

Exemple 2 (Cours 1)

Addition de 2 matrices, illustration de la localité spatiale

Pour compiler:

Se mettre dans le répertoire qui contient ce fichier.

Taper:

```
python ./build.py
```

Si tout s'est bien passé : un fichier `ex_1_2` (ou `exe_1_2.exe`) est créé dans le répertoire `build`.

Pour exécuter:

Taper :

```
./build/ex_1_2 -n <n>
```

où `n` est un entier positif (taille des matrices)

si `n` n'est pas spécifié, le code prend `n = 1024`.

On calcule l'addition de 2 matrices de taille `n x n`

en parcourant les matrices de 2 façons:

- ligne par ligne et dans chaque ligne, on parcourt tous les éléments de cette ligne
- colonne par colonne et dans chaque colonne, on parcourt tous les éléments de cette colonne

Le temps de calcul des 2 algorithmes est affiché.

Pour tester:

On fournit un fichier `run.py` qui lance le code avec les valeurs de `n` : 4 8 16 32 ... 4096 et affiche un graphe qui compare les 2 algorithmes.

(pour que le graphe s'affiche, il faut que python soit installé avec la librairie matplotlib, si ce n'est pas le cas, comparer les temps affichés dans le terminal par run.py)

Taper:

```
./run.py
```

Expliquer les résultats.