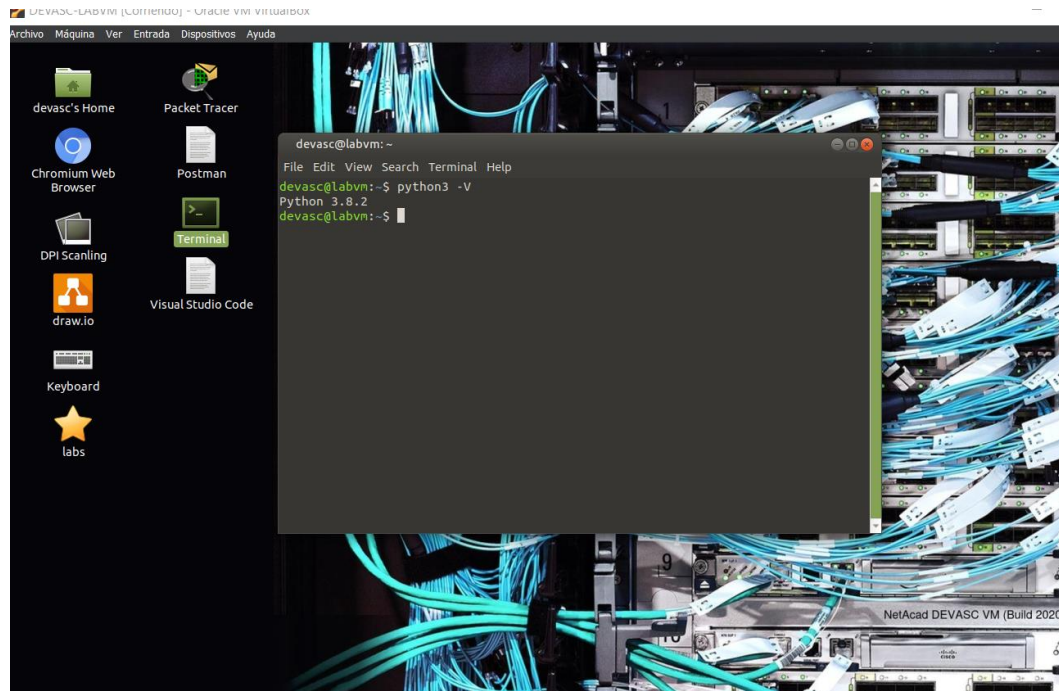


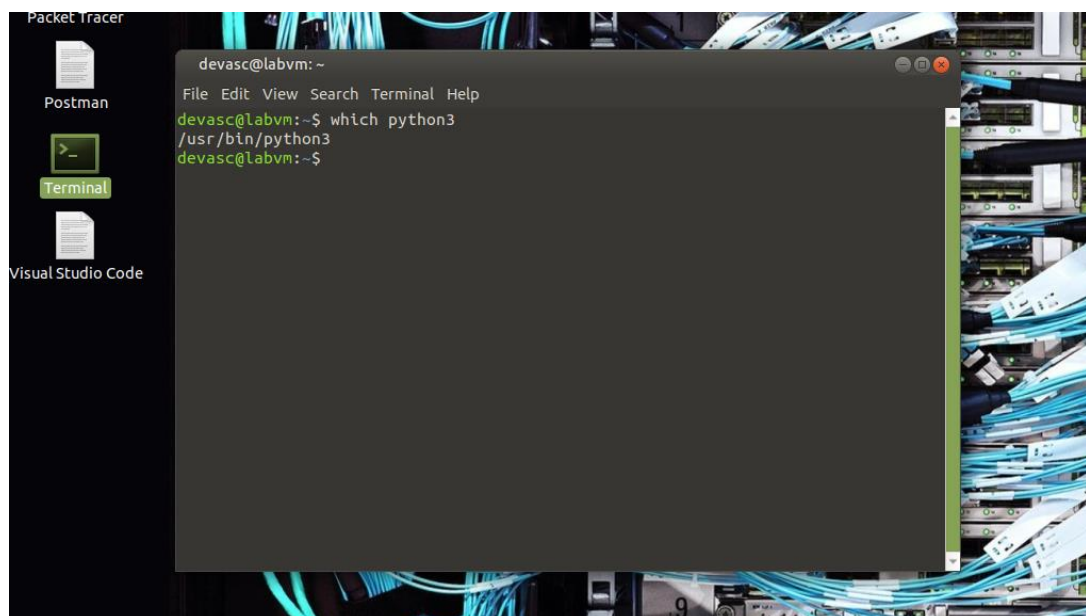
# Explorar las herramientas de desarrollo de Python

