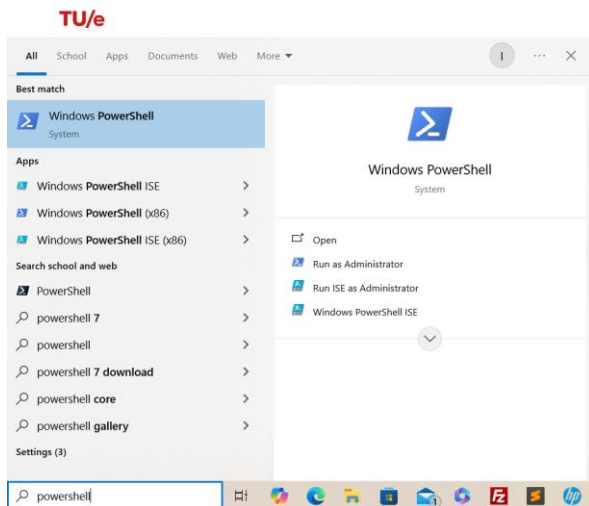


1. Accessing server

Pengguna windows: bisa dengan menggunakan **Windows Powershell**. Harap koneksi via VPN-BRIN terlebih dahulu apabila mengakses server dari jaringan eksternal BRIN.

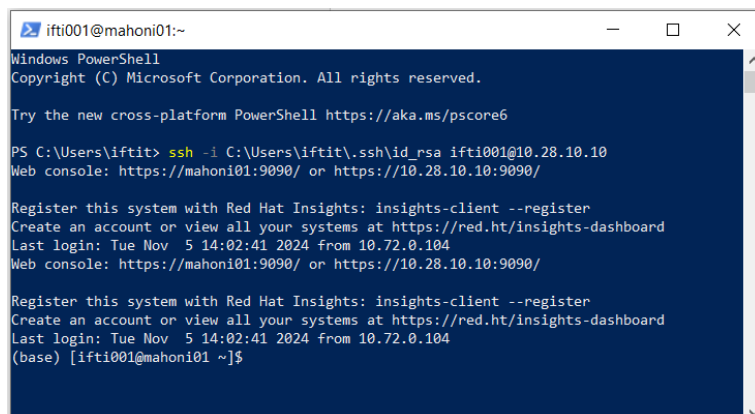


<id_rsa location path> lokasi di mana id_rsa disimpan di direktori lokal. Misalnya:
C:\Users\<windows_username>\.ssh\id_rsa

<userid> user intra BRIN (untuk user pengguna internal BRIN). Misalnya: ifti001

```
ssh -i <id_rsa location path> <userid>@10.28.10.10
```

Tampilan terminal setelah berhasil login ssh ke server.



Pengguna linux: bisa dengan Linux terminal.

2. Installation: Python libraries via anaconda and pip

Dokumentasi ini hanya mencakup cara instalasi library Python untuk riset di Machine Learning/Artificial Intelligence/Natural Language Processing. Apabila ada perbedaan cara maupun tipe modul library yang diinstal, harap mencari referensi tambahan yang tidak dibahas pada source repository terkait (misalnya, github).

Instalasi python libraries dilakukan setelah berhasil **login ssh di mahoni01**.

Catatan: Contoh penginstalan di sini adalah apabila user pengguna ingin menginstall library utama tanpa dependen ke repository github tertentu. Sebaliknya, harap menggunakan referensi dari github atau repository acuan.

- Instalasi miniconda3 untuk penginstalan via conda

```
mkdir -p ~/miniconda3

wget https://repo.anaconda.com/miniconda/Miniconda3-latest-Linux-x86_64.sh -O ~/miniconda3/miniconda.sh

bash ~/miniconda3/miniconda.sh -b -u -p ~/miniconda3

rm -rf ~/miniconda3/miniconda.sh
```

- Instalasi library via conda environment

```
conda create -n <ENV-NAME> python=<PYTHON-VERSION>
conda activate <ENV-NAME>
```

<EN-NAME> Nama conda environment. Misalnya: my_env

<PYTHON-VERSION> Versi dari python, misalnya: 3.9, 3.10, atau 3.11.

Pytorch installation: <https://pytorch.org/get-started/locally/>

```
conda install pytorch torchvision torchaudio pytorch-cuda=12.1 -c pytorch -c nvidia
```

Instalasi library lainnya (pastikan pip install di dalam conda environment), misalnya:

```
pip install transformers pandas matplotlib wandb scikit-learn
```

3. Writing job script

- Contoh bash script. Simpan dengan nama misal: **run_script.sh**

```
#!/bin/bash
source /home/<userid>/miniconda3/etc/profile.d/conda.sh
conda activate my_env

export CUDA_VISIBLE_DEVICES=0

python python_script.py
```

- Contoh python script yang dibaca oleh bash script. Simpan dengan nama **python_script.py**

```
import os
import sys

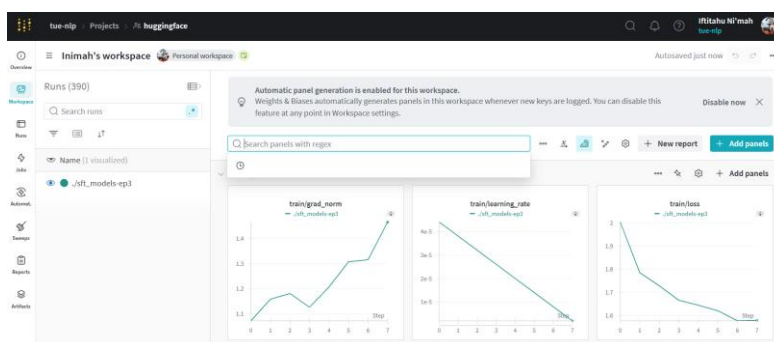
Def main():
    #run something

if __name__ == '__main__':
    main()
```

Q: Bagaimana apabila saya ingin melihat progress training model secara interaktif?

A: Huggingface sudah mengintegrasikan module **Trainer** dengan <https://wandb.ai/>

Harap mengacu pada referensi yang ada. Contoh tampilan wanddb untuk progress training model:



4. Transferring file

Dari server ke lokal direktori.

Harap menjalankan script di **Windows Powershell** untuk pengguna windows (tidak perlu login ssh ke server). Contoh:

```
scp -r ifti001@10.28.10.10:/home/ifti001/<FILEPATH> ./<LocalDIR>
```

Dari direktori lokal ke server

```
scp -r .\<LOCAL-FILEPATH> ifti001@10.28.10.10:/home/ifti001/
```

5. Submit job script

```
sbatch --partition=short --gres=gpu:1 --mem=4G --odelist=a100  
<BASH_SCRIPT.sh>
```

--partition ['short', 'medium'] Ekspektasi timeline atau lama job yang akan disubmit: 'short' = 24 jam; 'medium' = 3 hari.

--gres=gpu:1 Apakah job yang disubmit akan menggunakan device 'gpu' atau 'cpu'. Untuk preprocessing atau pembacaan data dari dan ke disk space masing-masing user, utilisasinya menggunakan 'cpu'. Untuk proses inference model yang tidak memerlukan loading model di 'gpu', utilisasinya bisa diarahkan ke 'cpu'.

--odelist [a100, a1] Node partisi yang akan digunakan.

<BASH_SCRIPT.sh> nama job script yang akan disubmit dalam antrian slurm di server.

6. Job Audit