

به نام خدا

## دستور کار جلسه اول آزمایشگاه سیستم عامل

در انتهای این آزمایشگاه گزارش اجرا و فایل‌های مرتبط برای موارد خواسته شده در دستور کار را به TA خود تحویل دهید. به این صورت که در پوشه /home یک پوشه به نام grpnu\_stdnu\_oslab1 ساخته و برای هر سوال یک پوشه به فرمت نام Qx می‌سازید که در آن x نشان دهنده شماره سوال است. در هر پوشه سوال یک فایل cmd.txt قرار می‌دهید که در آن تمام دستورات مورد نیاز آن سوال را به ترتیب در آن وارد می‌کنید. همچنین یک فایل report.txt نیز برای آن سوال می‌سازید و موارد خواسته شده در هر سوال را در آن گزارش کنید. و در آخر اگر فایل اضافه ای برای آن سوال ایجاد شد، در همان پوشه قرار داده شود. (در نام پوشه، stdnu نشان دهنده شماره دانشجویی و grpnu نشان دهنده شماره گروه آزمایشگاه است).

(1)

- یک ترمینال باز کنید.
- وارد دایرکتوری ریشه شوید. با اجرای دستور مناسب، محتوای این دایرکتوری را به گونه‌ای مشاهده کنید که اطلاعات permission فایل‌ها و دایرکتوری‌ها هم نشان داده شود. کدام یک از دایرکتوری‌ها برای مالک اجازه write ندارد؟ چرا برخی از permission‌ها با d شروع شده‌اند و برخی با l؟ دایرکتوری‌هایی که دسترسی خواندن به گروه و دیگران نداشته‌اند را نام ببرید. (پاسخ را در فایل گزارش بنویسید).
- وارد شاخه مربوط به سؤال ۱ شوید. یک فایل جدید با نام myfile بسازید. زمان آخرین دسترسی به فایل را مشاهده کنید. ساعت را در فایل گزارش بنویسید.
- فایل را با vim باز کنید. نام، نام خانوادگی و شماره دانشجویی خود را در سه خط متوالی در این فایل بنویسید. تغییرات را ذخیره کرده و خارج شوید.
- دوباره زمان آخرین دسترسی به فایل را مشاهده کرده و ساعت را در فایل گزارش بنویسید.
- حق نوشتن در این فایل را از همه افراد سلب کنید.
- فایل دیگری با نام otherFile بسازید به طوری که زمان دسترسی آن مربوط به شش ماه پیش باشد. (از man کمک بگیرید) (تحقیق کنید که چگونه می‌توانید در این دایرکتوری دستوری اجرا کنید که فایل‌هایی که بیش از دو ماه است که محتوای آن‌ها خوانده نشده است را پاک کند. نیازی به گزارش کردن این مورد نیست).
- فایل‌هایی که اکنون داخل این دایرکتوری هستند را به دایرکتوری اصلی خود انتقال دهید.

(۲)

- با اجرای دستور ifconfig، آدرس IP شبکه local خود را بدست آورید.

- چک کنید که آیا آدرس IP کامپیوتر شخص کنارتان برای شما در دسترس هست یا خیر.
- با دستور مناسب پکیج openssh-server را بر روی کامپیوتر خود نصب کنید (با نصب این پکیج می‌توان از راه دور با داشتن نام کاربری و آدرس IP این کامپیوتر به آن وصل شد).
- پس از اینکه نصب به پایان رسید دستورات زیر را بزنید تا سرویس آن اجرا شود

```
sudo systemctl enable ssh
```

```
sudo systemctl start ssh
```

هم اکنون دیگران می‌توانند به کامپیوتر شما متصل شوند.

- با اجرای دستور ssh، به کامپیوتر دوستتان متصل شوید. فایل خروجی سؤال قبل را از کامپیوتر دوستتان در کامپیوتر خودتان کپی کنید.

(۳)

- سه برنامه در حال اجرایی که بیشترین مقدار حافظه اصلی در کامپیوتر شما را استفاده می‌کنند را به‌دست آورید و نام، شماره پروسس و درصد استفاده از حافظه را در فایل گزارش خود بنویسید.
- دستوری اجرا کنید که تمام پروسس‌های در حال اجرا با نام kworker را نمایش دهد.
- با استفاده از دستور مناسب این اطلاعات را داخل فایلی با نام prc\_snapshot.txt کپی کنید.

(۴)

- با استفاده از apt ابتدا پکیج neofetch را سرچ کنید و در صورت یافتن، آن را نصب کنید.
- در کل شاخه /etc/ تمام فایل‌هایی که در آن‌ها کلمه bash موجود است را بیابید.
- آیا فایل bash.bashrc (یا bashrc) در بین آن‌ها موجود است؟ تحقیق کنید کاربرد این فایل چیست؟ (نیازی به گزارش کردن نیست). عبارت 'if' را در این فایل جست‌وجو کنید کرده و نتیجه جست‌وجو را در فایل گزارش بریزید.
- فایل etc/bash.bashrc (و یا در بعضی توزیع‌ها /etc/bashrc) را با استفاده از vim باز کنید و نام پکیجی که در بخش اول نصب کرده‌اید را در خط آخر فایل قرار دهید.
- سپس فایل را ذخیره کرده و خارج شوید. پس از آن یک ترمینال جدید باز کنید. چه مشاهده می‌کنید؟