## Paso 1: Revisión de la instalación de Python

- a) Iniciamos normalmente nuestra Máquina virtual DEVASC, y verificaremos si tenemos instalado Python en nuestra máquina virtual con el siguiente comando



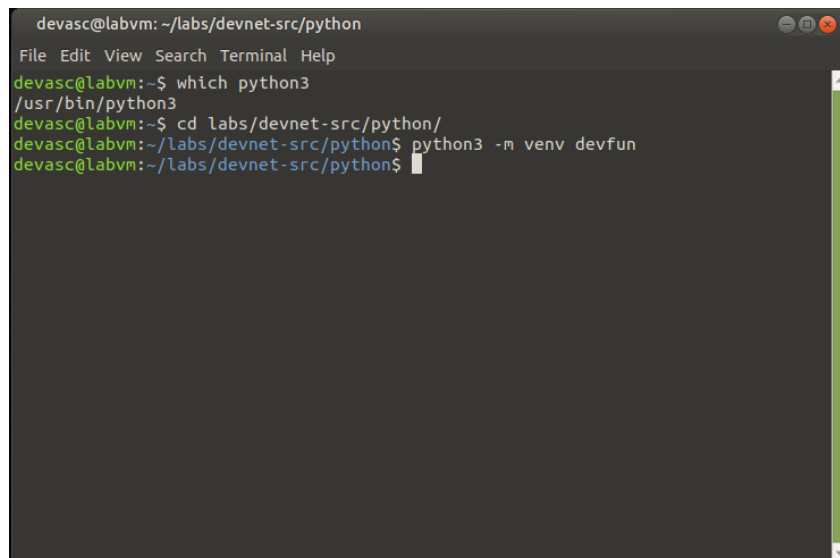
- b) Para ver el directorio del entorno local de Python, utilice el comando



## Parte 2: Entornos virtuales PIP y Python

### Paso 1: Cree un entorno virtual de Python 3

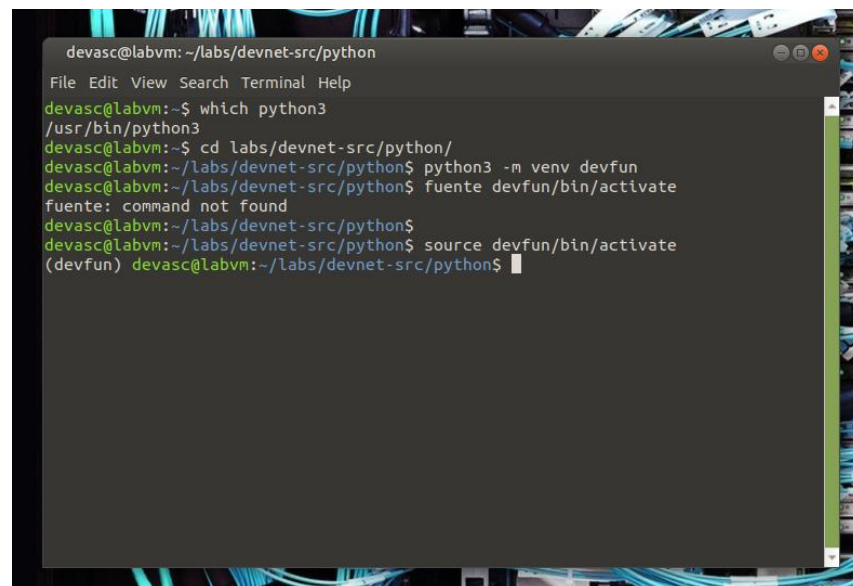
- Dentro de una máquina virtual de DEVASC, cambiaremos al directorio **labs/devnet-src/python/**
- Introduzca el siguiente comando para usar la herramienta **venv** para crear un entorno virtual de Python 3 con el nombre **devfun**. El switch **-m** le dice a Python que ejecute el módulo **venv**.

