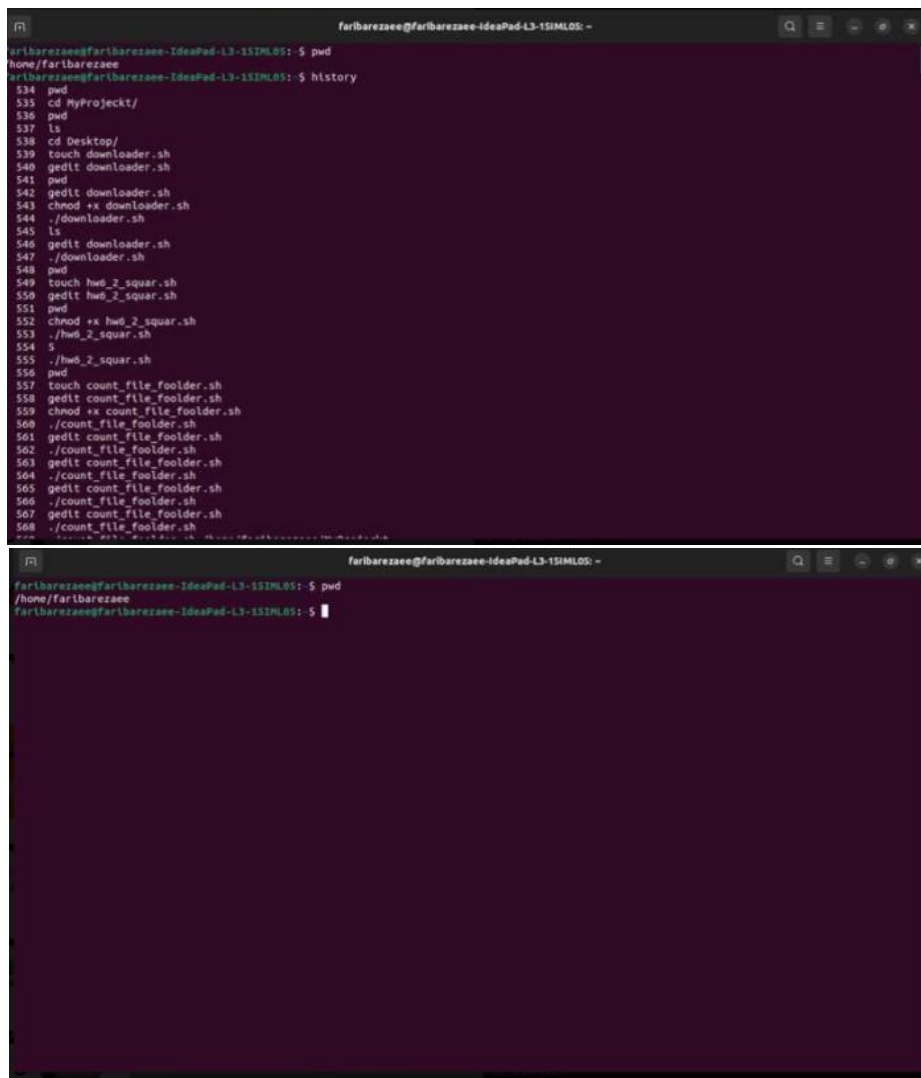


۱. راه اندازی ابونتو در ماشین مجازی:

برای اینکار ابتدا ماشین مجازی و ابونتورا دانلود و سپس از قسمت create new virtual machine فایل ابنتو رو انتخاب میکنیم بعد از انتخاب همه ی قسمت ها بصورت پیشفرض و تعیین رمز عبور و نام کاربری میتوان برنامه ی ابنتو را اجرا کرد.

