

به نام خدا

دستور کار جلسه اول آزمایشگاه سیستم عامل

در انتهای این آزمایشگاه گزارش اجرا و فایل‌های مرتبط برای موارد خواسته‌شده در دستور کار را به TA خود تحویل دهید. برای هر سؤال یک پوشه با نام Qx می‌سازید که در آن x نشان دهنده شماره سؤال است. در پوشه هر سؤال یک فایل cmd.txt قرار دهید و در آن تمام دستورات مورد نیاز آن سؤال را به‌ترتیب وارد کنید. همچنین یک فایل report.txt نیز برای آن سؤال بسازید و موارد خواسته‌شده در هر سؤال را در آن گزارش کنید. در آخر اگر فایل اضافه‌ای برای آن سؤال ایجاد شد را در همان پوشه قرار دهید.

(1)

- یک ترمینال باز کنید.
- با استفاده از دستورات مناسب یک کاربر جدید متناسب با نام، نام خانوادگی و شماره دانشجویی خود بسازید (به‌صورت stdName_stdLastName_stdNumber). به‌عنوان مثال، فرض کنید نام شما Amir Rezaei و شماره دانشجویی شما ۱۲۳۴۵۶۷۸۹ است، کاربری با نام Amir_Rezaei_123456789 ایجاد کنید.
- پس از ساخت کاربر جدید باید یک دایرکتوری در مسیر /home با نام کاربری شما ایجاد شده باشد. شما موظفید تمام فایل‌های خود در آزمایشگاه در طول ترم جاری را در این مسیر قرار دهید.
- وارد دایرکتوری ریشه شوید. با اجرای دستور مناسب، محتوای این دایرکتوری را به‌گونه‌ای 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 نداده‌اند 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 به‌طوری‌که 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).

- فایل‌های باقی‌مانده را به دایرکتوری اصلی کاربر 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).
- 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؟