A terminal window titled 'devasc@labvm: ~/labs/devnet-src/python' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal shows the following commands and output:

```
devasc@labvm:~$ which python3
/usr/bin/python3
devasc@labvm:~$ cd labs/devnet-src/python/
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ python3 -m venv devfun
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$
```

### Paso 2: Activar y probar el entorno virtual en Python 3

- Activar el entorno virtual. El "prompt" cambia para indicar el nombre del entorno en el que está trabajando actualmente, que es (**devfun**) en este ejemplo. Ahora, cuando se utiliza el comando **pip3 install** aquí, el sistema solo instalará paquetes para el entorno virtual activo.

A terminal window titled 'devasc@labvm: ~/labs/devnet-src/python' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal shows the following commands and output:

```
devasc@labvm:~$ which python3
/usr/bin/python3
devasc@labvm:~$ cd labs/devnet-src/python/
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ python3 -m venv devfun
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ fuente devfun/bin/activate
fuente: command not found
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ source devfun/bin/activate
(devfun) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$
```

- b. Ejecute el comando **pip3 freeze** para verificar que no hay paquetes adicionales de Python instalados actualmente en el entorno **devfun**.
- c. Ahora instale el paquete **requests** de Python dentro del entorno **devfun**.

```

devasc@labvm: ~/labs/devnet-src/python
File Edit View Search Terminal Help
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ source devfun/bin/activate
(devfun) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ pip3 freeze
(devfun) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ pip3 install requests
Collecting requests
  Downloading requests-2.31.0-py3-none-any.whl (62 kB)
    | 62 kB 2.7 MB/s
Collecting urllib3<3,>=1.21.1
  Downloading urllib3-2.0.4-py3-none-any.whl (123 kB)
    | 123 kB 8.3 MB/s
Collecting charset-normalizer<4,>=2
  Downloading charset_normalizer-3.2.0-cp38-cp38-manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (199 kB)
    | 199 kB 15.6 MB/s
Collecting certifi>=2017.4.17
  Downloading certifi-2023.7.22-py3-none-any.whl (158 kB)
    | 158 kB 9.8 MB/s
Collecting idna<4,>=2.5
  Downloading idna-3.4-py3-none-any.whl (61 kB)
    | 61 kB 347 kB/s
Installing collected packages: urllib3, charset-normalizer, certifi, idna, requests
Successfully installed certifi-2023.7.22 charset-normalizer-3.2.0 idna-3.4 requests-2.31.0 urllib3-2.0.4
(devfun) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$

```

- d. Vuelva a introducir el comando **pip3 freeze** para ver los paquetes ahora instalados en el entorno **devfun**.

```

devasc@labvm: ~/labs/devnet-src/python
File Edit View Search Terminal Help
Collecting urllib3<3,>=1.21.1
  Downloading urllib3-2.0.4-py3-none-any.whl (123 kB)
    | 123 kB 8.3 MB/s
Collecting charset-normalizer<4,>=2
  Downloading charset_normalizer-3.2.0-cp38-cp38-manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (199 kB)
    | 199 kB 15.6 MB/s
Collecting certifi>=2017.4.17
  Downloading certifi-2023.7.22-py3-none-any.whl (158 kB)
    | 158 kB 9.8 MB/s
Collecting idna<4,>=2.5
  Downloading idna-3.4-py3-none-any.whl (61 kB)
    | 61 kB 347 kB/s
Installing collected packages: urllib3, charset-normalizer, certifi, idna, requests
Successfully installed certifi-2023.7.22 charset-normalizer-3.2.0 idna-3.4 requests-2.31.0 urllib3-2.0.4
(devfun) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ pip3 freeze
certifi==2023.7.22
charset-normalizer==3.2.0
idna==3.4
requests==2.31.0
urllib3==2.0.4
(devfun) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$

```

- e. Para desactivar el entorno virtual y volver al sistema, ingrese el comando **deactivate**.