۲. نتیجه ی دستورات pwd, history, clear :

دستور pwd(print working directory) برای چاپ مسیر فعلی دایرکتوری استفاده میشود. دستور clear برای پاک کردن ترمینال و دستور history برای تاریخچه استفاده میشود.



```
faribarezee@faribarezee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~$ pwd
/home/faribarezee
faribarezee@faribarezee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~$ history
534 pwd
535 cd MyProject/
536 pwd
537 ls
538 cd Desktop/
539 touch downloader.sh
540 gedit downloader.sh
541 pwd
542 gedit downloader.sh
543 chmod +x downloader.sh
544 ./downloader.sh
545 ls
546 gedit downloader.sh
547 ./downloader.sh
548 pwd
549 touch hwb_2_squar.sh
550 gedit hwb_2_squar.sh
551 pwd
552 chmod +x hwb_2_squar.sh
553 ./hwb_2_squar.sh
554 $
555 ./hwb_2_squar.sh
556 pwd
557 touch count_file_folder.sh
558 gedit count_file_folder.sh
559 chmod +x count_file_folder.sh
560 ./count_file_folder.sh
561 gedit count_file_folder.sh
562 ./count_file_folder.sh
563 gedit count_file_folder.sh
564 ./count_file_folder.sh
565 gedit count_file_folder.sh
566 ./count_file_folder.sh
567 gedit count_file_folder.sh
568 ./count_file_folder.sh
faribarezee@faribarezee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~$ pwd
/home/faribarezee
faribarezee@faribarezee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~$
```

۳. با `mkdir` یک دایرکتوری ایجاد کنید و با `cd` به دایرکتوری ساخته شده منتقل بشید:  
با استفاده از این کامند دایرکتوری ساخته شده و از طریق کامند `cd` در کنار نام دایرکتوری به آن منتقل میشویم.

```
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~/os
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IMLO5: $ mkdir os
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IMLO5: $ cd os/
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~/os$
```

۴. با دستور `cat > [text.name]` دو فایل `text` ایجاد کرده و داخل هر کدام جمله ای بنویسید.  
با `ls` فایل ها را مشاهده کنید.

کارکرد این کامند واضح و شفاف است ابتدا فایلها را ایجاد کرده و متن داخل آنها را مینویسیم  
و سپس با کمند `ls` میتوانیم فایل های ایجاد شده را مطابق تصویر زیر ببینیم:

```
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~/os
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IMLO5: $ mkdir os
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IMLO5: $ cd os/
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~/os$ cat > os.txt
system operation
^C
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~/os$ ls
os.txt
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~/os$ cat > os2.txt
system operation2
!wq
^C
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~/os$ ls
os2.txt  os.txt
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~/os$
```

۵. دستور `cat >> [name_of_file_1.txt] [name_of_file_2.txt]` را اجرا کنید و فرق آن با دستور `cat > [name_of_file_1.txt] [name_of_file_2.txt]` چیست؟

دستور اول محتوای قبلی فایل را حفظ میکند و محتوای جدید رو به انتهای فایل اضافه میکند در صورتیکه دستور دوم محتوای قبلی رو بطور کامل پاک کرده و محتوای جدید رو جایگزین میکند.

```
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML65: ~/os
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML65: ~/os$ cat >> os.txt os2.txt
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML65: ~/os$
```

