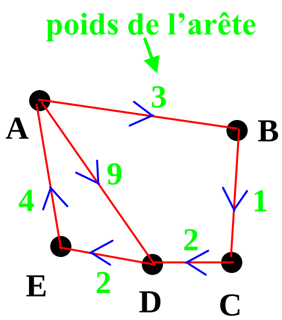
GRAPHES PONDERES ET ETIQUETES

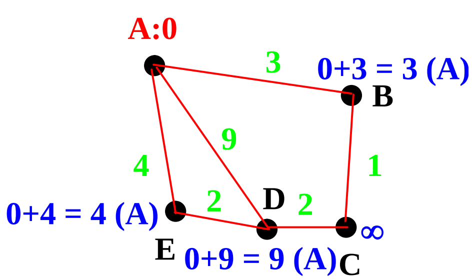
- Graphes pondérés



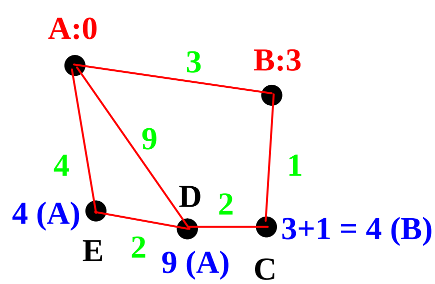
Graphe pondéré

Longueur de la chaîne A-B-C-D: 3
Distance entre les sommets A et C: 2 (plus courte chaîne allant de A à C = A-B-C)
Diamètre du graphe: 4 (= longueur de la plus grande chaîne = A-B-C-D-E)
Poids de la chaîne A-B-C-D : 3 + 1 + 2 = 6
Plus courte chaîne entre A et E (= chaîne de poids minimal): A-B-C-D-E (poids = 3 + 1 + 2 + 2 = 8)

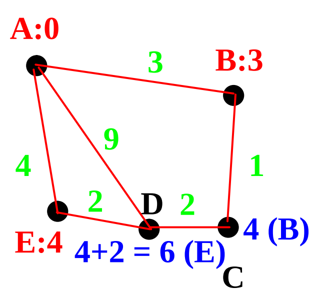
- Algorithme de **Dijkstra**: recherche des plus courtes chaînes



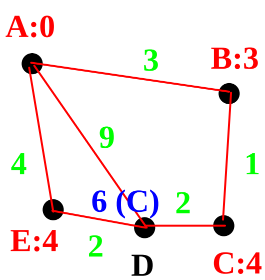
Etape 1



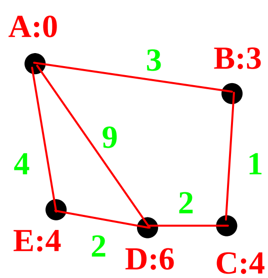
Etape 2



Etape 3



Etape 4

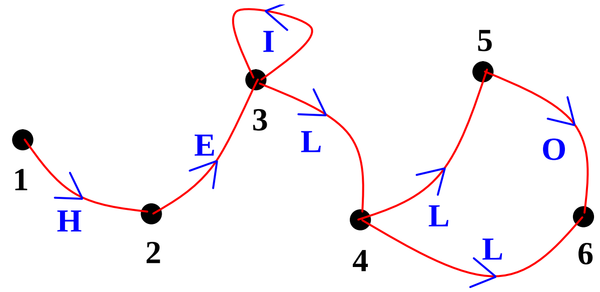


Etape 5

Poids plus courte chaîne de A vers B = **3**
→ Chaîne = A-B
Poids plus courte chaîne de A vers C = **4**
→ Chaîne = A-B-C
Poids plus courte chaîne de A vers D = **6**
→ Chaîne = A-E-D
Poids plus courte chaîne de A vers E = **4**
→ Chaîne = A-E

lovemaths.fr

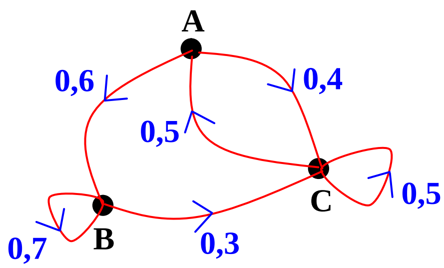
- Graphes étiquetés



Graphe étiqueté

Exemples de mots:
HELLO,
HEILLO,
HELL

- Graphes probabilistes



Graphe probabiliste

$$M = \begin{bmatrix} 0 & 0,6 & 0,4 \\ 0 & 0,7 & 0,3 \\ 0,5 & 0 & 0,5 \end{bmatrix}$$

Matrice de transition

$$P_0 = [0,25 \quad 0,25 \quad 0,50]$$
$$P_1 = P_0 \times M = [0,25 \quad 0,325 \quad 0,425]$$
$$P_2 = P_0 \times M^2 = [0,2125 \quad 0,3775 \quad 0,41]$$

P_0: état probabiliste 0
P_n: état probabiliste n

$P_n = P_0 \text{ x } M^n$

- Un état probabiliste P est **stable** s'il reste inchangé lors du passage de l'état i à l'état i+1: $P_{i+1} = P_i$ ou encore P = P x M

- Si un graphe probabiliste d'ordre 2 admet un unique état stable P alors, quelque soit l'état initial P_0, $\lim\limits_{n \to +\infty} P_n = P$

lovemaths.fr