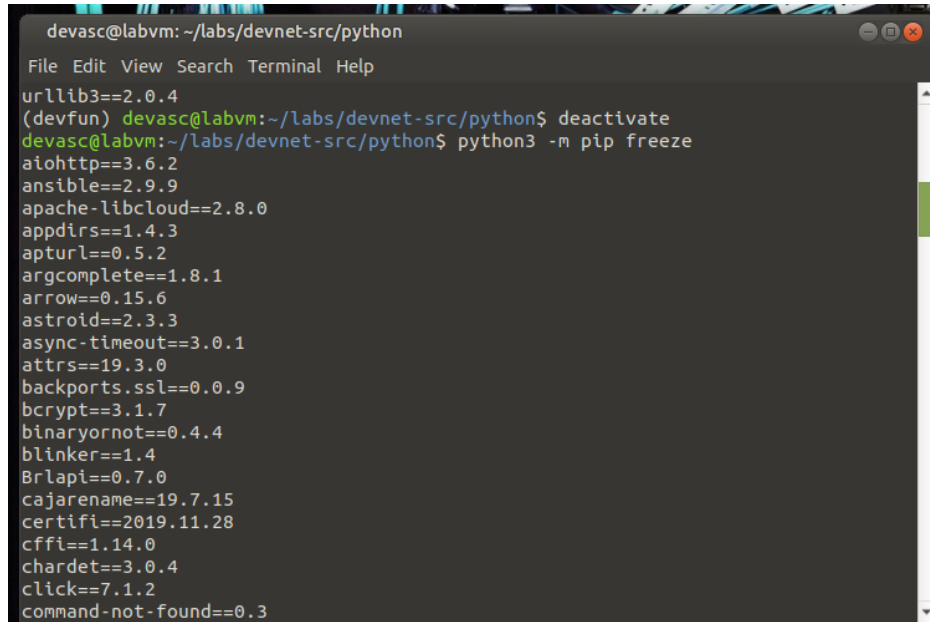
```

Successfully installed certifi-2023.7.22 charset-normalizer-3.2.0 idna-3.4 requests-2.31.0 urllib3-2.0.4
(devfun) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ pip3 freeze
certifi==2023.7.22
charset-normalizer==3.2.0
idna==3.4
requests==2.31.0
urllib3==2.0.4
(devfun) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ deactivate
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$

```

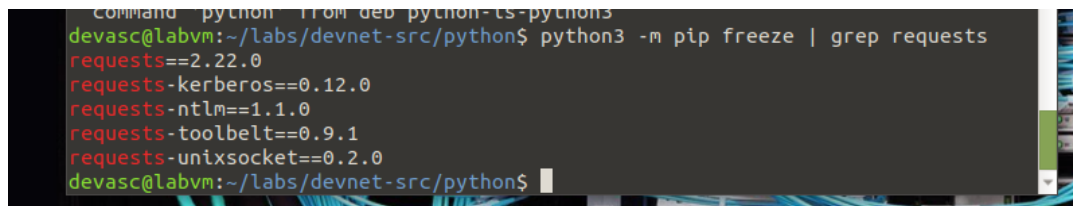
### Paso 3: Compruebe los paquetes actuales instalados en el entorno del sistema

- a) Introduzca el comando **python3 -m pip freeze** para ver qué paquetes están instalados en el entorno del sistema. Nota: Debido a que Python3 se invoca solo se usa pip en lugar de pip3.



```
devasc@labvm: ~/labs/devnet-src/python
File Edit View Search Terminal Help
urllib3==2.0.4
(devfun) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ deactivate
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ python3 -m pip freeze
aiohttp==3.6.2
ansible==2.9.9
apache-libcloud==2.8.0
appdirs==1.4.3
apturl==0.5.2
argcomplete==1.8.1
arrow==0.15.6
astroid==2.3.3
async-timeout==3.0.1
attrs==19.3.0
backports.ssl==0.0.9
bcrypt==3.1.7
binaryornot==0.4.4
blinker==1.4
Brlapi==0.7.0
cajarename==19.7.15
certifi==2019.11.28
cffi==1.14.0
chardet==3.0.4
click==7.1.2
command-not-found==0.3
```

- b) Si desea encontrar rápidamente la versión de un paquete instalado, canalice la salida al comando **grep**. Introduzca lo siguiente para ver la versión del paquete de solicitudes actualmente instalado.



