

Compte rendus TP3

Méthodes Numériques

Objectifs

L'objectif du TP était de vectoriser et de paralléliser nos fonctions à l'aide de OpenMp. Ces deux modifications apportées au code avaient pour but d'améliorer les performances de nos fonctions MNBLAS.

Réalisation

Nous avons commencé par parallélisé l'ensemble de nos fonctions MNBLAS. Puis nous avons rajouté la vectorisation afin d'augmenter les performances de chaque fonction. Nous n'avons malheureusement pas réussi à implémenter la vectorisation sur toutes les fonctions, les fonctions complexe de gemv et les fonctions de gemm.

Les performances ont aussi chuté et nous n'avons pas réussi à corriger ce problème comme le montre le tableau des performances suivant. Nos conditions de tests ne devez pas être optimal. Nous avons pourtant enlever tous les programmes qui s'exécuter en parallèle.

Fonctions	Gigaflops de la première version de MNBLAS	Gigaflops de la version du TP3
SCOPY	30 bits/s	9.9 bits/s
DCOPY	45 bits/s	716 bits/s
CCOPY	13 bits/s	0.2 bits/s
ZCOPY	21 bits/s	0.2 bits/s
SDOT	0.32	0.8
DDOT	0.42	0.3
CDOTU	0.08	0.26
ZDOTU	0.07	0.147
SAXPY	0.170	0.08
DAXPY	0.170	0.27

CAXPY	0.08	2.2
ZAXPY	0.06	1.5
SGEMV	150	1.1
DGEMV	179	0.98
CGEMV	235	/
ZGEMV	272	/
SGEMM	0.44	/
DGEMM	0.44	/
CGEMM	7.6	/
ZGEMM	8.6	/