

Manuel CudaFactor

Objectif :

Ce document aura pour objectif d'aider l'utilisateur à installer l'application mais aussi à utiliser l'application une fois installé.

Attention : Application développée pour système d'exploitation Ubuntu, Xubuntu > 12.04

1. Installation des dépendances

Pour utiliser l'application en mode GPU, il faudra tout d'abord détenir une carte graphique Nvidia supportant CUDA (voir <https://developer.nvidia.com/cuda-gpus>), puis suivre les indications suivantes.

- Télécharger le .deb correspondant sur <http://developer.nvidia.com/cuda-downloads>
- Supprimer le driver current
 - `$/usr/bin/nvidia-uninstall`
- Dépaquetage du .deb et installation
 - `$ sudo dpkg -i cuda-repo-<distro>_<version>_<architecture>.deb`
 - `$ sudo apt-get update`
 - `$ sudo apt-get install cuda`
- Modifier les variables d'environnement (pour architecture 32 bits)
 - `$ export PATH=/usr/local/cuda-<n°version>/bin:$PATH`
 - `$ export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/cuda-<n°version>/lib:$LD_LIBRARY_PATH`
- Modifier les variables d'environnement (pour architecture 64 bits)
 - `$ export PATH=/usr/local/cuda-<n°version>/bin:$PATH`
 - `$ export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/cuda-<n°version>/lib64:$LD_LIBRARY_PATH`
- Copier les samples et utils (si nécessaire)
 - `$ cuda-install-samples-<n°version>.sh <dir>`
- Vérifier l'installation
 - `$ nvcc -V`
 - `$ cd ~/NVIDIA_CUDA-<n°version>_Samples`
 - `$ make`
- Exécuter deviceQuery pour confirmation de l'installation et affichage des infos de la carte
 - `$ ~/NVIDIA_CUDA-<n°version>_Samples/1_Uutilities/deviceQuery/`
 - result doit valoir PASS
 - Carte graphique Cuda capable detected
 - `$ ~/NVIDIA_CUDA-<n°version>_Samples/1_Uutilities/bandwidthTest`
 - result doit valoir PASS

Pour utiliser l'application en mode CPU, il faudra télécharger les sources de Sage sur leur site (<http://www.sagemath.org/fr/telecharger.html>) en fonction de la distribution installée sur la machine. Puis suivre les indications du readme pour installer Sage. Il sera nécessaire d'exporter sage dans la variable d'environnement PATH

- `$export PATH<rep inst sage>:$PATH`

2. Installation de CudaFactor GPU

Une fois les dépendances installées vous pourrez installer l'application CudaFactor sur votre machine il suffira de décompresser l'archive et enfin exécuter le script shell « install.sh ».

3. Utilisation de CudaFactor

Pour une utilisation en ligne de commande, il faudra se déplacer dans le répertoire « Cuda/Release », puis lancer l'application « CudaFactor » *avec en argument le nombre à factoriser*. Sinon vous pouvez lancer l'interface graphique dans le dossier principal.

Ici deux choix sont possible factoriser un nombre : bouton « Factorisation » ou comparer deux rapports d'exécution XML : bouton « Comparaison ».

Factorisation :

1. Choix du nombre : Entrer un nombre dans le champ de texte et choisir son format avec les boutons radio : binaire, décimal, hexadécimal. Appuyer sur « suivant ».
2. Choix de la méthode d'exécution : Choisir la méthode entre SAGE (séquentielle) ou CUDA (parallèle). Appuyer sur « suivant ».
3. Exécution : appuyer sur le bouton « lancer l'exécution » et attendre la fin de son exécution. Appuyer sur « suivant ».
4. Résultat : affichage du rapport d'exécution avec possibilité de l'enregistrer : bouton « Enregistrer rapport ». Appuyer sur « suivant ».
5. Retour à la première page.

Comparaison : ouvrir les deux rapports à comparer avec les boutons « Ouvrir un rapport » situés en dessous des deux champs de texte de la page. La comparaison se fait automatiquement dans ces deux champs de texte avec une coloration qui permet de mettre en évidence les différences ou les similitudes.

4. Désinstallation de l'application CudaFactor

A partir du shell, il suffit de lancer le script « uninstall.sh » depuis le répertoire du projet.