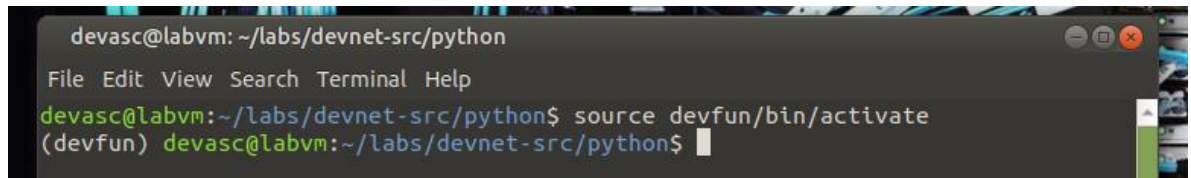
```
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ python3 -m pip freeze | grep requests
requests==2.22.0
requests-kerberos==0.12.0
requests-ntlm==1.1.0
requests-toolbelt==0.9.1
requests-unixsocket==0.2.0
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$
```

### Parte 3: Compartir su entorno virtual

La salida del comando **pip3 freeze** está en un formato específico por una razón. Puede usar todas las dependencias enumeradas para que otras personas que quieran trabajar en el mismo proyecto que usted puedan obtener el mismo entorno que el suyo.

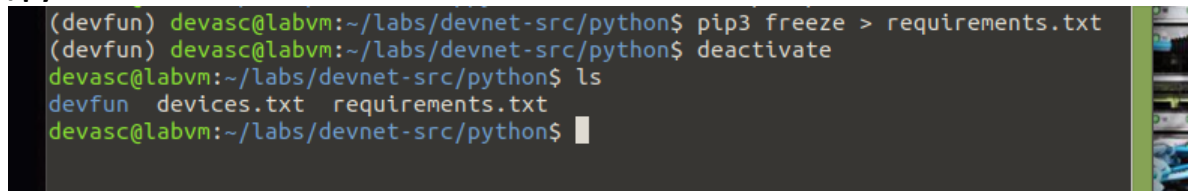
Crearemos un archivo de requisitos, **requirements.txt**, utilizando el comando **pip3 freeze > requirements.txt**. Entonces otro desarrollador puede desde otro entorno virtual activado, usar este comando **pip3 install -r requirements.txt** para instalar los paquetes requeridos por el proyecto.

- a) Reactivar el entorno virtual **devfun**



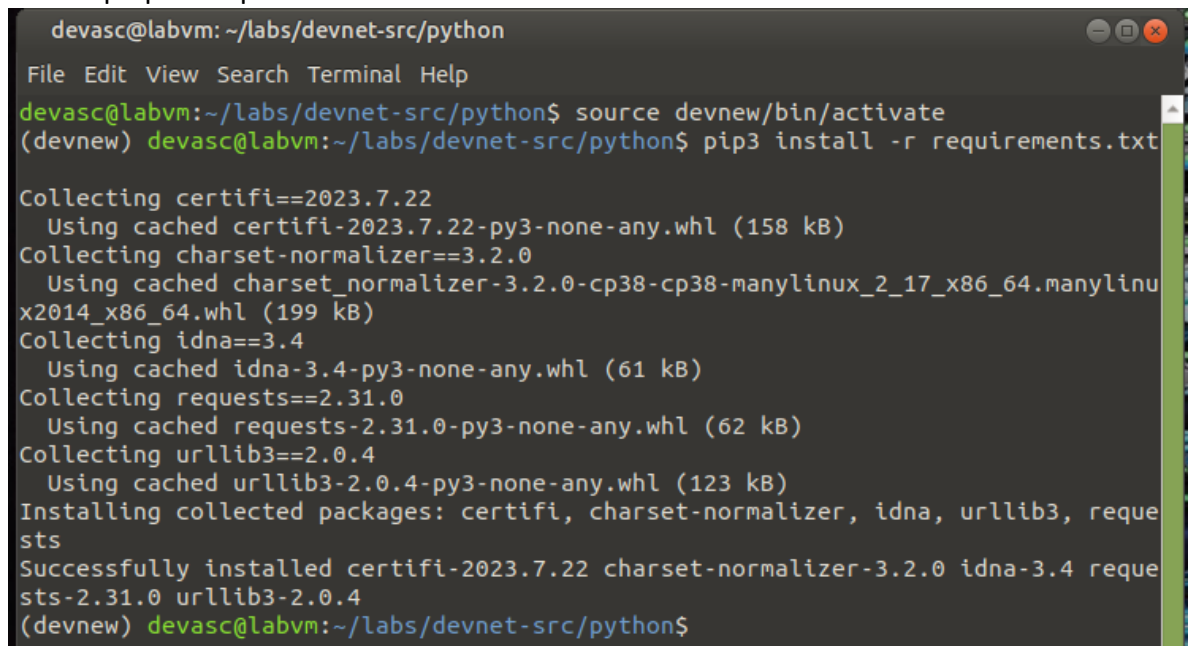
```
devasc@labvm: ~/labs/devnet-src/python
File Edit View Search Terminal Help
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ source devfun/bin/activate
(devfun) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$
```

