

מדריך להרצת מחברת JUPYTER בשרת מעבדה של רופין 2.0

1. חיבור VPN – יש להתחבר לVPN באמצעות ההוראות במדריך הבא:

- מדריך חיבור VPN.

2. פותחים טרמינל בCMD :

א. מריצים את הפקודה הבאה:

```
ssh -L 8080:localhost:<PORT> <REMOTE_USER>@<REMOTE_HOST>
```

REMOTE_USER = שם המשתמש שקיבלתם.

REMOTE_HOST = IP של המעבדה.

פקודה לדוגמה:

```
ssh -L 8080:localhost:8080 david.pesso@192.168.70.12
```

ב. מזינים את הסיסמה שקיבלתם. (לא ניתן לראות בטרמינל את התווים של הסיסמה)

```
C:\Users\User>ssh -L 8080:localhost:8080 david.pesso@192.168.70.12
(david.pesso@192.168.70.12) Password:
Welcome to Ubuntu 18.04.5 LTS (GNU/Linux 4.15.0-136-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/advantage

System information as of Sun Apr 23 11:02:23 IDT 2023

System load:  4.05               Processes:    1187
Usage of /home: 36.4% of 1.72TB  Users logged in: 1
Memory usage:   3%               IP address for eno5: 192.168.70.12
Swap usage:     0%               IP address for docker0: 172.17.0.1

* Strictly confined Kubernetes makes edge and IoT secure. Learn how MicroK8s
  just raised the bar for easy, resilient and secure K8s cluster deployment.
https://ubuntu.com/engage/secure-kubernetes-at-the-edge

* Introducing Expanded Security Maintenance for Applications.
  Receive updates to over 25,000 software packages with your
  Ubuntu Pro subscription. Free for personal use.
https://ubuntu.com/pro

485 packages can be updated.
359 of these updates are security updates.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

New release '20.04.6 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Sat Apr 22 16:26:08 2023 from 192.168.70.1
david.pesso@ailab01:~$
```

ג. ננווט לתיקיה שלנו ב RAID : (במקרה זה שם התיקיה הוא omer_david)

```
cd ..
```

```
cd ..
```

```
cd raid
```

```
cd omer_david/
```

ד. ניצור סביבה וירטואלית חדשה – Venv:

(את שלב ד נדרש לבצע רק פעם אחת כשנרצה להקים את הסביבה)

```
python3 -m venv myproject
```

myproject = שם הפרוייקט.

ה. נבצע אקטיביציה לסביבה:

```
cd myproject // ננווט לתיקיה של הסביבה שיצרנו
```

```
source bin/activate
```

ו. נבצע התקנה של חבילות עבור GPU של NVIDIA (נדרש לבצע פעם אחת)

```
pip install nvidia-cudnn-cu11==8.6.0.163
```

ז. נריץ את הפקודות הבאות: (לטובת הגדרת המשתנים הסביבתיים של ה-GPU)

```
CUDNN_PATH=$(dirname $(python -c "import nvidia.cudnn;print(nvidia.cudnn.__file__)"))
```

```
export LD_LIBRARY_PATH=$CONDA_PREFIX/lib/:$CUDNN_PATH/lib
```

ח. נתחבר למחברת JUPYTER:

```
jupyter notebook --no-browser --port=8080
```

ט. נלחץ על הלינק התחתון שמתקבל

```
See 'snap info jupyter' for additional versions.
david.pesso@ailab01:~$ cd ..
david.pesso@ailab01:/home$ cd ..
david.pesso@ailab01:~$ cd raid
david.pesso@ailab01:/raid$ cd omer_david/
david.pesso@ailab01:/raid/omer_david$ source bin/activate
(omer_david) david.pesso@ailab01:/raid/omer_david$ jupyter notebook --no-browser --port=8080
[W 2023-04-23 11:12:05.536 LabApp] 'port' has moved from NotebookApp to ServerApp. This config will be passed to ServerApp. Be sure to update your config before our next release.
[W 2023-04-23 11:12:05.536 LabApp] 'port' has moved from NotebookApp to ServerApp. This config will be passed to ServerApp. Be sure to update your config before our next release.
[W 2023-04-23 11:12:05.536 LabApp] 'port' has moved from NotebookApp to ServerApp. This config will be passed to ServerApp. Be sure to update your config before our next release.
[I 2023-04-23 11:12:05.539 LabApp] JupyterLab extension loaded from /raid/omer_david/lib/python3.6/site-packages/jupyterlab
[I 2023-04-23 11:12:05.539 LabApp] JupyterLab application directory is /raid/omer_david/share/jupyter/lab
[I 11:12:05.543 NotebookApp] Serving notebooks from local directory: /raid/omer_david
[I 11:12:05.543 NotebookApp] Jupyter Notebook 6.4.0 is running at:
[I 11:12:05.543 NotebookApp] http://localhost:8080/?token=1c43eed34fcd6e9ac5d4301005d16b5088cb3fa29cc55fee
[I 11:12:05.543 NotebookApp] or http://127.0.0.1:8080/?token=1c43eed34fcd6e9ac5d4301005d16b5088cb3fa29cc55fee
[I 11:12:05.543 NotebookApp] Use Control-C to stop this server and shut down all kernels (twice to skip confirmation).
[C 11:12:05.546 NotebookApp]

To access the notebook, open this file in a browser:
file:///home/david.pesso/.local/share/jupyter/runtime/nbserver-61962-open.html
Or copy and paste one of these URLs:
http://localhost:8080/?token=1c43eed34fcd6e9ac5d4301005d16b5088cb3fa29cc55fee
or http://127.0.0.1:8080/?token=1c43eed34fcd6e9ac5d4301005d16b5088cb3fa29cc55fee
```

כעת יפתח לנו ממשק המשתמש שלנו:

localhost:8080/tree

Logout Quit

jupyter

Clusters Running Files

Select items to perform actions on them

	File size	Last Modified	Name
bin		לפני 20 שעות	
etc		לפני 21 שעות	
lib		לפני 6 ימים	
Proj		לפני 19 שעות	
share		לפני 21 שעות	
DATA_PREP.ipynb	kB 294	לפני 19 שעות	
DATA_PREP_C.ipynb	MB 154	לפני 19 שעות	
DAVID.ipynb	B 0	לפני 21 שעות	
test.ipynb	B 0	לפני 21 שעות	
pyvenv.cfg	B 208	לפני 6 ימים	

הערות:

- חשוב לא לדלג על שלבים ולבצע את הפקודות ע"פ הסדר.
 - שלבים ו', ז' – נדרשים עבור הגדרת הסביבה לעבודה עם GPU.
 - במידה ועובדים עם tensorflow, ניתן לוודא שה-GPU אכן מזוהה באמצעות הפקודות הבאות:
- ```
import tensorflow as tf
```

```
physical_devices = tf.config.list_physical_devices('GPU')
```

```
print("Num GPUs:", len(physical_devices))
```

```
import tensorflow as tf
```

```
tf.config.list_physical_devices(
 device_type=None
)
```

```
[PhysicalDevice(name='/physical_device:CPU:0', device_type='CPU'),
 PhysicalDevice(name='/physical_device:GPU:0', device_type='GPU')]
```

```
physical_devices = tf.config.list_physical_devices('GPU')
print("Num GPUs:", len(physical_devices))
```

```
Num GPUs: 1
```