

คู่มือการใช้งาน Apex

(3 Sep 2023)

เข้าใช้งาน

SSH ไปยัง apex-login.cmkl.ac.th port 22 ด้วย Username และ Password ที่กำหนดให้

```
(base) dip_1@archon-2:~$ hostname  
archon-2  
(base) dip_1@archon-2:~$
```

สามารถทำการดูผู้ที่ใช้งานและทรัพยากรที่ถูกใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้จากคำสั่ง “queue” ดังภาพ

```
(base) dip_1@archon-2:~$  
(base) dip_1@archon-2:~$  
(base) dip_1@archon-2:~$ queue  
JOBID PARTITION NAME USER ST TIME NODES NODELIST(REASON)  
56784 batch bash ljiajie PD 0:00 1 (Resources)  
55752 batch bash ljiajie R 6-05:39:28 1 prism-3  
56750 batch thaibev kawisorn R 3-18:16:30 1 prism-6  
56805 batch espnet ekapolc R 3-04:52:16 1 prism-1  
56836 batch thaibev kawisorn R 2-22:47:02 1 prism-4  
56842 batch thaibev kawisorn R 2-22:34:05 1 prism-6  
56857 batch tts-exp ekapolc R 2-18:24:52 1 prism-6  
56912 batch thaibev kawisorn R 2-01:07:42 1 prism-4  
56913 batch thaibev kawisorn R 2-00:59:57 1 prism-6  
56990 batch sleep_ap schun R 12:09:46 1 prism-4  
57020 batch sleep_ap schun R 5:49:21 1 prism-4  
57028 batch mdup johnmaul R 3:25:33 1 prism-4  
57029 batch mdup johnmaul R 3:25:07 1 prism-4  
57036 batch test ypromwor R 1:27:01 1 prism-4  
57037 batch test ypromwor R 1:26:58 1 prism-4  
57038 batch test ypromwor R 1:26:55 1 prism-6  
57039 batch test ypromwor R 1:25:43 1 prism-6  
57040 batch tts-gan ekapolc R 1:17:22 1 prism-6  
57041 batch BWA johnmaul R 1:12:52 1 prism-1  
57042 batch BWA johnmaul R 1:12:37 1 prism-1  
57043 batch BWA johnmaul R 1:12:13 1 prism-1  
57044 batch BWA johnmaul R 1:11:38 1 prism-1  
(base) dip_1@archon-2:~$
```

วิธีการลง Library

1. Tensorflow และ Keras

```
$ curl https://repo.anaconda.com/miniconda/Miniconda3-latest-Linux-x86_64.sh -o  
Miniconda3-latest-Linux-x86_64.sh
```

```
$ bash Miniconda3-latest-Linux-x86_64.sh
```

```
$ conda create --name tf python=3.9
```

```
$ conda activate tf
```

```
$ conda install -c conda-forge cudatoolkit=11.2 cudnn=8.1.0
```

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

```
$ pip install --upgrade pip
```

```
$ pip install tensorflow==2.9.*
```

2. Scikit-learn

```
$ pip install scikit_learn
```

3. OpenCV

```
$ pip install opencv-python
```

4. ตรวจสอบการ import ของ Library

```
$ python
```

```
Python 3.9.17 (main, Jul 5 2023, 20:41:20)  
[GCC 11.2.0] :: Anaconda, Inc. on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
```

```
>> from keras.wrappers.scikit_learn import KerasRegressor
```

```
>>
```

```
>> import cv2
```

```
>>
```

Ps. หากลงผิดต้องการล้างลงใหม่

```
$ conda remove --name tf --all
```

ขั้นตอนการจองและตรวจสอบ

1. ทำการจองทรัพยากรด้วยคำสั่งต่อไปนี้

```
$ srun --gres=gpu -c 8 --mem 16G --time 1-0 --pty /bin/bash
```

จากนั้นรอจนกว่า slurm จะทำการจองทรัพยากรสำเร็จ terminal / command prompt จะแสดงดังภาพ และ Hostname จะเปลี่ยนไปตามเครื่องโหนดที่สามารถจองได้

```
archon-2
(base) dip_1@archon-2:~$ srun --gres=gpu --pty /bin/bash
srun: job 56953 queued and waiting for resources
srun: job 56953 has been allocated resources
(base) dip_1@prism-6:~$
```

2. ให้ทำการรัน “nvidia-smi” เพื่อตรวจสอบการจองทรัพยากร ใน terminal / command prompt จะแสดงดังภาพ

```
(base) dip_1@prism-6:~$ nvidia-smi
Sun Sep  3 23:04:28 2023

+-----+
| NVIDIA-SMI 530.30.02                Driver Version: 530.30.02   CUDA Version: 12.1     |
+-----+-----+
| GPU   Name                               Persistence-M| Bus-Id        Disp.A | Volatile Uncorr. ECC |
| Fan  Temp  Perf              Pwr:Usage/Cap|      Memory-Usage | GPU-Util  Compute M. |
|                                           MIG M.         |
+-----+-----+
|  0  NVIDIA A100-SXM4-40GB                  On   | 00000000:BD:00:0  Off |          0          |
| N/A   29C    P0               52W / 400W|  0MiB / 40960MiB |      0%      Default |
|                                           Disabled      |
+-----+-----+

+-----+
| Processes:                               |
|  GPU   GI    CI        PID   Type   Process name                  GPU Memory |
|          ID    ID                                   Usage          |
+-----+-----+
|  No running processes found              |
+-----+

(base) dip_1@prism-6:~$
```

