

بسمه تعالی

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

دانشگاه صنعتی اصفهان

کارگاه کامپیوتر

هفته نهم

آشنایی با Unix/Linux

هدف

سیستم عامل یونیکس از جمله سیستمهای عامل با قدمت بسیار (از سال ۱۳۴۸) در دنیای کامپیوتر می باشد. لینوکس ابتدا نسخه ای ساده از یونیکس بود که توسط یک دانشجوی فنلاندی در سال ۱۳۷۰ ایجاد شد و بطور رایگان در اختیار دیگران برای بهبود قرار گرفت. اکنون نسخه های متنوعی از لینوکس پیشرفت داده شده و وجود دارند که یوبونتو یکی از آن نسخه ها می باشد.

قلب سیستم عامل هسته (کرنل) نامیده می شود که ارتباط با سخت افزار و مدیریتها و زمانبندیها را در اختیار دارد. شل (یا پوسته) قابلیت است که درخواستهای کاربر را پردازش می کند. هنگامی که دسترسی دریافت می شود، شل دستور را تفسیر کرده و برنامه مورد نیاز را اجرا می کند. دستورهای متنوعی نیز جهت کارهای متداول با کامپیوتر وجود دارند.

بطور سنتی بسیاری از دستورهای کار با یونیکس بصورت وارد کردن دستورات عمل بصورت دستی در ترمینال بوده اند. با توجه به پیشرفت نحوه تعامل کاربر و کامپیوتر بصورت گرافیکی اکنون بسیاری از کارها را می توان با رابطهای کاربر گرافیکی انجام داد ولی هنوز برخلاف ویندوز استفاده از دستورات عملهای دستی استفاده می شوند و ضمناً دانستن دستورات عملهایی که معادل گرافیکی آنها وجود دارد سودمند است.

در این هفته شما با نسخه ای از لینوکس بنام یوبونتو آشنایی بیشتری خواهید یافت.

سرفصلها

- ورود به سیستم عامل (login)
- آشنایی با چند دستور ساده: `paswd`, `ls`, `cd`, `whoami`, `users`
- آشنایی با حروفی که با `ls -l` نمایش داده می شود (`d,r,w,x`)

- متاکاراکترها (*, ?)
- پرونده های مخفی
- ایجاد و ویرایش پرونده ها با ویرایشگر ساده vi
- نمایش محتوای یک پرونده (cat)
- شمارش جملات، کلمات و حروف یک پرونده (wc)
- کپی کردن، تغییر نام دادن و حذف یک پرونده
- جریانهای استاندارد یونیکس (stdin, stdout, stderr)
- رفتن به پوشه خانه (home directory)
- نمایش مسیرها (pathnames)
- ایجاد، تغییر نام و حذف پوشه
- تغییر اجازه کار با پرونده ها و پوشه ها (chmod)
- ایجاد و نمایش متغیر محیط (environment variable)
- آشنائی با /etc/profile و .profile
- متغیرهای PATH, PS1, PS2
- پردازشهای پس زمینه و پیش زمینه (foreground and background processes)
- نمایش و توقف پردازشها
- نویسه شل (shell script) چیست و یک نمونه ساده آن
- بسته (package) چیست؟
- مدیریت بسته چیست؟
- آشنائی با Advanced Packaging Tool (apt)

تکلیف:

وظایف زیر را به ترتیب انجام دهید و در انتها آنها را در سامانه تحویل دهید:

- چند ترمینال باز کنید و چند پردازش پس زمینه و پیش زمینه ایجاد نمایید.
- برخی از پردازشها در سیستم خود را از بین ببرید.
- یک نویسه شل ایجاد کنید که یک کلمه را از شما بگیرد و رمز ورود شما را تغییر دهد، در خروجی نمایش دهد که رمز شما با موفقیت تغییر یافت و بعد از آن از کامپیوتر را بازنشروع (restart) نماید (دقت کنید که رمز ورودی که می گذارید را فراموش نکنید و گرنه می تواند برای شما مشکل ساز شود).

- گزارشی از کارهای انجام شده فوق در سامانه تحویل دهید.
- یکی از نرم افزارهای ضبط صفحه (screen recording) بطور مثال kazam (یا نرم افزاری شبیه به آن) را توسط apt نصب کنید و مراحلی که این کار را انجام داده اید را توسط همین نرم افزار ضبط و در سامانه ارسال کنید.
- **پیشرفت خود در تایپ انگلیسی و فارسی را به مربی خود گزارش نمائید.**

نکته مهم:

تا کنون باید به تایپ حداقل بیست کلمه در دقیقه و دقت ۷۰٪ رسیده باشید . تا پایان نیمسال باید حداقل سرعت ۳۰ کلمه در دقیقه و دقت ۹۰٪ با استفاده صحیح از ده انگشت رسیده باشید.

پالهنک