

به نام خدا

گزارش کار آزمایش اول

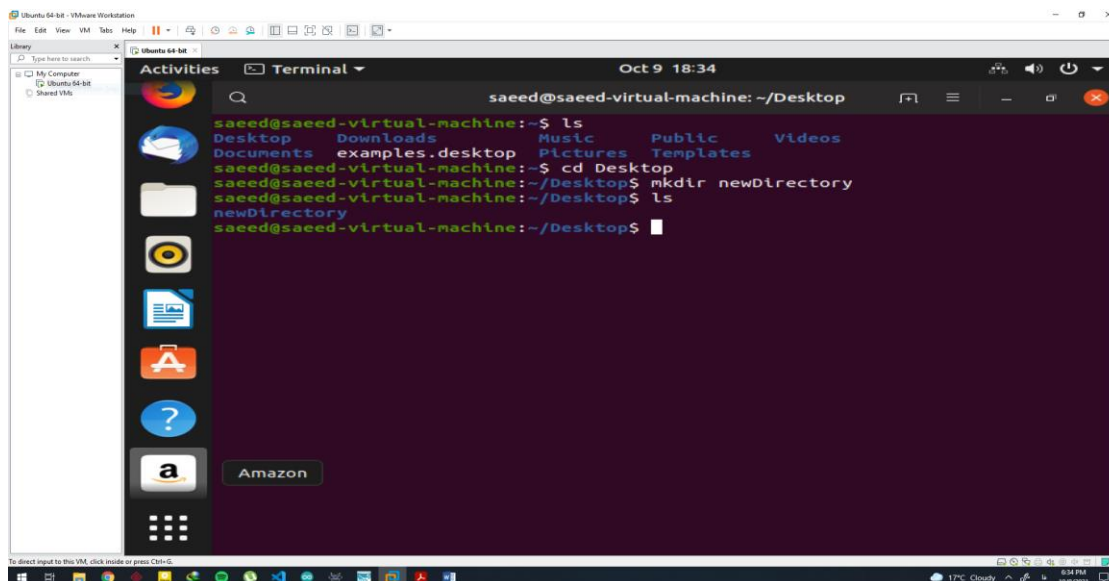
آزمایشگاه سیستم عامل

استاد : حسینی تودشکی

دانشجو : سید سعید شفیعی

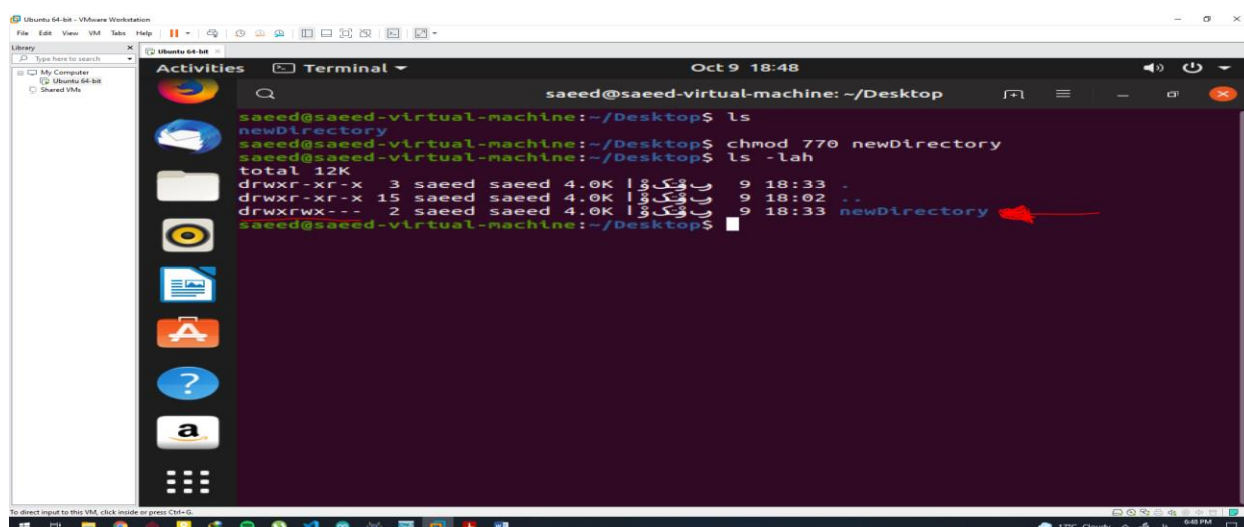
شماره دانشجویی : ۹۸۳۱۰۳۶

۱. ابتدا با استفاده از دستورات `ls` و `cd` خود را به دایرکتوری `Desktop` می‌رسانیم. پس از آن با استفاده از دستور `mkdir` یک دایرکتوری جدید در دایرکتوری `Desktop` می‌سازیم. با استفاده از دستور `ls` می‌توان به درستی عملکرد خود پی برد.



```
saeed@saeed-virtual-machine: ~/Desktop
saeed@saeed-virtual-machine:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      Public     Videos
Documents examples.desktop  Pictures  Templates
saeed@saeed-virtual-machine:~$ cd Desktop
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$ mkdir newDirectory
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$ ls
newDirectory
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$
```

