



Compte rendu : TP d'algorithmes numériques 1

HIAULT Lilian, VALLET Baptiste

Table des matières

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Rappel des méthodes | 1 |
| 1.1 | Méthode de Gauss | 1 |
| 1.2 | Méthode de Cholesky | 1 |
| 2 | Présentation des programmes commentés | 2 |
| 2.1 | Programme de résolution par la méthode de Gauss | 2 |
| 2.2 | Programme de résolution grâce à la méthode de Cholesky | 2 |
| 3 | Jeux d'essais | 2 |
| 4 | Commentaire des jeux d'essais | 2 |
| 5 | Conclusion générale sur les méthodes | 2 |

Introduction

À l'occasion des travaux pratiques d'algorithmes numériques HIAULT Lilian et VALLET Baptiste avons réalisé un programme en langage C qui permet de résoudre des systèmes linéaires grâce aux méthodes de Gauss et de Cholesky.

1 Rappel des méthodes

1.1 Méthode de Gauss

Méthode de Gauss

1.2 Méthode de Cholesky

Méthode de Cholesky

2 Présentation des programmes commentés

2.1 Programme de résolution par la méthode de Gauss

Programme Gauss

2.2 Programme de résolution grâce à la méthode de Cholesky

Programme de Cholesky

3 Jeux d'essais

Présentation de jeux d'essais pertinents et justifiés

Jeux d'essais : matrices tests

4 Commentaire des jeux d'essais

Commentaire des jeux d'essais à partir de données relatives. Pourcentage d'écart, calcul de fonction d'erreurs, vitesse de convergence, complexité pratique, ...

5 Conclusion générale sur les méthodes

Comparaison, cadre d'utilisation, stabilité, ...

Peut-on retrouver une solution connue à priori ?

Stabilité : le résultat est-il modifié par des calculs dégradés (erreurs accumulées...)

Conditionnement : quel est l'effet de perturbations des données ?

Evaluation des coûts en place et en temps.