۶. دستور `ps aux | grep "a"` را اجرا کرده و نتیجه را شرح دهید:  
این کامند فرایند های در حال اجرا که شامل حرف انگلیسی `a` را چاپ میکند.

```
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML65: ~/os
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML65: ~/os$ ps aux | grep "a"
root      1  0.0  0.1 168596 13580 ?        Ss   23:21   0:03 /sbin/init splash
root      2  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [kthreadd]
root      4  0.0  0.0  0  0 ?        I<   23:21   0:00 [rcu_pir_gp]
root     12  0.0  0.0  0  0 ?        I    23:21   0:00 [rcu_tasks_kthreid]
root     13  0.0  0.0  0  0 ?        I    23:21   0:00 [rcu_tasks_rude_kthreid]
root     14  0.0  0.0  0  0 ?        I    23:21   0:00 [rcu_tasks_trace_kthreid]
root     17  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [migration/0]
root     22  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [migration/1]
root     28  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [migration/2]
root     34  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [migration/3]
root     39  0.0  0.0  0  0 ?        I<   23:21   0:00 [net_fr_g_wq]
root     41  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [kauditd]
root     42  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [khungtdskd]
root     44  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [oom_reaper]
root     45  0.0  0.0  0  0 ?        I<   23:21   0:00 [writeback]
root     46  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [kcompactd0]
root     49  0.0  0.0  0  0 ?        SN   23:21   0:00 [khugepaged]
root     56  0.0  0.0  0  0 ?        I<   23:21   0:00 [ttu-off]
root     58  0.0  0.0  0  0 ?        I<   23:21   0:00 [nd_bitmap]
root     59  0.0  0.0  0  0 ?        I<   23:21   0:00 [edac-poller]
root     61  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [watchdogd]
root     64  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [kswapd0]
root     65  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [ecryptfs-kthre.d]
root     67  0.0  0.0  0  0 ?        I<   23:21   0:00 [cpl_thermal_pn]
root     73  0.0  0.0  0  0 ?        I<   23:21   0:00 [lpv6_ddrconf]
root     83  0.0  0.0  0  0 ?        I<   23:21   0:00 [kworker/u9:0-rb_lloc.tor]
root     88  0.0  0.0  0  0 ?        I<   23:21   0:00 [charger_n_mnger]
root    159  0.0  0.0  0  0 ?        I<   23:21   0:00 [nmea_usb_wq]
root    193  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [jbd2/sd-4-8]
root    237  0.1  0.2 64544 19956 ?        Ss   23:21   0:00 /lib/systemd/systemd-journald
root    394  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [irq/134-lwlwifi:default-queue]
root    497  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [c_rdb-crtc0]
root    498  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [c_rdb-crtc1]
root    499  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [c_rdb-crtc2]
root    500  0.0  0.0  0  0 ?        I<   23:21   0:00 [kworker/u9:1-rb_lloc.tor]
root    628  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [nvidia-modeset/kthreid_q]
root    629  0.0  0.0  0  0 ?        S    23:21   0:00 [nvidia-modeset/deferred_close_kthreid_q]
```

۷. دستور `man sudo > [text.name]` را اجرا کنید فایل `text` شامل چیست؟

فایل `text.name` شامل مستندات دستور `sudo` است، انگار که شما دستور `man sudo` را در ترمینال اجرا کرده‌اید، فقط با این تفاوت که این بار خروجی آن در یک فایل ذخیره شده است.

```
faribarezee@faribarezee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~$ man sudo os.text
No manual entry for os.text
faribarezee@faribarezee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~$
```

```
faribarezee@faribarezee-IdeaPad-L3-15IMLO5: ~$ man sudo
SUDO(8)                                BSD System Manager's Manual          SUDO(8)

NAME
  sudo, sudoedit - execute a command as another user

SYNOPSIS
  sudo -h | -K | -k | -V
  sudo -v [-ABkns] [-g group] [-h host] [-p prompt] [-u user]
  sudo -l [-ABkns] [-g group] [-h host] [-p prompt] [-u user] [-u user]
  [command]
  sudo [-ABbEHnPS] [-C num] [-D directory] [-g group] [-h host] [-p prompt]
  [-R directory] [-r role] [-t type] [-T timeout] [-u user]
  [VAR=value] [-t | -s] [command]
  sudoedit [-ABkns] [-C num] [-D directory] [-g group] [-h host]
  [-p prompt] [-R directory] [-r role] [-t type] [-T timeout]
  [-u user] file ...

DESCRIPTION
  sudo allows a permitted user to execute a command as the superuser or an-
  other user, as specified by the security policy. The invoking user's
  real (not effective) user-ID is used to determine the user name with
  which to query the security policy.

  sudo supports a plugin architecture for security policies, auditing, and
  input/output logging. Third parties can develop and distribute their own
  plugins to work seamlessly with the sudo front-end. The default security
  policy is sudoreg, which is configured via the file /etc/sudoreg, or via
  LDAP. See the Plugins section for more information.

  The security policy determines what privileges, if any, a user has to run
  sudo. The policy may require that users authenticate themselves with a
  password or another authentication mechanism. If authentication is re-
  quired, sudo will exit if the user's password is not entered within a
  configurable time limit. This limit is policy-specific; the default
  password prompt timeout for the sudoreg security policy is 0 minutes.

  Security policies may support credential caching to allow the user to run
  Manual page sudo(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

۸. تعداد خطوط فایل `text` را با دستور `wc` بدست آورید و با `rm` آن را حذف کنید.  
دستور اول تعداد خطوط موجود در تکست و دستور دوم انرا بطور کلی حذف میکند.