برای تغییر دسترسی راه‌های مختلفی می‌توان پیش گرفت. راه مورد استفاده در این گزارش با استفاده از مدل عددی است. با توجه به اینکه ما می‌خواهیم هر ۳ دسترسی را تنها به `user` و `Group` اختصاص دهیم، میتوان از کد ۷۷۰ استفاده کرد. با استفاده از دستور `chmod` می‌توان دسترسی با به آنچه در تمرین خواسته شده رساند. پس از آن با استفاده از دستور `ls -lah` هم می‌توان دسترسی‌های موجود را مشاهده کرد.

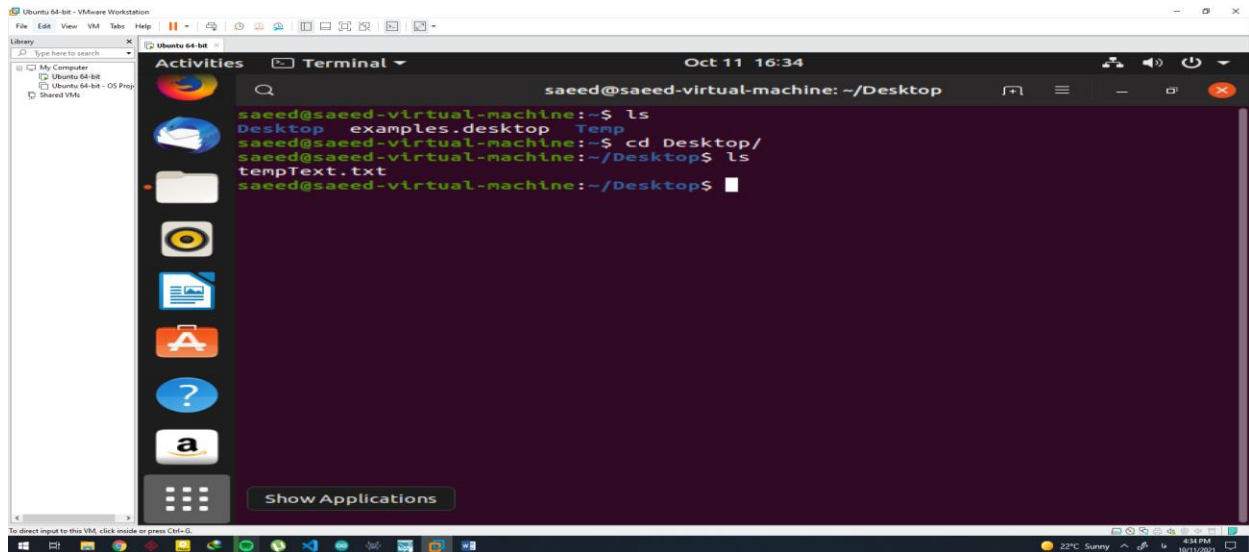


```
saeed@saeed-virtual-machine: ~/Desktop
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$ ls
newDirectory
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$ chmod 770 newDirectory
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$ ls -lah
total 12K
drwxr-xr-x  3 saeed saeed 4.0K 9 18:33 .
drwxr-xr-x 15 saeed saeed 4.0K 9 18:02 ..
drwxrwx--  2 saeed saeed 4.0K 9 18:33 newDirectory
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$
```

۲. با استفاده از دستور زیر می توان به گروه هایی که کاربر مورد نظر در آنها عضویت دارد دست یافت:

