

Evaluation théorique N°2

Eléments de correction

Exercice 1 : Réseaux

1a

L1 : 192.168.1.0/24

L2 : 172.16.0.0/16

1b

réseau L1 : plus "petite" : 192.168.1.1 ; plus "grande" : 192.168.1.254

réseau L2 : plus "petite" : 172.16.0.1 ; plus "grande" : 172.16.255.254

1c

réseau L1 : $256 - 2 = 254$ adresses

réseau L2 : $256^2 - 2 = 2^{16} - 2 = 65534$ adresses

2a

Il est utile d'avoir plusieurs chemins possibles en cas de panne (routeur ou connexion entre routeurs) ou encore en cas de trafic réseau trop important au niveau d'un routeur.

2b

Pour relier R1 à R6 il est possible d'effectuer seulement 2 sauts : R1 -> R2 -> R5 -> R6

Erreur : il faut bien 3 sauts et non 2.

Remarque : appliquer l'algorithme de Dijkstra (question 2c)

2c

Liaison	R1-R2	R2-R5	R5-R6	R2-R3	R3-R4	R4-R5	R3-R5
coût	10	10	10	1	1	1	10

Le chemin reliant R1 à R6 ayant le plus petit coût est R1 -> R2 -> R3 -> R4 -> R5 -> R6

avec un coût de : $10 (R1-R2) + 1 (R2-R3) + 1 (R3-R4) + 1 (R4-R5) + 10 (R5-R6) = 23$

3

R5 :

IP réseau de destination	Passerelle suivante	Interface
172.16.0.0/16	10.1.7.2	interface 4
192.168.1.0/24	10.1.3.1	interface 1

R6 :

IP réseau de destination	Passerelle suivante	Interface
10.1.7.1/24	10.1.7.1	interface 2
192.168.1.0/24	10.1.7.1	interface 2

Démarche pour compléter les lignes. On prend l'exemple de la première ligne de R5.

R5 doit rejoindre le sous-réseau 172.16.0.0/16 (on prend bien l'adresse RESEAU ici) et il doit passer par le routeur R6.

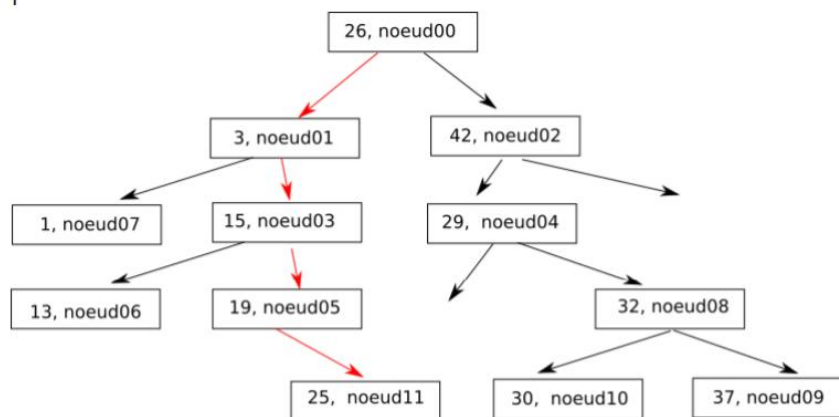
En regardant les adresses IP (page 2/6), on voit que R6 possède deux adresses IP : l'une envoyant vers son sous-réseau (cela n'est pas intéressant) et l'autre vers R5 qui est 10.1.7.2/24.

Toujours dans ce même tableau, on regarde quelle interface le routeur R5 utilise pour cette adresse (qui doit être du type 10.1.7.X/24). On voit qu'il s'agit de l'interface 4.

On a donc : IP réseau de destination = 172.16.0.0/16 ; Passerelle suivante = 10.1.7.2/24 ; Interface = Interface 4.

Exercice 2 : ABR

1



On désire insérer le noeud11 (valeur 25). On part de la racine (noeud00 de valeur 26), 25 est plus petit que 26, on considère donc le sous-arbre gauche et on se retrouve au niveau du noeud01 (valeur 3). 25 est plus grand que 3, on considère donc le sous-arbre droit au noeud01 et on se retrouve au niveau du noeud03 (valeur 15). 25 est plus grand que 15, on considère donc le sous-arbre droit au noeud03 et on se retrouve au niveau du noeud05 (valeur 19). 25 est plus grand que 19, on considère donc le sous-arbre droit du noeud05, ce sous-arbre droit est vide et on insère donc le noeud11 à cet emplacement. Le noeud11 est donc inséré sous le noeud5 en fils droit.

2

Il est possible de stocker toutes les valeurs comprises entre 26 et 29, c'est à dire : 27 et 28

3a

26 - 3 - 1 - 15 - 13 - 19 - 25 - 42 - 29 - 32 - 30 - 37

3b

C'est un parcours préfixe

4

```
Parcours2(A)
  Parcours2(A.fils_gauche)
  Afficher(A.valeur)
  Parcours2(A.fils_droit)
```