
Téléinformatique

IFT 3325

Devoir n°3

17 Décembre 2023

Auteurs :

- Léo Jetzer (?)
- Luchino Allix-Lastrego (20222844)



Université de Montréal
Département d'informatique et de recherche opérationnelle

Exercise 1 (*10 points*)

a. (*6 points*)

b. (*4 points*)

Exercice 2 (16 points)

Dijkstra

Dans le tableau ci-dessous, les colonnes indiquent les sommets et les lignes le sommet où l'on est actuellement. Par exemple $E (5)$ signifie qu'on se trouve sur le sommet E et que le poids associé pour arriver à ce sommet est de 5. Le croisement entre une ligne et une colonne indique comment faire pour arriver à ce sommet. Par exemple, $5 B$ à la ligne $H (4)$ et à la colonne C indique que pour se rendre en C le plus court chemin vaut 5 et passe par B . Le symbole ∞ indique que le sommet n'a pas encore pu être atteint et '-' indique que le chemin a déjà été visité.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Z
Départ	0 A	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
A (0)	-	3 A	∞	∞	5 A	∞	∞	4 A	∞	∞	∞
B (3)	-	-	5 B	∞	5 A	10 B	∞	4 A	∞	∞	∞
H (4)	-	-	5 B	∞	5 A	9 H	∞	-	6 H	∞	∞
E (5)	-	-	5 B	∞	-	9 H	∞	-	6 H	∞	∞
C (5)	-	-	-	8 C	-	7 C	11 C	-	6 H	∞	∞
I (6)	-	-	-	8 C	-	7 C	11 C	-	-	12 I	∞
F (7)	-	-	-	8 C	-	-	11 C	-	-	10 F	∞
D (8)	-	-	-	-	-	-	11 C	-	-	10 F	10 D

À la dernière ligne du tableau, on voit que l'on peut arriver en Z en venant de D avec un chemin de poids 10. Ceci met fin à l'algorithme car les autres chemins qui n'arrivent pas encore à Z sont de poids supérieur ou égal à 10. Pour retrouver le chemin parcouru on remonte le tableau. On arrive en Z depuis D , on arrive en D depuis C et ainsi de suite pour obtenir le chemin de poids 10 : $ABCDZ$.

Bellman Ford

Exercise 3 (*12 points*)

a. (*6 points*)

b. (*6 points*)

Exercice 4 (*10 points*)

a. (*3 points*)

b. (*4 points*)

c. (*3 points*)

Exercise 5 (*12 points*)

Exercise 6 (*12 points*)

Exercise 7 (*7 points*)

Exercise 8 (*10 points*)

Exercise 9 (*6 points*)

Exercise 10 (*5 points*)