```
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: $ wc os.txt
551 5467 37229 os.txt
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: $

faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: $ rm os
rm: os: No such file or directory
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: $ rm os.txt
rm: os.txt: No such file or directory
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: $
```

۹. با دستور `python3 --version` از نصب پایتون مطمئن شوید و با `nano` یک فایل پایتونی دلخواه بسازید و آن را در محیط ترمینال `run` کنید.

```
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$ python3 --version
Python 3.10.12
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$ nano os.py
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$ os.py run
os.py: command not found
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$ ls
backup  Desktop  DesktopVub85  Documents  Downloads  HsProject1  os  Public  PycharmProjects  Templates  Videos
Desktop  DesktopVub85  DesktopVub85  DesktopVub85  DesktopVub85  DesktopVub85  DesktopVub85  DesktopVub85  DesktopVub85  DesktopVub85  DesktopVub85
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$ python3 os.py
hello os!!
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$
```

۱۰. دستور `ls -l` را اجرا کنید و کارکرد آن را شرح دهید. (معنی هر کدام از ستون ها):  
معنی ستونها به شرح زیر است:

**مجوزهای دسترسی: (Permissions)**

### تعداد لینک‌ها: (Links)

عددی که نشان می‌دهد چند لینک سخت (hard link) به این فایل یا پوشه وجود دارد.  
مثال 1 :

### نام مالک: (Owner)

نام کاربری کسی که مالک فایل است. مثال user :

### نام گروه: (Group)

گروهی که مالک فایل است. معمولاً با نام کاربر یکسان است. مثال user :

### حجم فایل: (Size)

اندازه فایل به بایت. مثال 2048 :

### تاریخ و زمان آخرین تغییر: (Last Modified)

تاریخ و ساعتی که فایل آخرین بار ویرایش شده است. مثال Apr 9 10:00 :

### نام فایل یا پوشه: (File/Directory Name)

نام واقعی فایل یا دایرکتوری. مثال file.txt یا folder

```
Faribarezadeh@Faribarezadeh-IdeaPad-L3-151ML05: $ ls -l
-rw-r--r-- 1 backup 4860674 desktopchodus.j 4859234 myprojects 4718650 public 4859240 university
-rw-r--r-- 1 desktop 4718651 documents 5125259 desktop 4856255 pythonprojects 4718654 videos
-rw-r--r-- 1 desktop 4860693 Desktop\ssdF 4718648 Downloads 4892690 ss 4718736 ssar
-rw-r--r-- 1 desktop 4860694 Desktop\ssdF 4854256 Desktop100 4759945 os.py 4718649 templates
-rw-r--r-- 1 'Desktop\restaurant.txt' 4767117 Desktop 4718652 music 4718653 Pictures 5816096 sql
Faribarezadeh@Faribarezadeh-IdeaPad-L3-151ML05: $
```

۱۱. حالت‌های مختلف گرفتن و دادن مجوز را به یک فایل را با دستور `chmod` انجام دهید و سعی کنید با `nano` وارد فایل‌ای که از آن مجوزها را گرفتید بشید.

`chmod 000`: گرفتن تمام مجوزها (هیچ‌کس نمی‌تواند فایل را بخواند، بنویسد یا اجرا کند).

chmod 444 : فقط خواندن برای همه کاربران.

chmod 644 : مالک می تواند بخواند و بنویسد؛ دیگر کاربران فقط می توانند بخوانند.

chmod 777 : خواندن، نوشتن و اجرا برای همه کاربرا

+x برای زمانی مناسب است که بخواهید فایل را به عنوان یک برنامه یا اسکریپت اجرایی کنید.

-x برای محدود کردن دسترسی اجرای فایل استفاده می شود.

