

Trinôme

identifiant : G2S1

Paris Felipe Mollo Christondis

Leopold Abignoli

Daniel Gilardoni

Projet MD5

Projet Chemin, sujet 1

Description du projet

Le projet consiste en une application graphique. Dans cette application, une grille sera générée, puis un point de départ et un point d'arrivée seront placés dans cette grille par l'utilisateur.

L'utilisateur pourra placer (ou pas) des murs qui vont bloquer un chemin dans la grille. Ensuite l'utilisateur doit choisir un "algorithme de plus court chemin" parmi ceux qui seront proposés. Lorsque l'algorithme a été choisi, l'interface graphique affichera le chemin optimal calculé grâce à cet algorithme.

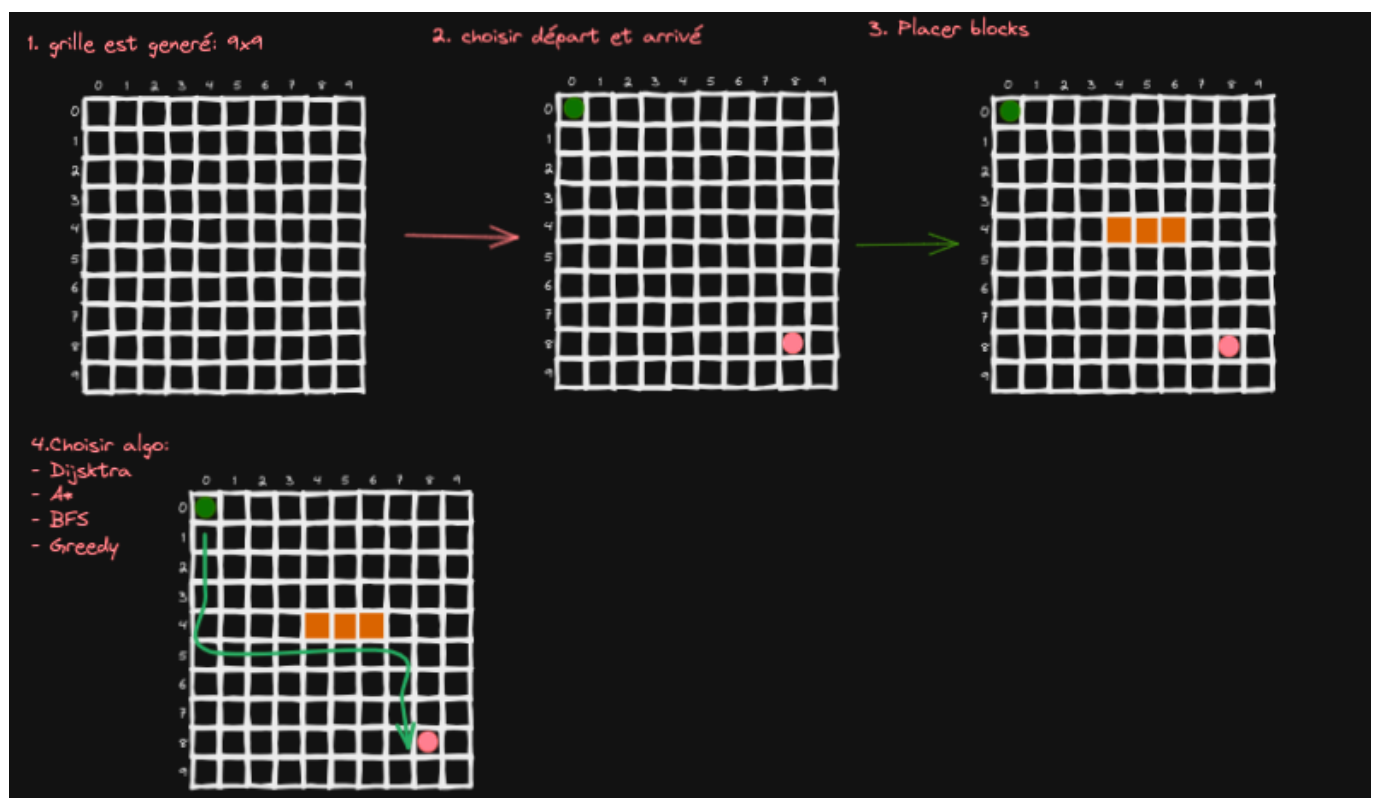


Table des matières :

1. Longueur et nombre de chemins de longueurs minimales dans une grille

Étudier la longueur et le nombre de chemin de longueur minimale dans une grille (sans mur) de hauteur h et largeur l .

Assigné à *Daniel Gilardoni*

2. Borne maximale du nombre de chemins dans une grille

Donner une borne maximale du nombre de chemins dans une grille.

Assigné à *Daniel Gilardoni* et *Leopold Abignoli*

3. L'algorithme de parcours en largeur

Décrire l'algorithme de parcours en largeur.

Assigné à *Leopold Abignoli* et *Paris Mollo*

4. Programme calculant un des plus court chemins dans une grille

Écrire un programme qui prend en entrée un plan de ville représenté par un graphe issue d'une grille où certaines arêtes ont été enlevées, et renvoie un des plus court chemins.

Assigné à *Leopold Abignoli* et *Daniel Gilardoni*

5. Complexité de l'algorithme calculant le plus court chemin

Calculer la complexité de l'algorithme calculant le plus court chemin dans un graphe issue d'une grille dans le pire des cas. Comparer avec une méthode naïve qui ferait la liste des chemins de la grille avant d'enlever ceux bloqués par des murs puis de prendre l'un des chemins restant de longueur minimale

Assigné à *Paris Mollo* et *Daniel Gilardoni*

Annexe

Une application graphique codé en java.

1. Représentation des graphes (issue de grilles) dans le code : *Paris Mollo*

2. Algorithmes implémentés :

- Greedy : *Daniel Gilardoni*

- A* : *Paris Mollo*

- Dijkstra : *Leopold Abignoli*

- Eventuellement d'autres algorithmes ou variantes : *Daniel Gilardoni*

3. L'architecture du code : *Tous les membres*

4. L'interface Graphique : *Leopold Abignoli* et *Paris Mollo*

5. Animations : *Leopold Abignoli* et *Paris Mollo*

6. Calculer et afficher la complexité des algorithmes dans le pire des cas, sachant que l'on travaille sur des graphes issus de grilles. : *Daniel Gilardoni*