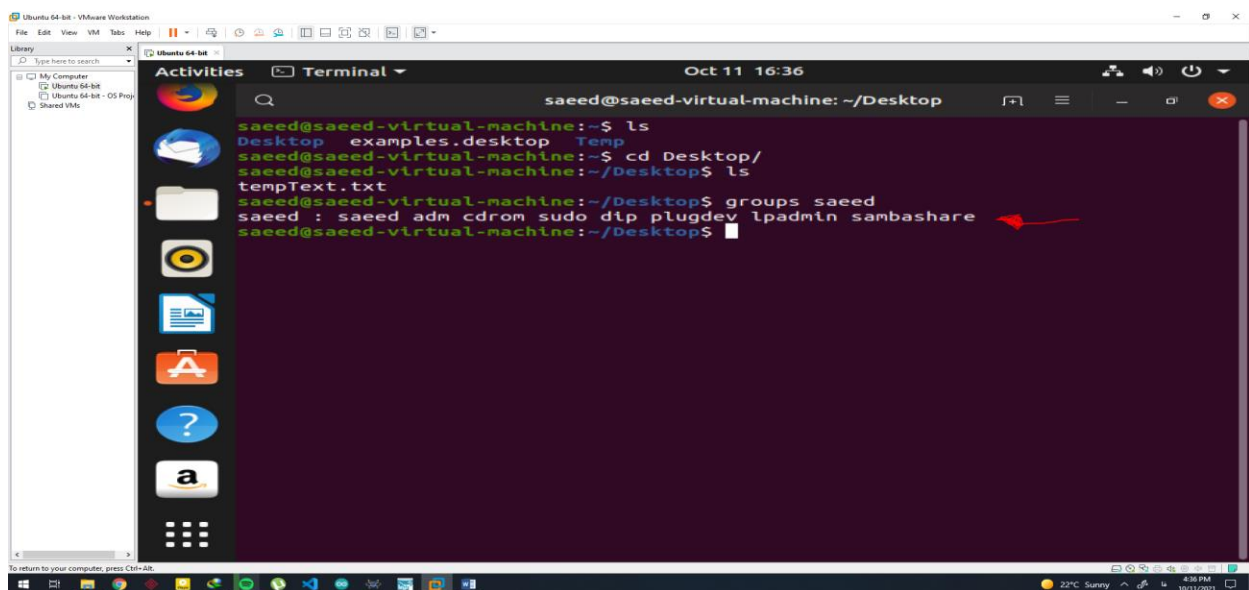
**Groups <username>**

در این تمرین ما برای نمایش نتیجه نهایی یک فایل متنی درون دایرکتوری دسکتاپ ایجاد کرده ایم.



```
saeed@saeed-virtual-machine: ~/$ ls
Desktop  examples.desktop  Temp
saeed@saeed-virtual-machine:~$ cd Desktop/
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$ ls
tempText.txt
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$
```

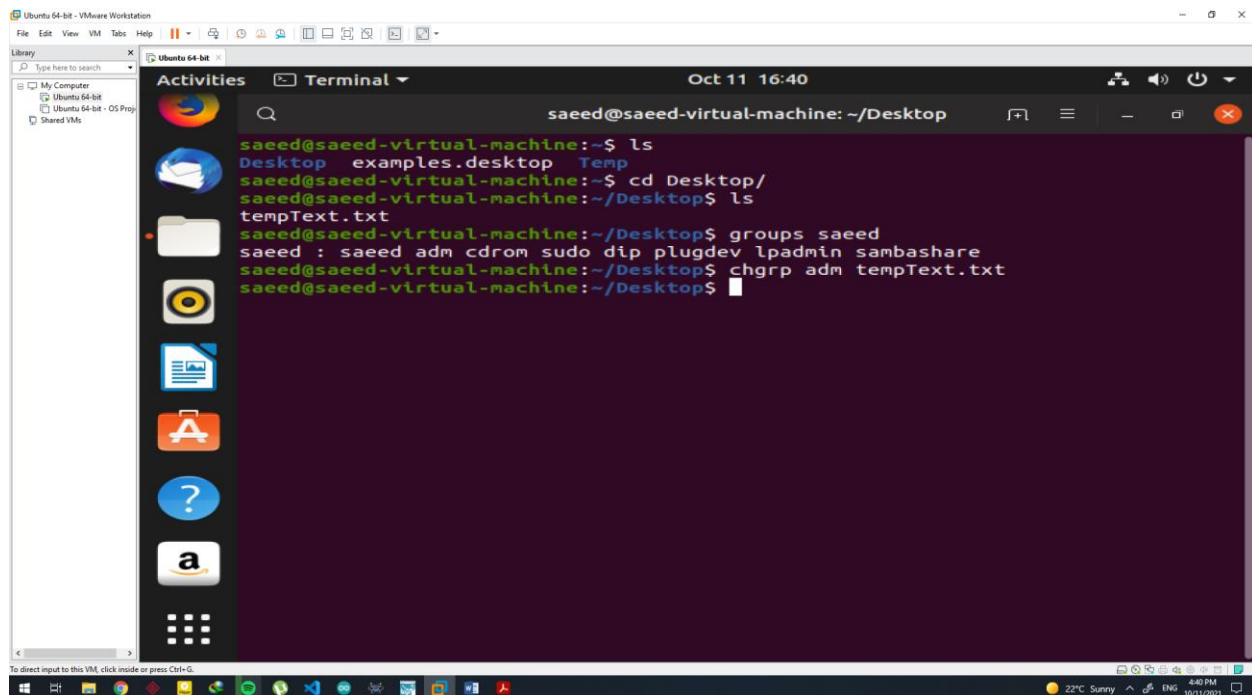
حالا گروه هایی که user اصلی در آنها عضو است با دستوری که در بالا ذکر شد ، پیدا می کنیم:



```
saeed@saeed-virtual-machine:~/$ ls
Desktop  examples.desktop  Temp
saeed@saeed-virtual-machine:~$ cd Desktop/
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$ ls
tempText.txt
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$ groups saeed
saeed : saeed adm cdrom sudo dip plugdev lpadmin sambashare
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$
```