```
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05:~$ chmod +x os.py
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05:~$ chmod -w os.py
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05:~$ chmod 755 os.py
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05:~$ nano os.py
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05:~$
```

۱۲. با دستور `sudo adduser [name]` یوزر جدیدی ایجاد کنید و از یوزر فعلی به یوزر جدید منتقل بشید.

ابتدا با کامند گفته ده یوزر رو ایجاد کرده و سپس از طریق کامند `SU` و وارد کردن پسورد به یوزر جدید منتقل میشویم

```
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05:~$ sudo adduser osuser
Adding user 'osuser' ...
Adding new group 'osuser' (1001) ...
Adding new user 'osuser' (1001) with group 'osuser' ...
Creating home directory '/home/osuser' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for osuser
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []: faribarezadee
    Room Number []: fariba
    Work Phone []: 33324830
    Home Phone []: 3425830
      Other []: 023587
Is the information correct? [Y/n] y
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05:~$ su _ osuser
su: user _ does not exist or the user entry does not contain all the required fields
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05:~$ su osuser
Password:
osuser@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05:~$
```

۱۳. یک گروه ایجاد کنید و تعدادی یوزر به آن گروه اضافه کنید.



ابتدا با استفاده از دستور `sudo groupadd groupname` یک گروه اضافه کرده سپس با استفاده از دستور `sudo usermod -aG groupname username` فرد را به گروه اضافه میکنیم

```
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$ sudo groupadd osgroup
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$ sudo usermod -aG osgroup os
sudo: usermod -aG: command not found
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$ sudo usermod -aG osgroup os
usermod: user 'os' does not exist
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$ sudo usermod -aG osgroup osuser
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$
```

۱۴. با دستور `chown` مالکیت و گروه یک فایل را عوض کنید و سپس با دستور `ls -l` تغییر را نمایش دهید.

دستور `chgrp [filename] [groupname]` بدون تغییر مالک یوزری دایرکتوری، گروه مالک دایرکتوری را تغییر میدهد. در حالیکه دستور `sudo chown user2:group2 test.txt` میتواند همزمان هم یوزر مالک و هم گروه دایرکتوری را تغییر دهد.

