

به نام خدا

تمرین شماره 3 - آزمایشگاه سیستم عامل

نیوشا یقینی - 98522346

1. یک فایل به نام grade.txt در دایرکتوری خانگی تان بسازید به طوری که دارای چهار ستون به فرمت زیر داشته باشد.
(جدا کننده ستون ها tab است.)



The screenshot shows a terminal window with the following commands and output:

```
niussha@niussha-ygh: ~  
niussha@niussha-ygh:~$ echo -e "Student ID\tFamily Name\tName\tScore">grade.txt  
niussha@niussha-ygh:~$ ls  
Backup.tar  google-chrome-stable_current_amd64.deb  Pictures  Templates  
Desktop     grade.txt                                Public    Videos  
Documents   Music                                    snap  
Downloads   My_Files                               Software  
niussha@niussha-ygh:~$
```

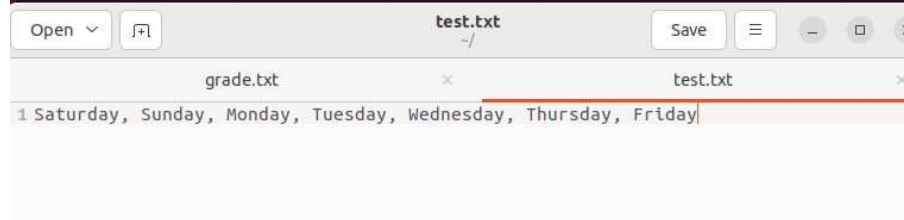
Below the terminal, a file editor window for 'grade.txt' is shown with the following content:

Student ID	Family Name	Name	Score
1			

- با دستور `echo -e` و علامت `>` فایل را ایجاد کرده و متن را در آن ذخیره می کنیم. از `-e` برای فعال کردن تفسیر `backslash` `escape` استفاده می کنیم.
- با دستور `ls` محتویات دایرکتوری را چاپ می کنیم.

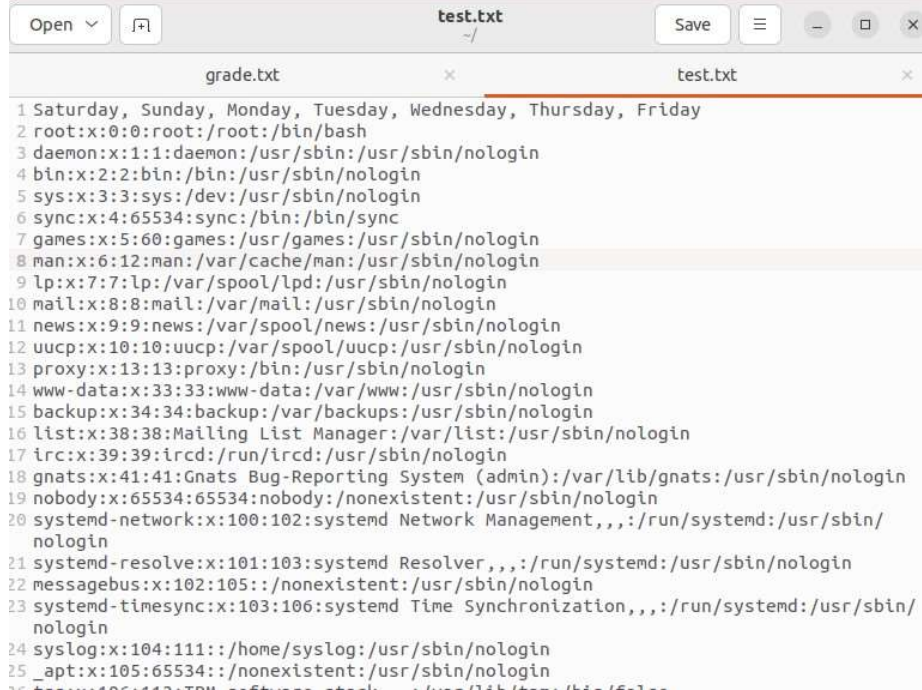
2. یک فایل به نام `test.txt` در دایرکتوری خانگی تان بسازید که حاوی اسامی روزهای هفته باشد. سپس محتویات فایل `passwd` که در دایرکتوری `/etc` است را، به آن اضافه کنید.

```
niussha@niussha-ygh:~$ echo "Saturday, Sunday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday">test.txt
niussha@niussha-ygh:~$ ls
Backup.tar  Downloads  Music      Public     Templates
Desktop     google-chrome-stable_current_amd64.deb  My_Files  snap      test.txt
Documents   grade.txt  Pictures   Software   Videos
niussha@niussha-ygh:~$
```



