

PR Exercices

Exercice 1 : Table de routage

Dans le cadre du cours de Terminale NSI, on peut utiliser les noms des réseaux / routeurs plutôt que les adresses IP pour simplifier les tables de routages.

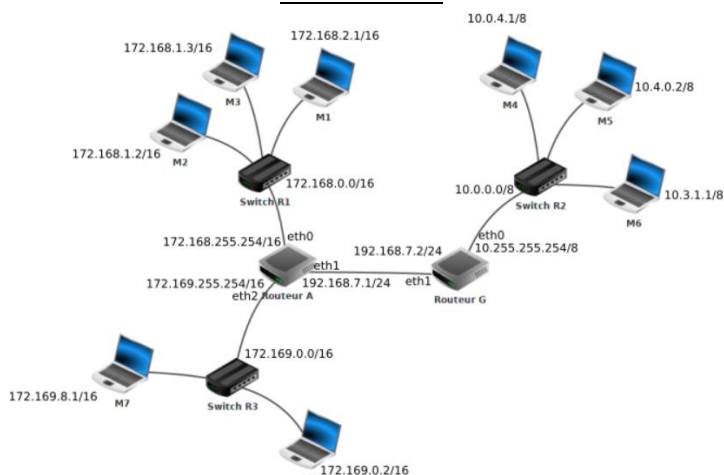
Table de routage (routeur A)

Réseau	Moyen de l'atteindre	Métrique
172.168.0.0/16	eth0	0
192.168.7.0/24	eth1	0
172.169.0.0/16	eth2	0
10.0.0.0/8	192.168.7.2/24	1

Version sans les adresses IP

Réseau	Moyen de l'atteindre	Métrique
réseau R1	eth0	0
Routeur G	eth1	0
Réseau R3	eth2	0
Réseau R2	Routeur G	1

Réseau utilisé



Ecrire la table de routage du routeur G (version sans les adresses IP).

Exercice 2 : Protocole RIP

On considère un réseau composé de 6 routeurs On donne les tables de routages selon le protocole RIP des routeurs A, B et C.

Table de routage du routeur A		
Destination	Routeur suivant	Distance
B	B	1
C	C	1
D	D	1
E	D	2
F	D	2

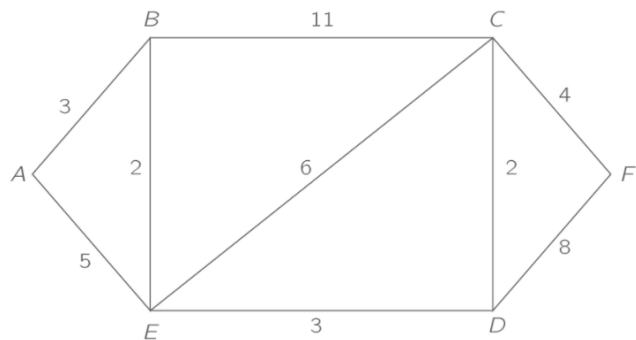
Table de routage du routeur B		
Destination	Routeur suivant	Distance
A	A	1
C	C	1
D	A	2
E	A	3
F	C	2

Table de routage du routeur C		
Destination	Routeur suivant	Distance
A	A	1
B	B	1
D	A	2
E	A	3
F	F	1

- 1/ **Représenter** ce réseau sous forme d'un graphe.
- 2/ On envoie un paquet du routeur A au routeur E : **quel chemin** emprunte-t-il ?

Exercice 3 : Algorithme de Dijkstra

Déterminer le chemin le plus court entre B et F en utilisant l'algorithme de Dijkstra.



Exercice 4 : Protocole OSPF

On considère le réseau suivant :

Sur la liaison entre deux routeurs est indiquée la vitesse de transmission des données.

- Indiquer** le principe de fonctionnement du protocole de routage **OSPF**.
- En utilisant le protocole OSPF, **donner** la route empruntée pour transmettre des **données** du **routeur A au routeur G**.

Justifiez votre réponse en utilisant le coût d'une liaison donnée par la formule :

$$\text{coût} = \frac{10^8}{d} \text{ où } d \text{ est le débit de la liaison en bits/s.}$$

On donnera le **coût** de cette route.