```
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$ sudo chown osuser os
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$ sudo chgrp osgroupp os
chgrp: invalid group: "osgroupp"
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$ sudo chgrp osgroup os
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$ ls -l os
total 44
-rw-rw-r-- 1 faribarezadee faribarezadee 22 23:31 6 آوری  os2.txt
-rw-rw-r-- 1 faribarezadee faribarezadee 37229 23:33 6 آوری  os.txt
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$ ls -l
total 84
-rw-rw-r-- 1 faribarezadee faribarezadee 1574 2024 28 فوریه  backup
drwxr-xr-x 10 faribarezadee faribarezadee 4096 2024 2 اکتوبر  Desktop
drwxrwxr-x 2 faribarezadee faribarezadee 4096 2023 6 سپتامبر  DesktopJazz
drwxrwxr-x 2 faribarezadee faribarezadee 4096 2023 6 سپتامبر  DesktopKazakh
-rw-rw-r-- 1 faribarezadee faribarezadee 8 2024 6 زانویه  'Desktop(restaurant.txt)'
drwxrwxr-x 2 faribarezadee faribarezadee 4096 2023 6 سپتامبر  DesktopKazakh
drwxr-xr-x 2 faribarezadee faribarezadee 4096 2023 27 اقیط  Documents
drwxr-xr-x 11 faribarezadee faribarezadee 4096 2024 7 سپتامبر  Downloads
drwxrwxr-x 3 faribarezadee faribarezadee 4096 2023 24 اکتوبر  nakatv100
drwxr-xr-x 2 faribarezadee faribarezadee 4096 2023 27 اقیط  Nylot
drwxrwxr-x 8 faribarezadee faribarezadee 4096 2023 6 سپتامبر  nylotprojects
drwxrwxr-x 3 faribarezadee faribarezadee 4096 2024 9 آوری  osktag
drwxrwxr-x 2 osuser 4096 23:31 6 آوری  os
-rw-r-xr-x 1 faribarezadee faribarezadee 20 23:38 6 آوری  os.py
drwxr-xr-x 3 faribarezadee faribarezadee 4096 2023 8 سپتامبر  Pictures
drwxr-xr-x 2 faribarezadee faribarezadee 4096 2023 27 اقیط  Public
drwxrwxr-x 10 faribarezadee faribarezadee 4096 2024 12 مئی  pycharmprojects
drwx----- 7 faribarezadee faribarezadee 4096 2024 13 مئی  snap
drwxr-xr-x 2 faribarezadee faribarezadee 4096 2023 1 سپتامبر  Templates
drwxrwxr-x 5 faribarezadee faribarezadee 4096 2024 13 مئی  us
drwxrwxr-x 2 faribarezadee faribarezadee 4096 2023 24 اکتوبر  university
drwxr-xr-x 5 faribarezadee faribarezadee 4096 2024 22 مارس  videos
faribarezadee@faribarezadee-IdeaPad-L3-15IML05: ~$
```



۱۷. با توجه به ویدئو آموزشی ارسال شده هسته لینوکس را یکبار کامپایل کنید و مراحل را شرح دهید.

۱. برای کامپایل کردن هسته ی لینوکس لازم است در ابتدا تعدادی بسته و پکیج رو دانلود کنیم:

```
mobina@mobina-VMware-Virtual-Platform: ~linux-6.11$ sudo apt-get install git fakeroot build-essential ncurses-dev xz-utils
ls libssl-dev bc flex libelf-dev bison
[sudo] password for mobina:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Note, selecting 'libncurses-dev' instead of 'ncurses-dev'
fakeroot is already the newest version (1.36-1).
fakeroot set to manually installed.
build-essential is already the newest version (12.10ubuntu1).
libncurses-dev is already the newest version (6.5-2).
xz-utils is already the newest version (5.6.2-2ubuntu0.2).
xz-utils set to manually installed.
libssl-dev is already the newest version (3.3.1-2ubuntu2.1).
bc is already the newest version (1.07.1-4).
flex is already the newest version (2.6.4-8.2build1).
libelf-dev is already the newest version (0.191-2ubuntu0.1).
bison is already the newest version (2:3.8.2+dfsg-1build2).
The following additional packages will be installed:
  git-man liberror-perl
Suggested packages:
  git-daemon-run | git-daemon-sysvinit git-doc git-email git-gui gitk gitweb git-cvs git-mediawiki git-svn
The following NEW packages will be installed:
  git git-man liberror-perl
0 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 151 not upgraded.
Need to get 5,168 kB of archives.
After this operation, 26.9 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu oracular/main amd64 liberror-perl all 0.17029-2 [25.6 kB]
Get:2 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu oracular-updates/main amd64 git-man all 1:2.45.2-1ubuntu1.1 [1,122 kB]
11% [2 git-man 267 kB/1,122 kB 24%]
```

۲. در مرحله ی بعدی سورس کد هسته را دریافت میکنیم:

