

Exercices sur le routage

Nom et prénom :

*Routage*

**EXERCICE 1 :** Répondre aux questions à l'aide des tables de routage ci-dessous. "Dest" correspond à la destination et "Suiv" au routeur suivant, celui à qui transmettre le message à la prochaine étape. La première ligne de la table de A se lit ainsi :

"pour envoyer un message à B, A le donne à F qui le fera suivre à son tour."

Table de A		Table de B		Table de C		Table de D		Table de E		Table de F	
Dest	Suiv	Dest	Suiv	Dest	Suiv	Dest	Suiv	Dest	Suiv	Dest	Suiv
B	F	A	E	A	B	A	E	A	F	A	A
C	F	C	C	B	B	B	B	B	B	B	E
D	F	D	D	D	B	C	B	C	B	C	E
E	F	E	E	E	B	E	E	D	D	D	E
F	F	F	E	F	B	F	E	F	F	E	E

- Décrire le chemin parcouru par un message dans chacun des cas.  
Par exemple :  $D \rightarrow E \rightarrow F$  pour aller de D à F.
  - A vers D
  - C vers E
  - F vers B
- Dessiner une représentation possible de ce réseau.
- Déterminer les deux routeurs les plus éloignés de ce réseau.

*Tables de routage*

**EXERCICE 2 :** On considère le réseau suivant.

- Remplir les tables de routages ci-dessous en essayant de garantir le chemin le plus court à chaque fois. La distance (Dist) est le nombre de liaisons empruntées par le paquet.

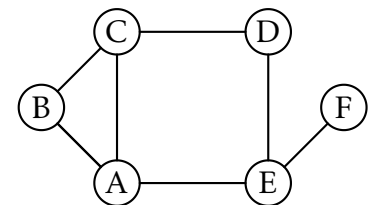


Table de A			Table de B			Table de C		
Dest.	Suiv.	Dist.	Dest.	Suiv.	Dist.	Dest.	Suiv.	Dist.
B			A			A		
C			C			B		
D			D			D		
E			E			E		
F			F			F		

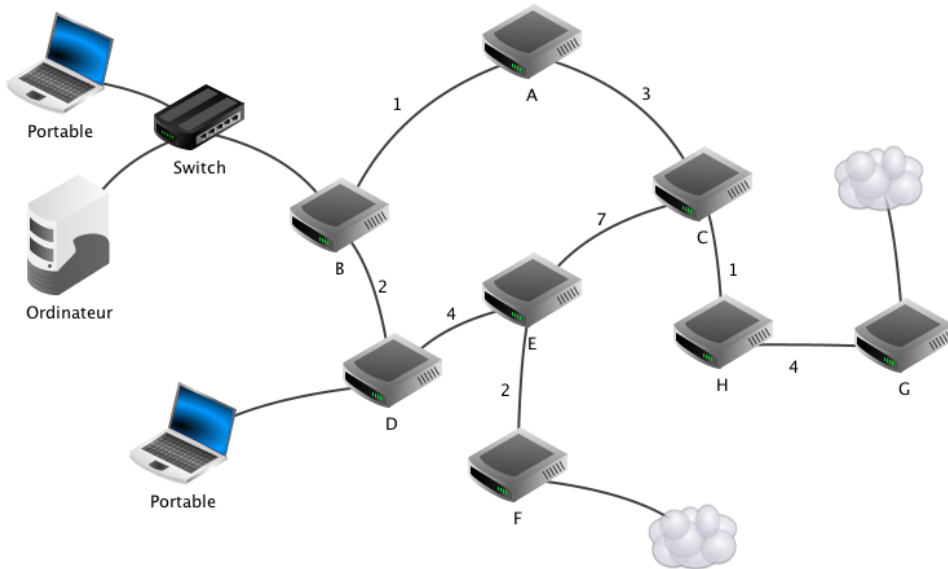
  

Table de D			Table de E			Table de F		
Dest.	Suiv.	Dist.	Dest.	Suiv.	Dist.	Dest.	Suiv.	Dist.
A			A			A		
B			B			B		
C			C			C		
E			D			D		
F			F			E		

- Est-ce que c'est la seule solution possible?

## Protocoles de routage

**EXERCICE 3 :** On donne le réseau suivant. Dans cet exercice, nous allons comparer deux protocoles de routage qui ont pour but de construire les tables de routage afin de garantir que les paquets prendront le chemin le plus court.



1) Le protocole RIP utilise comme distance le nombre de liaisons empruntées par les paquets. On ne tient pas compte des nombres sur les liaisons. Remplir les tables ci-dessous selon ce protocole.

Table de A		
Dest.	Suiv.	Dist.
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		

Table de B		
Dest.	Suiv.	Dist.
A		
C		
D		
E		
F		
G		
H		

Table de E		
Dest.	Suiv.	Dist.
A		
B		
C		
D		
F		
G		
H		

2) Le protocole OSPF tient compte du débit sur les différentes connexions. Plus le nombre sur une liaison, appelé coût, est grand, plus le débit est faible. Le coût d'un chemin est la somme des coûts des liaisons. Par exemple le coût de B–D–E est de 6. Le protocole OSPF assure que les paquets prennent le chemin de coût minimum. Remplir les tables ci-dessous selon ce protocole.

Table de A		
Dest.	Suiv.	Coût
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		

Table de B		
Dest.	Suiv.	Coût
A		
C		
D		
E		
F		
G		
H		

Table de E		
Dest.	Suiv.	Coût
A		
B		
C		
D		
F		
G		
H		