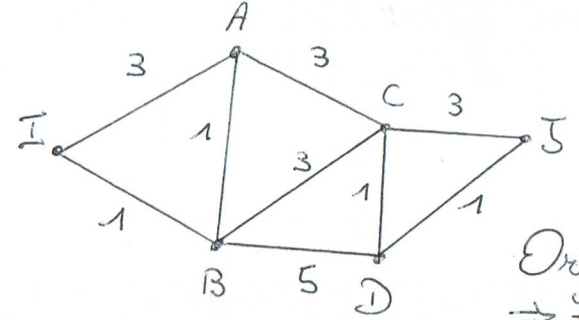


# Algorithme de Dijkstra

↳ pour un graphe d'ordre  $n$ .

## Exemple

Origine : I



Ordre : 6  
 ⇒ 7 lignes,  
 7 colonnes

## Principe

INITIALISATION

- Construire un tableau de  $m+1$  lignes et  $m+1$  colonnes
- "Mettre" l'origine à 0 et le reste à  $\infty$

1

TRAITEMENT

- Choisir le sommet qui a la plus petite distance
- Noter le sommet choisi, puis rayer
- Noter les distances en-dessous des sommets adjacents au sommet choisi
- Recommencer le traitement

$m$  fois

Si ancienne plus grande

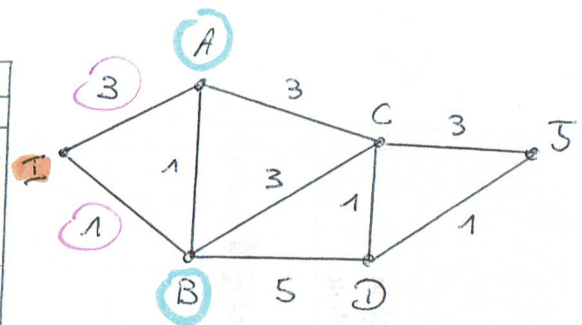
1

I	A	B	C	D	J	Sommet choisi
0	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	

2

distance + 0

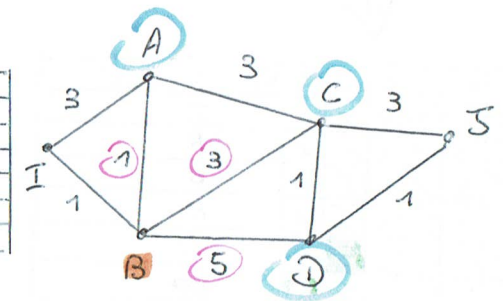
I	A	B	C	D	J	S. choisi
0	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	I
3	1	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	
///						
///						
///						
///						



3

distance + 1

I	A	B	C	D	J	S. choisi
0	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	I
3	1	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	B
///						
///						
///						
///						



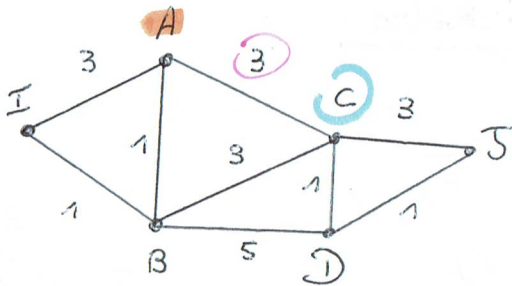
## Remarques

- Un sommet choisi ne peut plus être mis à jour : on dit que l'algorithme est glouton
- ⚠ à la condition "si ancienne plus grande"

4

I	A	B	C	D	J	S. choisi
0	∞	∞	∞	∞	∞	I
/	3	1	∞	∞	∞	B
/	2	/	4	6	∞	A
/	/	/	5	6	∞	
/	/	/	/	/	/	

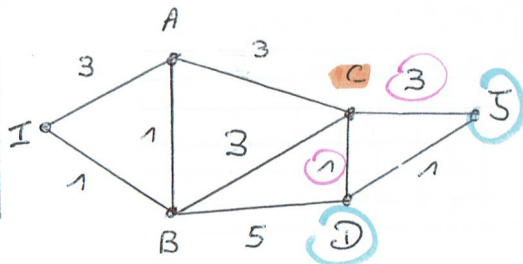
distance ⇒ +2



5

I	A	B	C	D	J	S. choisi
0	∞	∞	∞	∞	∞	I
/	3	1	∞	∞	∞	B
/	2	/	4	6	∞	A
/	/	/	4	5	4	C
/	/	/	/	/	/	

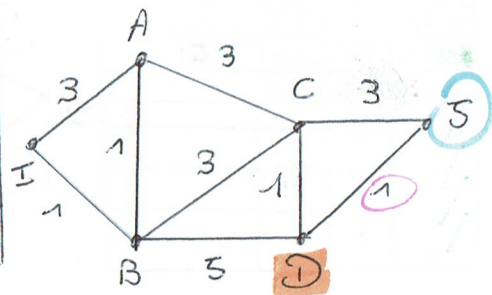
distance ⇒ +4



6

I	A	B	C	D	J	S. choisi
0	∞	∞	∞	∞	∞	I
/	3	1	∞	∞	∞	B
/	2	/	4	6	∞	A
/	/	/	4	6	∞	C
/	/	/	/	5	7	D
/	/	/	/	/	6	

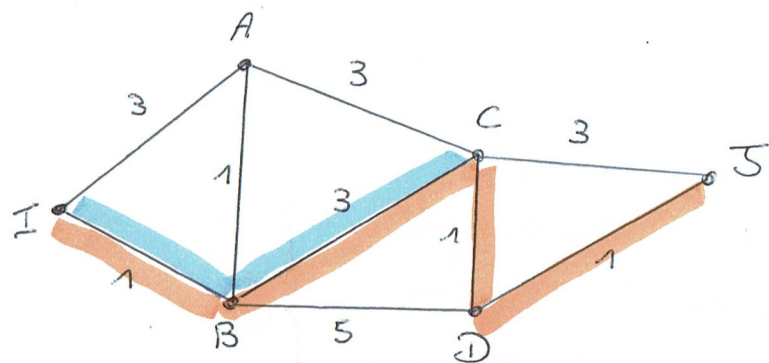
distance ⇒ +5



7

I	A	B	C	D	J	Sommet choisi
0	∞	∞	∞	∞	∞	I
/	3	1	∞	∞	∞	B
/	2	/	4	6	∞	A
/	/	/	4	6	∞	C
/	/	/	/	5	7	D
/	/	/	/	/	6	J

# Interpretation



I	A	B	C	D	J	Sommet choisi
0	∞	∞	∞	∞	∞	I
/	3	1	∞	∞	∞	B
/	2	/	4	6	∞	A
/	/	/	4	6	∞	C
/	/	/	/	5	7	D
/	/	/	/	/	6	J

⇒ Le plus court chemin de l'origine I au sommet choisi est de poids le minimum sur la ligne.

• Le plus court chemin de I à J est de poids 6

⚠ Le plus court chemin de I à C est de poids 4. Il ne passe pas par A, bien que A ait été choisi avant.