



INF 2010

Structures de données et algorithmes

Travail pratique 5

Soumis par :
Équipier #1 Doghri, Aziz - 2154216
Équipier #2 Leduc, Cédryc - 2150043

27 novembre 2022

Tableau 1 : résultats à analyser avec moyenne des maze 0 à 8

Maze	DFS			BFS			JA		
	Distance	nodes travers	Max STACK	Distance	node travers	Max STACK	Distance	node travers	Max Stack
0	91	214	104	91	200	8	91	132	16
1	56	208	86	56	153	5	56	140	15
2	110	462	168	96	215	6	96	454	17
3	113	471	120	107	463	12	107	421	15
4	138	822	184	134	652	12	134	737	28
5	142	819	196	142	685	13	142	179	12
6	176	1279	256	172	1020	15	172	1248	22
7	266	1284	268	254	1285	12	254	1077	24
8	660	5150	820	646	4648	19	646	4058	77
9	708	13162	1176	684	8513	30	684		
moyenne	194,6666667	1189,888889	244,6666667	188,6666667	1035,666667	11,33333333	188,6666667	938,4444444	25,11111111

1) Quel algorithme alloue le moins de mémoire en moyenne?

C'est BFS car la taille maximale alloué pour la stack est la plus petite comme on peut le voir sur la figure 1 et à l'aide de la moyenne entre les maze 0 et 8 au tableau 1 qui est de (11.333).

2) Quel algorithme alloue le plus de mémoire en moyenne.

C'est DFS car la taille maximale alloué pour la stack est la plus grande comme on peut le voir sur la figure 1 et à l'aide de la moyenne entre les maze 0 et 8 au tableau 1 qui est de (244,666).

3) Quel algorithme visite le plus de Tile en moyenne.

C'est DFS car le nombre de nœuds visités est le plus grand en moyenne comme on peut le voir sur la figure 2 et à l'aide de la moyenne entre les maze 0 et 8 au tableau 1 qui est de (1189,89). Cela s'explique par le fait que DFS parcourt l'ensemble d'un chemin jusqu'à trouver une impasse pour ainsi revenir à un ancien nœud avec des voisins et parcourir un chemin différent au complet. Il fait cela jusqu'à trouvé un chemin qui trouve la sortie.

4) Quel algorithme visite le moins de Tile en moyenne.

C'est l'algorithme de joignabilité (JA sur les graphique) car le nombre de nœuds visités est le plus petit en moyenne comme on peut le voir sur la figure 2 et à l'aide de la moyenne entre les maze 0 et 8 au tableau 1 qui est de (938,44).

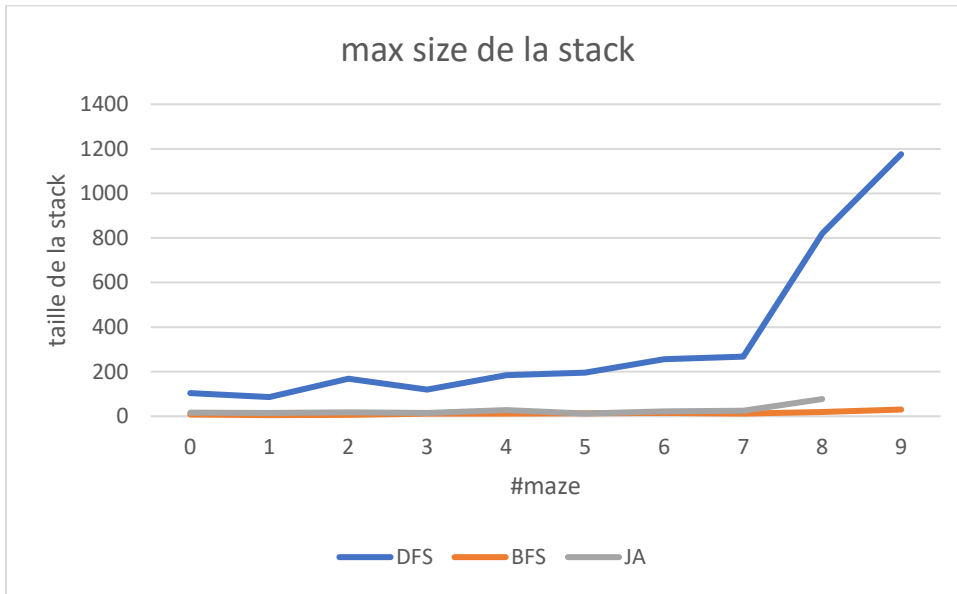


Figure 1. Taille maximale de la stack/recursion/queue de chaque algo en fonction de la maze

