

1 Parcourir des chemins dans un graphe pondéré

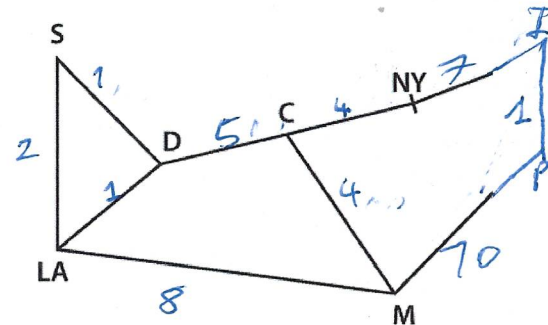
A ► Graphe pondéré

On considère le réseau Internet ci-contre.

Chaque sommet correspond à une ville, abritant au moins un serveur et un routeur.

On connaît de plus les temps de transmission par ligne :

- 1 ms pour les lignes S-D, LA-D et P-I,
- 2 ms pour S-LA ; 4 ms pour C-M et NY-C,
- 5 ms pour C-D ; 7 ms pour I-NY,
- 8 ms pour LA-M et 10 ms pour P-M.



1. Dans le graphe, où serait-il pertinent de placer les temps de transmission ? Les placer.

2. De Paris (P), un utilisateur souhaite accéder à une page contenue dans un des serveurs à Seattle (S).

a) Faire une liste de tous les chemins possible (sans passer deux fois par la même ligne) de P à S.

b) Pour chacun d'entre eux, noter le temps total de transmission. Quel est le chemin optimal ?



- 2) *actif*
- $S - D - C - NY - I - P = 28 \text{ ms}$
 - $S - D - C - M - P = 20 \text{ ms}$
 - $S - D - LA - M - P = 20 \text{ ms}$
 - $S - D - LA - M - C - NY - I - P = 26 \text{ ms}$
 - $S - LA - M - P = 20 \text{ ms}$
 - $S - LA - M - C - NY - I - P = 26 \text{ ms}$
 - $S - LA - D - C - M - P = 22 \text{ ms}$
 - $S - LA - D - C - NY - I - P = 20 \text{ ms}$