- b) Envíe la salida del comando **pip3 freeze** a un archivo de texto llamado **requirements.txt**. Desactivaremos el entorno virtual **devfun**. Usaremos el comando **ls** para ver el archivo **requirements.txt** que se encuentra en el directorio **/python**.



```
(devfun) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ pip3 freeze > requirements.txt
(devfun) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ deactivate
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ ls
devfun  devices.txt  requirements.txt
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$
```

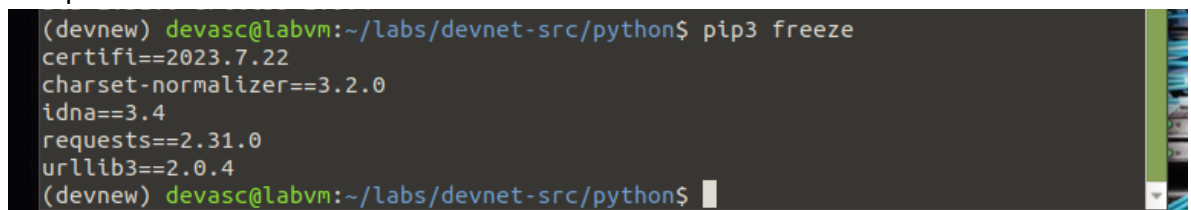
- c) Crearemos un nuevo entorno virtual de Python llamado **devnew** y lo activaremos. Luego utilizando el comando **pip3 install -r requirements.txt** instalaremos los mismos paquetes que están instalados en el entorno virtual **devfun**.



```
devasc@labvm: ~/labs/devnet-src/python
File Edit View Search Terminal Help
devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ source devnew/bin/activate
(devnew) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ pip3 install -r requirements.txt

Collecting certifi==2023.7.22
  Using cached certifi-2023.7.22-py3-none-any.whl (158 kB)
Collecting charset-normalizer==3.2.0
  Using cached charset_normalizer-3.2.0-cp38-cp38-manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (199 kB)
Collecting idna==3.4
  Using cached idna-3.4-py3-none-any.whl (61 kB)
Collecting requests==2.31.0
  Using cached requests-2.31.0-py3-none-any.whl (62 kB)
Collecting urllib3==2.0.4
  Using cached urllib3-2.0.4-py3-none-any.whl (123 kB)
Installing collected packages: certifi, charset-normalizer, idna, urllib3, requests
Successfully installed certifi-2023.7.22 charset-normalizer-3.2.0 idna-3.4 requests-2.31.0 urllib3-2.0.4
(devnew) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$
```

- d) Confirmaremos con el comando **pip3 freeze** en el entorno **devnew**, las independencias.



```
(devnew) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$ pip3 freeze
certifi==2023.7.22
charset-normalizer==3.2.0
idna==3.4
requests==2.31.0
urllib3==2.0.4
(devnew) devasc@labvm:~/labs/devnet-src/python$
```

- e) Finalmente desactivamos el entorno virtual **devnew** con el comando **\$ deactivate**