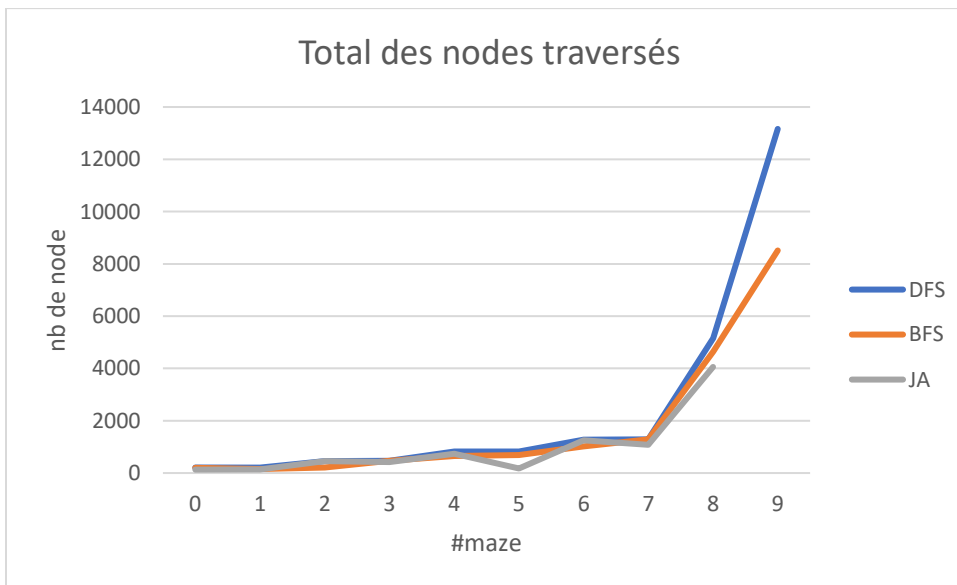


Figure 2. Nombre de nœuds traversés de chaque algorithme selon la maze fourni en paramètre

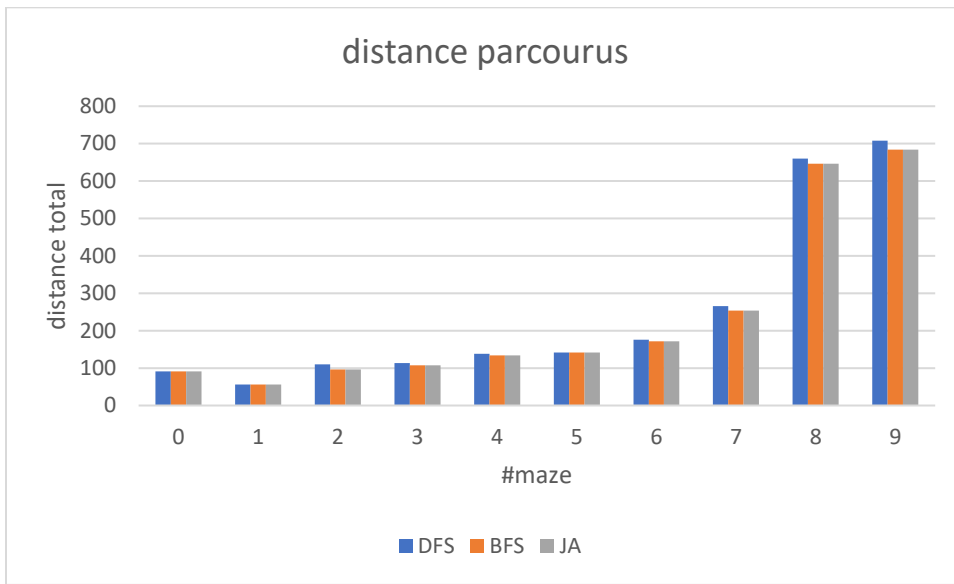


Figure 3. Distance entre le départ et l'arrivée de chaque algorithme selon la maze