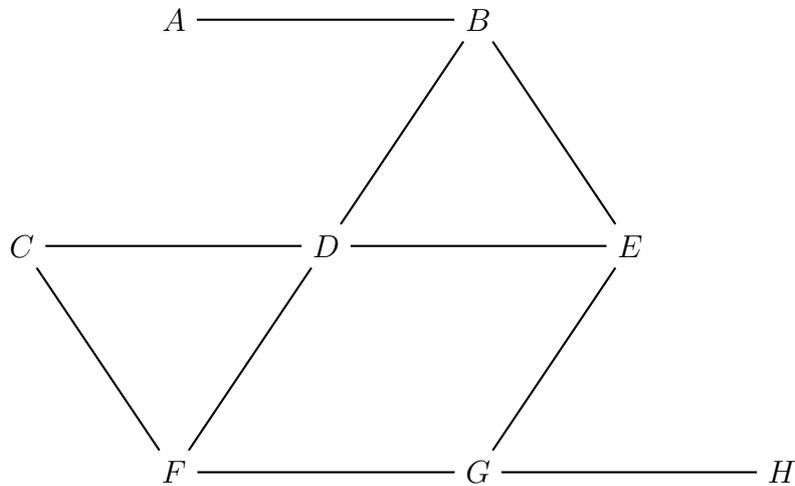


fiche 9

# Table de routage

Exercice 1 : On considère le réseau suivant :



Déterminer la table de routage du routeur A et de G, par le protocole RIP.

Exercice 2 : On dispose des tables de routage suivantes :

Table de routage  
du routeur A

Destination	Routeur suivant	Distance
B	B	1
C	E	2
D	B	2
E	E	1
F	E	2
G	E	3

Table de routage  
du routeur B

Destination	Routeur suivant	Distance
A	A	1
C	E	2
D	D	1
E	E	1
F	E	2
G	E	3

Table de routage  
du routeur C

Destination	Routeur suivant	Distance
A	E	2
B	E	2
D	E	2
E	E	1
F	E	2
G	E	2

Table de routage  
du routeur D

Destination	Routeur suivant	Distance
A	B	2
B	B	1
C	E	2
E	E	1
F	E	2
G	E	3

Table de routage  
du routeur E

Destination	Routeur suivant	Distance
A	A	1
B	B	1
C	C	1
D	D	1
F	F	1
G	GF	2

Table de routage  
du routeur F

Destination	Routeur suivant	Distance
A	E	2
B	E	2
C	E	2
D	E	2
E	E	1
G	G	1

Exercice 3 : Une méthode pour la recherche du chemin de poids minimal entre deux sommet  $s_0$  et  $s_n$  est proposé par E. W. Dijkstra (1930-2002) en 1959. L'algorithme dû à Dijkstra est basé sur le principe suivant :

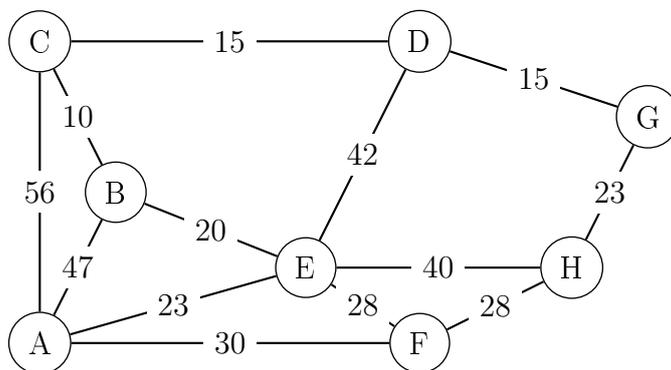
Si le plus court chemin reliant le sommet de départ  $s_0$  à un autre sommet  $s_n$  passe par les sommets  $s_1, s_2, \dots, s_n$  alors, les différentes étapes sont aussi les plus courts chemins reliant  $s_0$  aux différents sommets  $s_1, s_2, \dots, s_n$ .

On construit de proche en proche le chemin cherché en choisissant à chaque itération de l'algorithme, un sommet  $s_i$  du graphe parmi ceux qui n'ont pas encore été traités, tel que la longueur connue provisoirement du plus court chemin allant de  $s_0$  à  $s_i$  soit la plus courte possible.

On utilise un tableau comportant trois information :

- Le poids minimum du chemin issue de  $s_0$ .
- L'indice du dernier sommet rencontré.
- Le booléen lié au marquage du sommets

Compléter le tableau suivant représentant le chemin de poids minimal en partant de  $A$  pour aller vers  $H$ . Initialement, on attribut donc à  $A$  le poids 0. Chaque sommet  $s_i$  marqué sera encadré, le poids représentant alors le poids minimal de  $s_0$  à  $s_i$  :



A	B	C	D	E	F	G	H
0(A)	$\infty$						

Exercice 4: En utilisant l'algorithme de Dijkstra, trouver le plus court chemin reliant  $F$  à  $A$  :