در انتها با استفاده از دستور زیر مالکیت فایل مورد نظر را به یکی از گروه هایی که در بالا لیست کرده ایم می دهیم:

**Chgrp <groupname> <file/foldername>**



```
saeed@saeed-virtual-machine:~$ ls
Desktop  examples.desktop  Temp
saeed@saeed-virtual-machine:~$ cd Desktop/
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$ ls
tempText.txt
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$ groups saeed
saeed : saeed adm cdrom sudo dip plugdev lpadmin sambashare
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$ chgrp adm tempText.txt
saeed@saeed-virtual-machine:~/Desktop$
```

۳. دستور گفته شده درون تمرین به User و Groups قابلیت های خواندن و نوشتن را می دهد اما از دادن دسترسی اجرا کردن جلوگیری می کند. هم چنین به Others تنها قابلیت خواندن را می دهد و از نوشتن و اجرا کردن باز می دارد.

تا اینجای کار مربوط به بخش های Permission این دستور است. همانطور که در نمایش Symbolic این کد مشخص است، بخش های دیگری هم موجود است.

**chmod 4664 = (chmod a+rwx,u-x,g-x,o-wx,ug+s,+t,g-s,-t)**

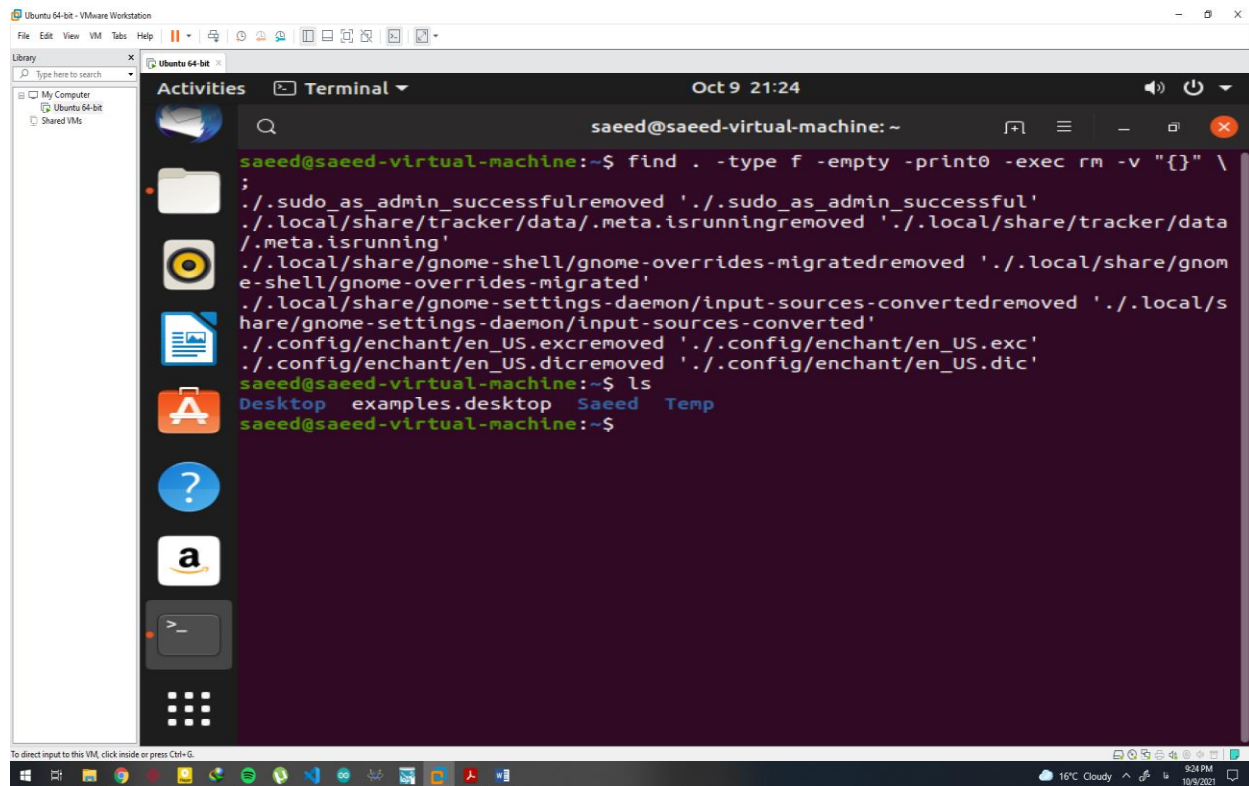
ادامه این دستورات قابلیت زیر را تحت تاثیر قرار می دهد:

