۱۹۱	انتخاب استراتژی پارتیشن بندی (Partitioning)
۱۹۳	انتخاب برنامه بوت کننده (Boot Loader)
۱۹۳	پیکربندی شبکه (Network Configuration)
۱۹۵	انتخاب پیکربندی دیوار آتش (Fire wall)
۱۹۶	انتخاب موقعیت زمانی (Tim Zone)
۱۹۶	تنظیم کلمه عبور ریشه (Set root password)
۱۹۷	فعال سازی احراز هویت (Enable Authentication)
۱۹۸	انتخاب بسته ها (Select Packages)
۱۹۹	ایجاد دیسک بوت (Boot Disk)
۱۹۹	انتخاب رنگ و وضوح صفحه نمایش (Resolution & Color)
۲۰۱	استفاده از Disk Druid برای پارتیشن بندی هنگام نصب
۲۰۳	پاک کردن، اضافه کردن و ویرایش پارتیشن ها
۲۰۷	پیکربندی مجدد هسته لینوکس
۲۰۸	تصمیم گیری برای پیکربندی مجدد هسته لینوکس
۲۰۹	شروع پیکربندی مجدد هسته
۲۱۰	بررسی وابستگی های نرم افزاری
۲۱۱	آماده سازی دایرکتوری ها
۲۱۲	ایجاد و نصب مازولها
۲۱۲	ایجاد image دیسک رم (initrd)
۲۱۲	نصب هسته جدید
۲۱۳	نخستین تجربیات با هسته ۲.۶
۲۱۸	نتیجه گیری
۲۱۹	راهنمای نصب Mandrake ۹.۲
۲۲۴	نتیجه گیری
۲۲۴	راهنمای نصب SuSE۹ Professional
۲۲۴	راهنمای نصب لینوکس SuSE۹
۲۲۵	شروع نصب
۲۳۲	نصب دو توزیع لینوکس در کنار هم

۲۳۲	چگونه دو توزیع لینوکس را در کنار هم نصب کنیم؟
۲۳۲	به چه چیزهایی نیاز داریم؟
۲۳۳	برگرداندن توزیع اول
۲۳۵	راهنمای جامع پیکربندی و نصب هسته
۲۳۶	اطلاعات کامل در مورد سخت‌افزارهای نصب شده
۲۳۶	نرم‌افزارهای توسعه
۲۳۶	زمان و دقت کافی
۲۳۷	شروع عملیات
۲۳۸	تنظیم و پیکربندی هسته
۲۳۹	مسئله این است: ماژول یا کد درونی؟
۲۴۰	قدم اول: پیکربندی پردازنده (Processor)
۲۴۰	قدم دوم: مدیریت توان (Management Power)
۲۴۱	قدم سوم: نذرها (Options Bus)
۲۴۱	قدم چهارم: راه‌اندازی دستگاه‌ها (Device Drivers)
۲۴۴	قدم پنجم: ذخیره‌سازی و خروجی
۲۴۴	قدم ششم: کامپایل کردن هسته
۲۴۵	قدم هفتم: نصب هسته
۲۴۶	قدم هشتم: پیکربندی مدیر بوت
۲۴۷	راهنمای نصب دبیان
۲۴۷	راهنمای نصب دبیان سازر
۲۴۷	تهیه دیسک‌های نصب/نصب شبکه
۲۴۸	سخت‌افزار مورد نیاز
۲۴۸	شروع نصب
۲۴۸	بوت از روی سایر ابزارها
۲۴۸	بوت سیستم
۲۴۹	انتخاب زبان برنامه نصب
۲۵۰	انتخاب زبان صفحه کلید
۲۵۱	شناسایی سخت‌افزار و شبکه
۲۵۱	پارتیشن‌بندی دیسک‌های سخت
۲۵۲	استراتژی پارتیشن‌بندی
۲۵۳	ادامه پارتیشن‌بندی
۲۵۵	نصب سیستم پایه
۲۵۵	نصب مدیر بوت سیستم
۲۵۶	اتمام مرحله نخست نصب
۲۵۶	انتخاب گزینه‌های expert برای نصب
۲۵۸	پیکربندی سیستم و نصب بسته‌های نرم‌افزاری
۲۵۸	تنظیم موقعیت زمانی