3. ตรวจสอบ ตัว tensorflow สามารถเห็น gpu ได้หรือไม่

```
$ conda activate tf
```

```
$ python3 -c "import tensorflow as tf; print(tf.config.list_physical_devices('GPU'))"
```

ถ้า tensorflow สามารถเห็น GPU ได้ จะได้ผลลัพธ์

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

การสร้าง batch file เพื่อรัน main.py

1. สร้าง batch file (script.sh)

```
#!/bin/bash
#SBATCH -A <USERNAME>
#SBATCH --job-name=<JOB NAME>
#SBATCH -t 10:00:00
#SBATCH -N 1
#SBATCH -o out_%j.txt
#SBATCH -e err_%j.txt
source activate <CONDA ENVIRONMENT NAME>
export LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:$CONDA_PREFIX/lib/
python3 ./main.py
```

2. ส่งคำสั่งรัน
\$ sbatch script.sh
3. สามารถยกเลิกคำสั่งรันโดยดูหมายเลข JOBID
\$ squeue

ใช้คำสั่ง “scancel” และตามด้วย JOBID

Last login: Mon Sep 4 21:57:52 2023 from 184.82.67.27

(base) dip_1@archon-2:~\$ squeue

JOBID	PARTITION	NAME	USER	ST	TIME	NODES	ODELIST (REASON)
56784	batch	bash	ljiajie	PD	0:00	1	(Resources)
55752	batch	bash	ljiajie	R	6-05:43:32	1	prism-3
56750	batch	thaibev	kawisorn	R	3-18:20:34	1	prism-6
56805	batch	espnet	ekapolc	R	3-04:56:20	1	prism-1
56836	batch	thaibev	kawisorn	R	2-22:51:06	1	prism-4
56842	batch	thaibev	kawisorn	R	2-22:38:09	1	prism-6
56857	batch	tts-exp	ekapolc	R	2-18:28:56	1	prism-6
56912	batch	thaibev	kawisorn	R	2-01:11:46	1	prism-4
56913	batch	thaibev	kawisorn	R	2-01:04:01	1	prism-6
56990	batch	sleep_ap	schun	R	12:13:50	1	prism-4
57020	batch	sleep_ap	schun	R	5:53:25	1	prism-4
57029	batch	mdup	johnmaul	R	3:29:11	1	prism-4
57036	batch	test	ypromwor	R	1:31:05	1	prism-4
57037	batch	test	ypromwor	R	1:31:02	1	prism-4
57038	batch	test	ypromwor	R	1:30:59	1	prism-6
57039	batch	test	ypromwor	R	1:29:47	1	prism-6
57040	batch	tts-gan	ekapolc	R	1:21:26	1	prism-6
57041	batch	BWA	johnmaul	R	1:16:56	1	prism-1
57042	batch	BWA	johnmaul	R	1:16:41	1	prism-1
57043	batch	BWA	johnmaul	R	1:16:17	1	prism-1
57044	batch	BWA	johnmaul	R	1:15:42	1	prism-1
57045	batch	bash	dip_1	R	0:14	1	prism-6

(base) dip_1@archon-2:~\$ scancel 57045

(base) dip_1@archon-2:~\$ squeue

JOBID	PARTITION	NAME	USER	ST	TIME	NODES	ODELIST (REASON)
56784	batch	bash	ljiajie	PD	0:00	1	(Resources)
55752	batch	bash	ljiajie	R	6-05:43:49	1	prism-3
56750	batch	thaibev	kawisorn	R	3-18:20:51	1	prism-6
56805	batch	espnet	ekapolc	R	3-04:56:37	1	prism-1
56836	batch	thaibev	kawisorn	R	2-22:51:23	1	prism-4
56842	batch	thaibev	kawisorn	R	2-22:38:26	1	prism-6
56857	batch	tts-exp	ekapolc	R	2-18:29:13	1	prism-6
56912	batch	thaibev	kawisorn	R	2-01:12:03	1	prism-4
56913	batch	thaibev	kawisorn	R	2-01:04:18	1	prism-6
56990	batch	sleep_ap	schun	R	12:14:07	1	prism-4
57020	batch	sleep_ap	schun	R	5:53:42	1	prism-4
57029	batch	mdup	johnmaul	R	3:29:28	1	prism-4
57036	batch	test	ypromwor	R	1:31:22	1	prism-4
57037	batch	test	ypromwor	R	1:31:19	1	prism-4
57038	batch	test	ypromwor	R	1:31:16	1	prism-6
57039	batch	test	ypromwor	R	1:30:04	1	prism-6
57040	batch	tts-gan	ekapolc	R	1:21:43	1	prism-6
57041	batch	BWA	johnmaul	R	1:17:13	1	prism-1
57042	batch	BWA	johnmaul	R	1:16:58	1	prism-1
57043	batch	BWA	johnmaul	R	1:16:34	1	prism-1
57044	batch	BWA	johnmaul	R	1:15:59	1	prism-1

(base) dip_1@archon-2:~\$