- قابلیت Setuid که خلاصه Set User Id را فعال می کند. این قابلیت نوع خاصی Permission است که به کاربر اجازه می دهد یک سری برنامه خاص را با امتیازات ویژه ای اجرا کند. به نوعی کاربر با این قابلیت ، قابلیت دسترسی به آن فایل را مانند کاربری که صاحب آن فایل است را دارا است. برای مثال برای عوض کردن رمز سیستم عامل باید دستور **passwd** را اجرا کرد که تنها به دست کاربر اصلی **root** قابل اجراس ، اما با این قابلیت دسترسی موقت به کاربر داده می شود تا رمز خود را تغییر دهد.

۴. برای حذف تمام فایل های خالی در تمام دایرکتوری های موجود باید ترکیبی از دستور file و rm را استفاده کرد. این دستور به این صورت می باشد:

`Find . -type f -empty -print0 -exec rm -v "{}" \;`

با استفاده از این دستور تمام فایل های خالی موجود در تمام دایرکتوری ها حذف می شوند. همانطور هم که مشاهده می کنیم دایرکتوری های موجود سر جای خود می باشند.



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the prompt "saeed@saeed-virtual-machine: ~". The command being executed is `find . -type f -empty -print0 -exec rm -v "{}" \;`. The output shows several files being removed, including `./sudo_as_admin_successful`, `./local/share/tracker/data/.meta.isrunning`, `./local/share/gnome-shell/gnome-overrides-migrated`, `./local/share/gnome-settings-daemon/input-sources-converted`, `./config/enchant/en_US.exc`, and `./config/enchant/en_US.dic`. After the command, the user runs `ls`, showing the directory contents: `Desktop examples.desktop Saeed Temp`. The terminal window is part of a VMware Workstation interface, with a sidebar on the left showing "My Computer" and "Shared VMs". The bottom status bar indicates the system is at 16°C, Cloudy, with a time of 9:24 PM on 10/9/2021.

```
saeed@saeed-virtual-machine:~$ find . -type f -empty -print0 -exec rm -v "{}" \;  
./sudo_as_admin_successfulremoved './sudo_as_admin_successful'  
./local/share/tracker/data/.meta.isrunningremoved './local/share/tracker/data/.meta.isrunning'  
./local/share/gnome-shell/gnome-overrides-migratedremoved './local/share/gnome-shell/gnome-overrides-migrated'  
./local/share/gnome-settings-daemon/input-sources-convertedremoved './local/share/gnome-settings-daemon/input-sources-converted'  
./config/enchant/en_US.excremoved './config/enchant/en_US.exc'  
./config/enchant/en_US.dicremoved './config/enchant/en_US.dic'  
saeed@saeed-virtual-machine:~$ ls  
Desktop examples.desktop Saeed Temp  
saeed@saeed-virtual-machine:~$
```