

Soutenance BE Graphes

Mouret Quentin
Richard Nedu
3MIC D

Introduction

I) Tests de validité

II) Tests de performance

III) Problème ouvert

Conclusion

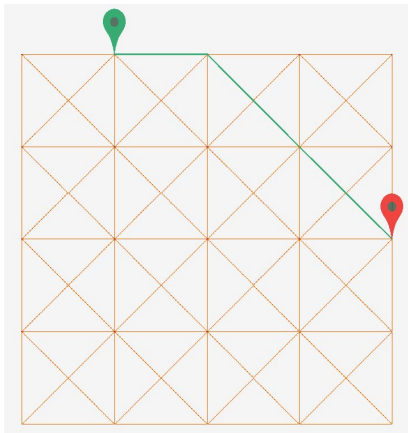
Introduction

I) Tests de validité

1. Chemin simple (Carré)

a. Distance

☒ Length = 85,231 kilometers, Duration=1 hours, 42 minutes, 16 seconds.



---Dijkstra---

Sommet d'origine : 24
sommet de destination : 17

Plus court chemin : {
(24;14),
(14;3),
(3;17),
}

Coût du chemin : 85231.15

---A*---

Sommet d'origine : 24
sommet de destination : 17

Plus court chemin : {
(24;14),
(14;3),
(3;17),
}

Coût du chemin : 85231.15

b. Temps

Coût du chemin : 1 heures, 42 minutes, 16 secondes

---Dijkstra---

Sommet d'origine : 24
sommet de destination : 17

Coût du chemin : 1 heures, 42 minutes, 16 secondes

Coût du chemin : 1 heures, 42 minutes, 16 secondes

---A*---

Sommet d'origine : 24
sommet de destination : 17

Coût du chemin : 1 heures, 42 minutes, 16 secondes

2. Chemin nul (Toulouse)

---BellmanFord---

Sommet d'origine : 27613
sommet de destination : 27613

Exception in thread "Thread-4" java.lang.NullPointerException

Dijkstra & A* :

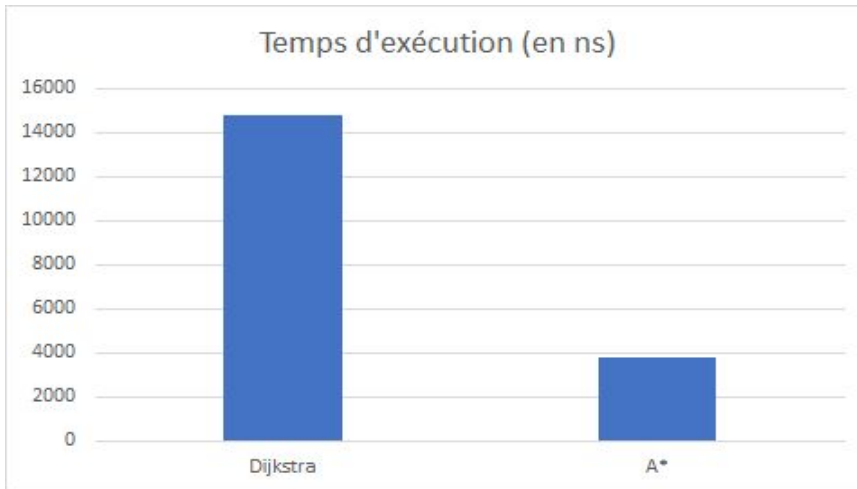
Exception in thread "Thread-4" java.lang.NullPointerException

3. Sommets inexistants (INSA)

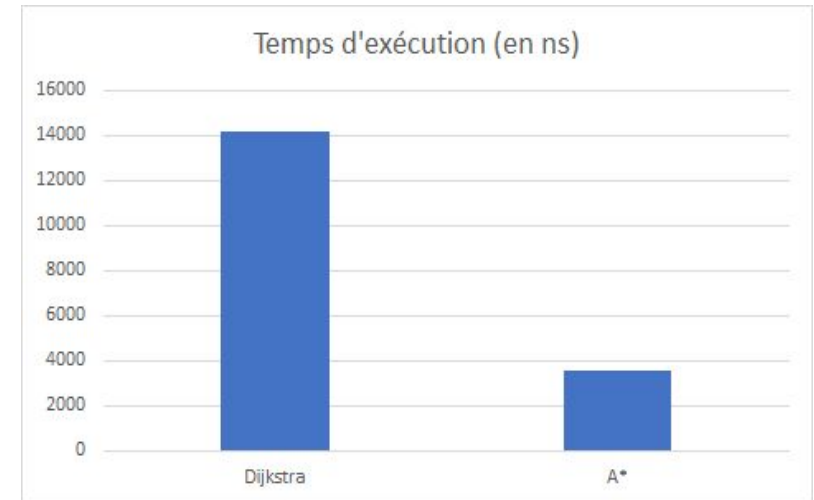
! java.lang.IndexOutOfBoundsException: Index 999999 out of bounds for length 1349

1. Grande carte (Belgique)

Distance



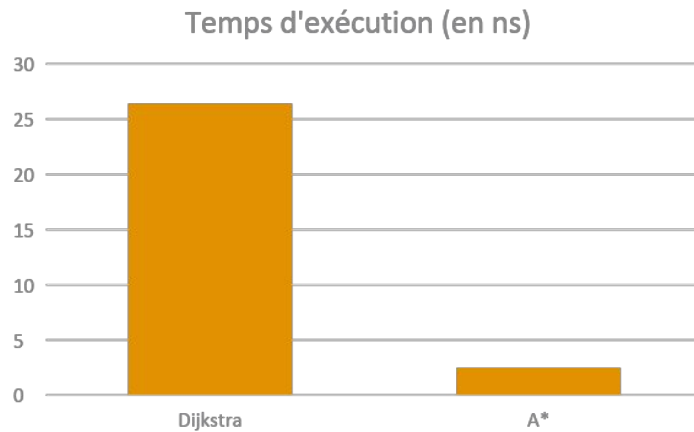
Temps



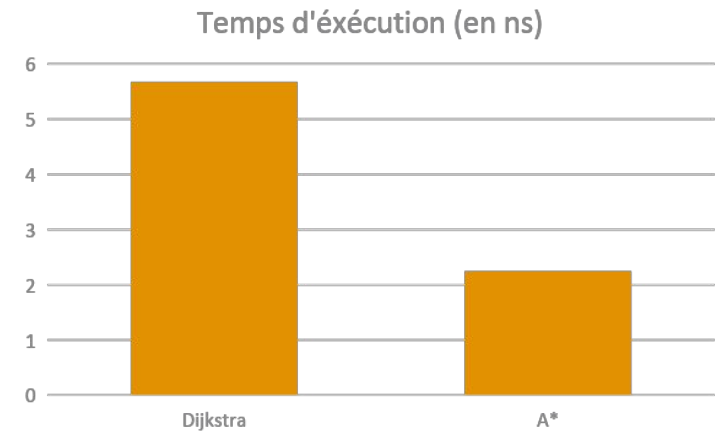
En moyenne A* est 3,9 fois plus rapide que Dijkstra

1. Petite carte (Bordeaux)

Distance



Temps



En moyenne A* est 6,6 fois plus rapide que Dijkstra

VI) Problème ouvert : Point de rencontre

- On réalise 2 fastestpath 01->02 et 02->01
- On insère les infos (sommet, temps, distance) des sommets ayant la même durée de trajet (+/-15%) dans une liste de structure.
- On s'arrête si aucun autre sommet ne peut être solution
- On supprime de la liste les sommets non équidistants (+- 30%)
- On retourne la liste des sommets solutions

Conclusion