

Centre de Calcul de l'Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules

GPU au CC-IN2P3 :

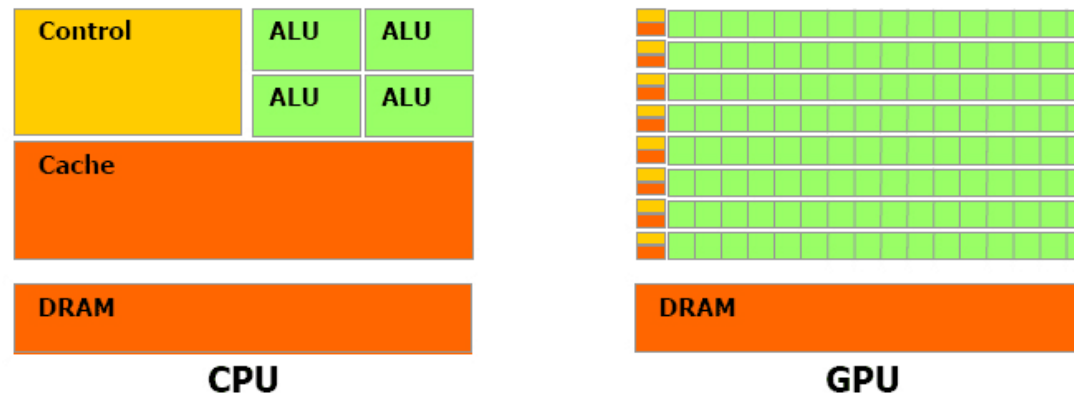
Mise à jour

JI 2018 – Portbail

Nicolas Fournials



Quelle différence avec le CPU ?



- GPU : énormément d'unités de calcul.
SIMD : calcul répétitif sur des jeux de données différents
- CPU : optimisations amont, caches

- Machines :

- 10 Dell C4130

- 2 Xeon E5-2640v3 @2,6 Ghz (8 cœurs)
 - 128 Go RAM
 - Disque SSD
 - Connexion 1 Gb/s, 10 Gb/s prévu
 - 2 Nvidia Tesla K80
 - → 4 GPU Nvidia GK210, 12 Go DDR5 chacun

- 40 GPU au total

- Réseau :

- interconnexion InfiniBand



2016 : CUDA 7.5

- CUDA 9.2 (+ CUDA 8.0)
 - Proposer une version relativement récente
 - Conserver la version précédente
 - **Singularity** pour des besoins plus spécifiques



2016 : OpenCL 1.2

- OpenCL 1.2 (OpenCL 2.0 partiellement)
 - Evolutions limitées
 - Une techno à ne pas oublier



OpenCL

2016 : moitié du parc en interactif

- 1 interactive (4 GPU), 9 workers (36 GPU)

2016 : Jobs mono-machine, jusqu'à 4 GPU

- Jobs parallèles, multi-machines

merci à G. Grasseau et T. Strebler pour leur cas d'utilisation et leur aide

- Des ressources disponibles

- Temps d'attente avant l'entrée en machine très faibles (en général)

- Accounting en progrès
 - l'utilisateur a des métriques dans l'output du job (sauf jobs multi-machines)
 - Travaux en cours sur la centralisation, l'extraction et la normalisation de ces infos
- Encore peu de groupes qui ont franchi le pas

- 6 Dell C4140
 - 4 Nvidia Tesla V100 32 Go PCIe
 - 2 Xeon Silver 4114 @2,2 Ghz (10 cœurs)
 - SSD M2
- +24 GPU au total



Intéressés par les GPU du CC ? N'hésitez pas à prendre contact :

- <https://cc-usersupport.in2p3.fr>

Documentation

- [https://doc.cc.in2p3.fr/utiliser_le_systeme_batch_ge_depuis_le_centre_de_calcul?s\[\]=soumettre#job_gpu](https://doc.cc.in2p3.fr/utiliser_le_systeme_batch_ge_depuis_le_centre_de_calcul?s[]=soumettre#job_gpu)

Des idées, des retours ? Venez en discuter !