

DM D'OBHPC

Réalisé par:Mr Lougani Faouzi

Niveau:M1_CHPS

Etapes de realisation :

- Respect l'usage des pointeurs /allocation dynamique (comme demandé en cours)
- Reccuperation du cpu MHz avant de mesurer la perfromance (fichier config.txt)
- Comme rdtsc me donne des valeurs fausses j'ai fais mfence;rdtsc car **mfence** est pour forcer la sérialisation dans le CPU avant **rdtsc**

Question 02 :

Mesurer la performace de l'algorhtme avec RDTSC pour plusieurs valeurs de N

Valeur de N	Cycles
1	1152
2	2400
3	4527
4	5544
5	12114

Question 04 :

Mesurer la performance après avoir inversser la boucle indexé par J avec celle indexé par k

Valeur de N	Cycles
1	1098
2	2140
3	3960
4	5208
5	13023

On s'appercois que après inversion de boucles les cycles diminuent par apport à la 1ere approche car :

essayons de derouler les algorithme pour : $C[i][j] += A[i][k] * B[k][j];$

Sans inverser:

pour $i=0, j=0, k=0$ $C[0][0] += A[0][0] * B[0][0];$

pour $i=0, j=0, k=1$ $C[0][0] += A[0][1] * B[1][0];$

Donc on doit parcourir les colonnes de la matrice A et les lignes des matrices B en meme temps
=>plus de cylcles

Avec l'inversse des boucles :

pour $i=0, j=0, k=0$ $C[0][0] += A[0][0] * B[0][0];$

pour $i=0, j=1, k=0$ $C[0][1] += A[0][0] * B[0][1];$

pour $i=0, j=2, k=0$ $C[0][2] += A[0][0] * B[0][2];$

Donc on doit juste parcourir les lignes de la matrice B=>moins de cycles.

Question 05 :