- با دستور `echo` و علامت `>` فایل را ایجاد کرده و متن را در آن ذخیره می‌کنیم.
- با دستور `ls` محتویات دایرکتوری را چاپ می‌کنیم.

```
niussha@niussha-ygh:~$ echo "Saturday, Sunday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday">test.txt
niussha@niussha-ygh:~$ ls
Backup.tar  Downloads  Music      Public     Templates
Desktop     google-chrome-stable_current_amd64.deb  My_Files  snap      test.txt
Documents   grade.txt  Pictures   Software   Videos
niussha@niussha-ygh:~$ cat /etc/passwd>>test.txt
niussha@niussha-ygh:~$
```



- با دستور `cat` و علامت `>>` محتویات فایل `passwd` در `/etc` قرار دارد را در فایل `test.txt` ذخیره می‌کنیم.
- از علامت `>>` به منظور اضافه کردن خروجی دستور در انتهای فایل استفاده می‌شود.

3. در قالب یک دستور هر فایلی در مسیر /etc/ که در نامش عبارت init دارد را لیست کنید.

```
niusha@niusha-ygh:~$ cat /etc/passwd>>test.txt
niusha@niusha-ygh:~$ ls /etc/ | grep init
init
init.d
initramfs-tools
niusha@niusha-ygh:~$
```

- با دستور `ls /etc/` فایل هایی که در مسیر /etc/ قرار دارند را لیست می کنیم.
- با دستور `grep init` رشته `init` را جستجو می کنیم (ورودی این دستور به وسیله | توسط دستور قبلی مشخص شده است).

4. در قالب یک دستور فیلدهای موجود 10 خط اول فایل `/etc/passwd` را از هم جدا کرده و در صفحه ترمینال چاپ کنید.

```
niusha@niusha-ygh:~$ head -n 10 /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
niusha@niusha-ygh:~$ cut -d ':' -f 1-7 --output-delimiter=' ' /etc/passwd | head -n 10
root x 0 0 root /root /bin/bash
daemon x 1 1 daemon /usr/sbin /usr/sbin/nologin
bin x 2 2 bin /bin /usr/sbin/nologin
sys x 3 3 sys /dev /usr/sbin/nologin
sync x 4 65534 sync /bin /bin/sync
games x 5 60 games /usr/games /usr/sbin/nologin
man x 6 12 man /var/cache/man /usr/sbin/nologin
lp x 7 7 lp /var/spool/lpd /usr/sbin/nologin
mail x 8 8 mail /var/mail /usr/sbin/nologin
news x 9 9 news /var/spool/news /usr/sbin/nologin
niusha@niusha-ygh:~$
```

- با دستور `cut -d ':' -f 1-7 --output-delimiter=' ' /etc/passwd` را از هم جدا می کنیم. با `-d ':'` جدا کننده را : قرار می دهیم و با `-f 1-7` مشخص می کنیم که فیلدهای 1 تا 7 مد نظر ما هستند. همچنین با `--output-delimiter=' '` تعیین می کنیم که فیلدها در خروجی با space از یکدیگر جدا شوند. همچنین می توانیم با دستور `cut -d ':' -f 1-7 --output-delimiter=' ' /etc/passwd` نیز این کار را انجام دهیم؛ زیرا همه فیلدها را می خواهیم و نیازی به مشخص کردن آنها با `-f` نیست.
- با علامت | خروجی دستور قبلی را به `head -n 10` می دهیم و با این دستور 10 خط ابتدایی را چاپ می کنیم.

5. تعداد حروف ستون اول 10 خط انتهایی فایل /etc/group را محاسبه کنید.

```
niusha@niusha-ygh:~$ cut -d ':' -f 1 /etc/group | tail -n 10 | wc -c
69
niusha@niusha-ygh:~$
```

- با دستور `cut -d ':' -f 1 /etc/group` ستون های موجود در فایل `group` را از هم جدا می کنیم. با `-d ':'` جدا کننده را : قرار می دهیم و با `-f 1` مشخص می کنیم که فیلد اول را می خواهیم.
- خروجی دستور قبل را با علامت | به عنوان ورودی به `tail -n 10` می دهیم تا 10 خط انتهایی را انتخاب کنیم.
- خروجی دستور قبل را با علامت | به دستور `wc -c` می دهیم. دستور `wc` به همراه `-c` تعداد حروف را چاپ می کند.