



Semantic Segmentation

Tutoriel Osirim simplifié

Axel Carlier & Julien Desvergnés

Table des matières

1	Lancer un batch simple sur Osirim	2
1.1	Créer mon script bash	2
1.2	Envoyer mon script bash sur Osirim	2
1.3	Me connecter à Osirim et lancer mon script sur le cluster	3
2	Lancer un code python sur Osirim	3
2.1	Création d'un environnement virtuel python	3

1 Lancer un batch simple sur Osirim

1.1 Créer mon script bash

Pour lancer un job sur la plateforme Osirim, il faut passer par un script bash. L'entête du script devra être de la forme suivante :

Listing 1 – test.sh

```
1  #!/bin/sh
2
3  #SBATCH --job-name=Test
4  #SBATCH --output=test.out
5  #SBATCH --error=test.err
6
7  #SBATCH --ntasks=1
8  #SBATCH --cpus-per-task=4
9  #SBATCH --partition=GPUNodes
10 #SBATCH --gres=gpu:1
11 #SBATCH --gres-flags=enforce-binding
12
13 echo "Je suis un script bash et je m'exécute sur Osirim"
```

La première ligne indique que le script est un script bash.

Les lignes 3 à 5 indiquent : le nom du job lancé, le nom du fichier qui recevra le flux de sortie et le nom du fichier qui recevra le flux d'erreur.

Pour le reste :

— `ntasks` : définit le nombre maximum de tâches exécutées en parallèle.

— `cpus-per-task` : nombre de CPUs à allouer par tâches.

— `partition` : choix de la partition SLURM (ici on fait du calcul sur GPU).

Remarque : On peut également se faire notifier par mail l'avancé du script via la ligne :

Listing 2 – mailTo

```
1  #SBATCH --mail-type=END
2  #SBATCH --mail-user=julien@irit.fr
```

1.2 Envoyer mon script bash sur Osirim

Pour envoyer un script sur Osirim, il faut lancer depuis un terminal la commande suivante :

scp chemin_fichier/script.sh mon_identifiant@osirim-slurm.irit.fr :/users/-mon_chemin/

puis entrer mon mot de passe.

Exemple d'exécution :

scp test.sh jdesverg@osirim-slurm.irit.fr :/users/thesepezzenberg/jdesverg/Tuto/ jdesverg@osirim-slurm.irit.fr's

password :

test.sh 100% 279 49.1KB/s 00 :00

1.3 Me connecter à Osirim et lancer mon script sur le cluster

Pour se connecter à Osirim il faut le faire en utilisant une connexion ssh et en rentrant son mot de passe : **ssh mon_identifiantosirim-slurm.irit.fr**

Exemple : `ssh jdesverg@osirim-slurm.irit.fr`

une fois connecté il suffit de taper la commande **sbatch test.sh** pour lancer le script. Un numéro de job est alors attribué.

Pour voir l'avancement on peut taper plusieurs commandes :

- **squeue** : affiche l'ensemble des jobs lancés et en attente sur le cluster de calcul,
- **squeue -u mon_identifiant** : affiche l'ensemble des jobs que j'ai lancés,
- **watch squeue -u mon_identifiant** : affiche toutes les deux secondes la progression de mes jobs.

2 Lancer un code python sur Osirim

Pour lancer un code python sur Osirim, il faut d'abord l'envoyer sur le cluster de calcul via la commande **scp**.

Listing 3 – code.py

```
1 for i in range (1,10):
2     print(i)
```

Il faut en plus de ça ajouter une ligne au script bash : **srun tf-py3 python3 "\$HOME/Chemin/code.py"**

2.1 Création d'un environnement virtuel python

Afin d'ajouter des librairies non disponibles de base sur Osirim, il faut créer un environnement virtuel python et passer par celui-ci pour exécuter notre code.

Pour cela on écrit un script de création d'environnement virtuel :

Listing 4 – build_env.sh

```
1 #!/bin/sh
2 #SBATCH --job-name=build_env
3 #SBATCH --output=build_env.out
4 #SBATCH --error=build_env.err
5 #SBATCH --ntasks=1
6 #SBATCH --cpus-per-task=4
7 #SBATCH --partition=GPUNodes
8 #SBATCH --gres=gpu:1
9 #SBATCH --gres-flags=enforce-binding
10
11 srun tf-py3 virtualenv --system-site-packages venv
12
13 srun tf-py3 venv/bin/pip install tensorboardX
14 srun tf-py3 venv/bin/pip install torchvision
15 srun tf-py3 venv/bin/pip install pytorch
```

```
16  srun  tf-py3  venv/bin/pip  install  scikit-image
17  srun  tf-py3  venv/bin/pip  install  keras
18  srun  tf-py3  venv/bin/pip  install  tensorflow==1.5
19  srun  tf-py3  venv/bin/pip  install  tensorflow-cpu==1.5
20  srun  tf-py3  venv/bin/pip  install  python-pil
21  srun  tf-py3  venv/bin/pip  install  python-numpy
22  srun  tf-py3  venv/bin/pip  install  jupyter
23  srun  tf-py3  venv/bin/pip  install  matplotlib
```

Pour lancer notre programme il faudra donc écrire : **srun tf-py3 /venv/bin/python code.py** à la place de **srun tf-py3 python3 "\$HOME/Chemin/code.py"**