Rapport sur le Travail #2

Présenté à Adam Joly

Effectué le 3 décembre

À Trois-Rivières

Jérémy Veillette étudiant en

Baccalauréat en Informatique

Année 2022

À l’Université du Québec à Trois-Rivières

Text

Description automatically generated

**------**

# Rôle :

Lors de ce travail, la division des tâches n’était que futile, puisque j’ai effectué le travail seul, on peut donc considérer que l’ensemble des tâches ont été faite par moi, que ce soit l’écriture du rapport, le développement du programme, la correction du programme suivant les tests et l’application des tests.

# Problèmes et difficultés

Comme dans tous les projets, des difficultés ont été rencontré au cours du développement de cette application. Lors de ce projet, les difficultés se sont surtout présentées sous forme de recherche et de réflexion sur comment transformé les différents calculs demandés en code. Par exemple, la navigation dans les matrices étant différente pour chaque technique, j’eu à faire de nombreux test pour les différentes étapes de chaque calcul. Cependant, outre ces quelques difficultés routinières, il n’y eu pas vraiment de mur à franchir lors du développement.

# Guide utilisateur

Le guide suivant démontrera comment fonctionne l’application à l’aide de captures d’écrans, d’explication sommaire et démonstration de tests effectués.

1. Deux exemples de fichiers (leur contenu) vs ce qui apparait en console une fois le fichier chargé (en affichage de système (équations) et de chacune des matrices du système);

2. Un exemple de fichiers mal formaté et le résultat au retour;

3. Un exemple de système et le résultat retourné pour chacune des méthodes (preuve que c’est le même résultat)

4. Un exemple de résolution par matrice inverse et avec Cramer avec une matrice A qui a un déterminant nul.

Premièrement, comment fonctionne l’application, lorsque l’on démarre l’application, il y a un menu à six options. Text

Description automatically generatedComme on peut voir, il y est demandé de faire un choix parmi les quatre visible. Pour ce faire il s’suffit d’entrer le chiffre correspondant, puis d’appuyer sur « enter ». Allons-y en ordre, si l’on choisit l’option 1, il nous est donné un choix. Text

Description automatically generated with medium confidenceIci, le premier choix va charger les données correspondant aux matrice A et B par défaut d’un dossier déjà contenu dans le projet. Le deuxième choix, cependant, donne l’option de choisir le fichier désiré à l’utilisateur. Graphical user interface, application

Description automatically generatedPour la démonstration de base nous utiliserons le fichier par défaut dans le choix que nous avions dans l’option 1. Pour l’option 2, elle sert à afficher le système que voici. Text

Description automatically generatedEn ordre, nous pouvons voir qu’il y est affiché les systèmes linéaires, la matrice A carré et ensuite la B qui a autant de rangées que la A. Ensuite, nous avons l’option 3, elle permet de résoudre le système en utilisant la méthode de Cramer. Shape

Description automatically generated L’option 4 permet de résoudre en utilisant la méthode d’inversion matricielle A picture containing shape

Description automatically generated et l’option 5 la méthode du pivot de Gauss. A picture containing shape

Description automatically generated Finalement, l’option 6 permet de quitter l’application. Maintenant, passons aux tests.

1. Deux exemples de fichiers (leur contenu) vs ce qui apparait en console une fois le fichier chargé (en affichage de système (équations) et de chacune des matrices du système);  
étape à partir du menu de base : (pour le premier fichier) 1->1->2, (pour le deuxième fichier) 1->2->matrice\_alternative.txt->2  
  
1.Text

Description automatically generated with medium confidence Graphical user interface, application

Description automatically generated  
2. Text

Description automatically generated with medium confidence Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

2. Un exemple de fichiers mal formaté et le résultat au retour;  
étape à partir du menu de base :1->2->mauvais\_formatage.txt->2  
Text

Description automatically generated

3. Un exemple de système et le résultat retourné pour chacune des méthodes (preuve que c’est le même résultat)  
étape à partir du menu de base : 1->1->3->4->5

Cramer. Shape

Description automatically generated  
Inversion matricielle. A picture containing shape

Description automatically generated  
Gauss. A picture containing shape

Description automatically generated

4. Un exemple de résolution par matrice inverse et avec Cramer avec une matrice A qui a un déterminant nul.  
étape à partir du menu de base : 1->2->determinant\_nul.txt->3->4

Cramer. A picture containing text, clock, green, dark

Description automatically generated  
Inversion matricielle. A picture containing text, clock, green

Description automatically generated

Dans le cas de la méthode de Cramer, le système semble trouver un résultat infini en passant la méthode et pour l’inversion matricielle, il n’y a que des zéro, puisque pour ne pas faire planter le programme, il fallait que la méthode de résolution retourne au moins une matrice, donc j’ai décidé d’y laisser les zéros.