۲۵۹	تنظیم کلمه عبور کاربر ریشه
۲۵۹	ایجاد یک کاربر عادی سیستم
۲۶۰	تعریف حساب ISP
۲۶۰	پیکربندی سیستم APT
۲۶۱	انتخاب بسته‌های نرم‌افزاری برای نصب
۲۶۲	dselect روش پیشرفته برای انتخاب بسته‌های نرم‌افزاری
۲۶۳	آغاز نصب بسته‌های نرم‌افزاری و پرسش‌های حین نصب بسته‌ها
۲۶۴	پیکربندی عامل رد و بدل پست الکترونیکی (Agent Mail Transport)
۲۶۵	انجام نصب و ورود به سیستم
۲۶۶	بازی‌های لینوکس
۲۶۶	بدست آوردن اطلاعات در مورد بازی‌های لینوکس
۲۶۷	رابطه‌های گرافیکی باری‌ها
۲۶۷	رابط X Window
۲۶۷	رابط Library Linux Super VGA
۲۶۷	رابط OpenGL
۲۶۷	برنامه‌های اینترنتی
۲۷۱	منابع و مآخذ

پیشگفتار

بدون شک یکی از رقابتهای کشورهای پیشرفته، در زمینه کامپیوتر است و ما هر روز شاهد پیشرفت این تکنولوژی عظیم هستیم. سیستم عامل ها و نرم افزارهای کامپیوتری نیز همزمان با این تحولات به پیش می روند. سیستم عامل یکی از مهمترین اجزاء نرم افزاری یک کامپیوتر است. سیستم عامل رابط بین نرم افزارها و عملکرد سخت افزارها می باشد و نقش مدیریتی دارد تعدادی از سیستم عامل ها عبارتند از:

BeOs , Windows , DOS , Unix , Linux , ...

در اینجا ما به سیستم عامل شگفت انگیز لینوکس می پردازیم. لینوکس یک سیستم عامل رایگان، کدباز (OpenSource)، بسیار انعطاف پذیر و با قابلیت های بالاست و روی هر کامپیوتری قابل نصب است. لینوکس در سال ۱۹۹۱ توسط لینوس بندیک توروالدز خلق شد. اولین نسخه آن Linux ۰.۰۱ بود که در همین سال در شبکه اینترنت قرار گرفت و نسبت به مدتی بعدی آن که رفع عیب می شدند، پیاپی می آمدند. یعنی خالق لینوکس، شخص لینوس در آن زمان روز به روز توسط برنامه نویسان گمنامی از سراسر جهان تکمیل می شود و به برنامه های کاربردی آن افزوده می شود و این سیر هنوز هم ادامه دارد. تا اینکه محیط گرافیکی لینوکس (Xwindows) بوجود آمدند که سیل کاربران کامپیوتر به این سیستم عامل رو آوردند و امروزه هم تعداد کاربران لینوکس از مرز ۱۵ میلیون نفر گذشته و روز به روز در حال افزایش است. نسخه های مختلفی از لینوکس موجود است مثل : Redhat , SuSe , Easy , Mandrake .

در ضمن شما می توانید لینوکس را روی یک پارتیشن جدا نصب کنید یعنی براحتی لینوکس و ویندوز را با هم روی کامپیوتر داشته باشید. پس اگر انحصار و محدودی خسته شده اید و می خواهید سیستم عاملی قابل تغییر داشته باشید، لینوکس را بر روی کامپیوتر خود نصب کرده و این دوره را حتما بگذرانید