

Exercices RXI

6-Routage IP

Objectifs d'apprentissage

1. Savoir expliquer remise directe et indirecte.
2. Savoir expliquer le comportement d'un routeur pour acheminer des paquets.
3. Savoir calculer le plus court chemin dans un réseau avec l'algorithme de Dijkstra.
4. Savoir expliquer la mise à jour des tables de routage par le protocole RIP

1 Acheminement

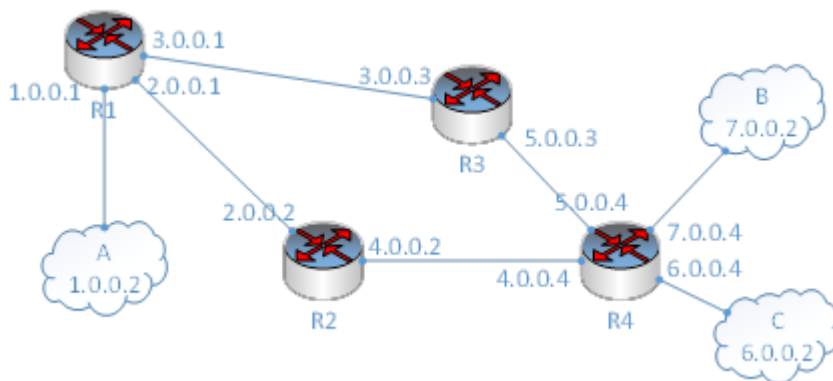
1. Expliquez les concepts de la remise directe et de la remise indirecte dans l'acheminement de paquets par un routeur.
2. La table de routage d'un routeur avec une interface 100.3.4.3 contient les entrées suivantes :

Destination	Routeur de prochain pas
100.0.0.0	Connexion directe
22.0.0.0	100.3.5.9
222.0.44.0	100.45.22.224
134.6.0.0	100.56.45.66
199.22.1.0	100.99.23.43

Pour chacune des destinations suivantes, spécifiez s'il est possible d'acheminer vers la destination.

- a) 221.3.4.1
- b) 100.66.85.66
- c) 199.22.1.9
- d) 222.10.10.7
- e) 222.0.44.44
- f) 22.55.4.56

3. Dans le réseau montré ci-dessous, quelles sont les routes à configurer sur les routeurs pour que le ping entre A et B fonctionne ?

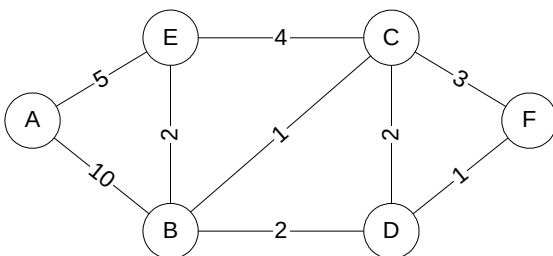


Indiquez pour chaque route

- le routeur concerné
- les paramètres de la route avec les adresses correctes.

2 Algorithme de Dijkstra

1. Utilisez l'algorithme de routage de Dijkstra pour trouver le plus court chemin entre A et F. Indiquez toutes les étapes intermédiaires.



3 Routage RIP

1. Un routeur RIP contient les entrées suivantes dans sa table de routage :

Destination	Distance/coût	Routeur de prochain pas
134.33.0.0	1	(directement connecté)
145.108.0.0	1	(directement connecté)
0.0.0.0	1	134.33.12.1
34.0.0.0	4	145.108.1.9
141.12.0.0	3	134.33.1.1

La mise à jour RIP suivante est reçue en provenance du routeur voisin 145.108.1.9

Destination	Distance/coût
199.245.180.0	3
34.0.0.0	2
141.12.0.0	4

La métrique utilisée est le nombre de sauts.

Quel est le nouveau contenu de la table de routage ? Quelle est la route par défaut ?

2. Un routeur a les trois interfaces 192.168.1.1, 192.168.2.1, 192.168.3.1. Quelle est l'erreur dans la table de routage ci-dessous ?

Destination	Distance/coût	Routeur de prochain pas
192.168.1.0	1	(directement connecté)
192.168.2.0	1	(directement connecté)
192.168.3.0	1	(directement connecté)
192.168.4.0	2	192.168.1.2
192.168.5.0	3	192.168.4.2
192.168.6.0	4	192.168.2.2