```
mobina@mobina-VMware-Virtual-Platform: ~$ wget https://cdn.kernel.org/pub/linux/kernel/v6.x/linux-6.11.tar.xz
--2025-04-08 20:41:12-- https://cdn.kernel.org/pub/linux/kernel/v6.x/linux-6.11.tar.xz
Resolving cdn.kernel.org (cdn.kernel.org)... 146.75.65.176, 2a04:4e42:80::432
Connecting to cdn.kernel.org (cdn.kernel.org)[146.75.65.176]:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 146900704 (140M) [application/x-xz]
Saving to: 'linux-6.11.tar.xz.1'

linux-6.11.tar.xz.1      100%[=====] 140.09M  693KB/s   in 3m 45s

2025-04-08 20:45:00 (639 KB/s) - 'linux-6.11.tar.xz.1' saved [146900704/146900704]

mobina@mobina-VMware-Virtual-Platform: ~$ ls
Desktop  Downloads  linux-6.11.tar.xz  mobinacommend  mytime  Public  snap  Videos
Documents  linux-6.11  linux-6.11.tar.xz.1  Music  Pictures  showtime  Templates
mobina@mobina-VMware-Virtual-Platform: ~$ tar xvf linux-6.11.tar.xz
```

۳. در این قسمت هسته را پیکربندی میکنیم ک این پیکربندی انواع مختلفی دارد میتواند جدید قدیمی یا پیشفرض باشد:

```
4 x86_64 x86_64 GNU/Linux
mobina@mobina-Virtual-Platform:~/linux-6.11$ make menuconfig

*** End of the configuration.
*** Execute 'make' to start the build or try 'make help'.

mobina@mobina-Virtual-Platform:~/linux-6.11$ ls.config
ls.config: command not found
mobina@mobina-Virtual-Platform:~/linux-6.11$ ls .config
.config
mobina@mobina-Virtual-Platform:~/linux-6.11$ ls -l .config
-rw-rw-r-- 1 mobina mobina 177855 Apr 8 13:07 .config
```

۴. در مرحله ی بعدی ماژول های لازمه را نصب و سپس هسته را کامپایل میکنیم:

```
-rw-rw-r-- 1 mobina mobina 177855 Apr 8 13:07 .config
mobina@mobina-Virtual-Platform:~/linux-6.11$ make -j2

Apr 8 22:50
mobina@mobina-Virtual-Platform: ~/linux-6.11

CC      arch/x86/boot/video-vga.o
CC      arch/x86/boot/video-vesa.o
CC      arch/x86/boot/video-bios.o
CC      arch/x86/boot/compressed/error.o
HOSTCC  arch/x86/boot/tools/build
OBJCOPY arch/x86/boot/compressed/vmlinux.bin
HOSTCC  arch/x86/boot/compressed/mkpiggy
CC      arch/x86/boot/compressed/cpuflags.o
CC      arch/x86/boot/compressed/early_serial_console.o
CC      arch/x86/boot/compressed/kaslr.o
CC      arch/x86/boot/compressed/ident_map_64.o
CC      arch/x86/boot/compressed/idt_64.o
AS      arch/x86/boot/compressed/idt_handlers_64.o
CC      arch/x86/boot/compressed/pgtable_64.o
CC      arch/x86/boot/compressed/acpi.o
CC      arch/x86/boot/compressed/efi.o
AS      arch/x86/boot/compressed/efi_mixed.o
CPUSTR  arch/x86/boot/cpustr.h
CC      arch/x86/boot/compressed/misc.o
GZIP    arch/x86/boot/compressed/vmlinux.bin.gz
CC      arch/x86/boot/cpu.o
MKPIGGY arch/x86/boot/compressed/piggy.S
AS      arch/x86/boot/compressed/piggy.o
LD      arch/x86/boot/compressed/vmlinux
ZOFFSET arch/x86/boot/zoffset.h
OBJCOPY arch/x86/boot/vmlinux.bin
AS      arch/x86/boot/header.o
LD      arch/x86/boot/setup.elf
OBJCOPY arch/x86/boot/setup.bin
BUILD  arch/x86/boot/bzImage

Kernel: arch/x86/boot/bzImage is ready (#1)
mobina@mobina-Virtual-Platform:~/linux-6.11$ sudo make modules_install
```