

ALGORITHMIQUE NUMERIQUE ET ARITHMETIQUE

Projet MMSN AA2.5.1

B. Gleyse

Étude des erreurs sur la méthode du Gradient Conjugué

Présentation : Il s'agit d'étudier les erreurs de la solution d'un système linéaire obtenue par la méthode du Gradient Conjugué.

Réalisation : Dès le choix définitif des sujets fait, envoyez-moi un message pour me donner les noms des membres du projet afin de fixer un rendez-vous (gleyse@insa-rouen.fr). Le travail de programmation se fera en C. Comparer vos résultats en utilisant une bibliothèque numérique ou des logiciels de calcul.

Rédaction : Faire un rapport en Latex contenant une introduction, une présentation du problème et de sa résolution mathématique et informatique, un commentaire sur les résultats informatiques, une conclusion, une bibliographie.

Bibliographie :

P. Lascaux R. Théodor *Analyse numérique matricielle appliquée à l'art de l'ingénieur*, tome 1, 2ème édition, Masson, 1993.

Critères d'évaluation

Présentation générale (sur 5) :

Prend en compte la clarté et la concision de la présentation du problème, des méthodes employées et des théorèmes classiques que l'on cherche à vérifier.

Programmation (sur 7) :

Prend en compte :

- déclarations des variables.
- lisibilité : blocs, commentaires.
- cohérence par rapport aux algorithmes proposés.
- absence de calculs répétitifs inutiles.
- absence de sous-programmes simplistes et inutiles.
- souci de rapidité d'exécution.

Résultats numériques (sur 5) :

Présentation (sur 2) : Tient compte de la lisibilité des résultats (noms des variables, commentaires, tableaux bien construits, etc...)

Choix des exemples numériques et fiabilité (sur 3)

Conclusion (sur 3) :

Dans la conclusion, vous devez commenter les résultats numériques par rapport à ce que l'on pouvait espérer au vu des résultats théoriques.