

Contents

1 Exercice 1	1
2 Exercice 2	1
3 Exercice 3	1
3.1 Question 1	1
3.2 Question 2	2
3.3 Question 3	2
3.4 Question 4	2
3.4.1 Résumé	2
3.4.2 Argument	2
3.4.3 Implémentation	2
3.4.4 Sources	2
3.5 Question 5	3
4 Annexe	3

1 Exercice 1

2 Exercice 2

Installation faites.

3 Exercice 3

3.1 Question 1

Les matrices pour utilisé **BLAS** et **LAPACK** en **C** se font de la même manière que les tableaux en **C**. C'est-à-dire que pour une matrice donné, il faut la stocké en **1 dimension**.

Par exemple en C :

```
double[2][2] = { {1, 2}, {3, 4} };
```

Pour **BLAS** et **LAPACK** :

```
double[4] = { 1, 2, 3, 4 };
```

3.2 Question 2

- Les constantes *LAPACK_ROW_MAJOR* et *LAPACK_COL_MAJOR* signifie la priorité ligne ou colonne respectivement de la représentation de la matrice.
- Effectivement, comme il faut utilisé des tableaux en **1 dimension** il faut préciser si on a utilisé une priorité ligne ou colonne pour ranger la matrice.

3.3 Question 3

- De ce que j'ai compris, c'est un argument qui permet de savoir si dans la représentatin de la matrice, les éléments des lignes ou des colonnes, suivant la priorité choisis, sont contigue.
- C'est-à-dire qu'il dois y avoir le même nombre d'élément pour chaque colonne ainsi que dans chaque ligne.

3.4 Question 4

3.4.1 Résumé

La fonction *LAPACKE_dgbsv* permet de calculer le résultat d'un système linéaire du type $A * X = B$, avec **X** l'inconnu, **A** une matrice et **B** le second membre, où **X** et **B** peuvent être des vecteurs ou des matrices.

3.4.2 Argument

Elle prend en argument la dimension de la matrice, le nombre du sous-diagonale ainsi que de sur-diagonale.

3.4.3 Implémentation

Cette fonction implémente une décomposition **LU** à pivot partiel et la méthode de dessente et de remonté.

3.4.4 Sources

<http://www.math.utah.edu/software/lapack/lapack-d/dgbsv.html>

3.5 Question 5

4 Annexe

Dépôt : https://github.com/Sholde/CN/tree/master/partie_2/poisson