

1. Adresses et classes historiques

(a) Pour chacune des adresses suivantes, indiquer à quelle classe elle appartient.

- i. 11000000 01111111 00000000 00000011
- ii. 01100100 10000000 11111111 11111111
- iii. 11011110 00000000 01100011 10000000
- iv. 10000000 00000101 00000000 10000001
- v. 10101100 00010000 00100000 00000111

(b) pour chacune des adresses suivantes, indiquer si elle peut être attribuée à une interface réseau

- i. 131.107.256.80/16
- ii. 222.222.255.222/24
- iii. 231.200.1.1/32
- iv. 126.1.0.0/8
- v. 193.128.10.255/24
- vi. 0.127.4.100/8
- vii. 190.7.2.0/16
- viii. 127.1.1.1/8
- ix. 198.121.254.127/25
- x. 192.168.5.4/24

2. Calculs et manipulation de sous-réseaux

(a) On vous alloue l'adresse 195.3.8.0/25 pour vos machines. Cette plage d'adresse couvre largement vos besoins en terme de nombre de machines. Toutefois, vos machines sont réparties sur trois réseaux physiques. Un premier réseau de 28 machines, un réseau de 20 machines et un réseau de 15 machines. Découper l'adresse allouée en sous-réseaux et définir le masque. Indiquer pour chaque sous-réseau :

- son adresse ;
- la première adresse d'hôte
- la dernière adresse d'hôte
- l'adresse de diffusion

(b) On vous alloue l'adresse 170.5.32.0/22 pour vos machines. Vous devez numéroté 10 sous-réseaux. Découper l'adresse allouée en sous-réseaux et définir le masque. Calculez le nombre de machines adressables par sous-réseau. Indiquer pour les 6 premiers sous-réseau :

- son adresse ;
- la première adresse d'hôte
- la dernière adresse d'hôte
- l'adresse de diffusion

- (c) Quelles sont les adresses qui appartiennent au même sous-réseau que 130.12.127.231 si le masque vaut 255.255.192.0 ?

- ☐ 130.12.130.1
☐ 130.22.130.1
☐ 130.12.64.23
☐ 130.12.167.127

3. Sous adressage à masque de taille variable (VLSM)

- (a) Pour le réseau présenté figure 1, réalisez une affectation VLSM des adresses de réseau à partir de l'adresse 195.3.8.0/24.

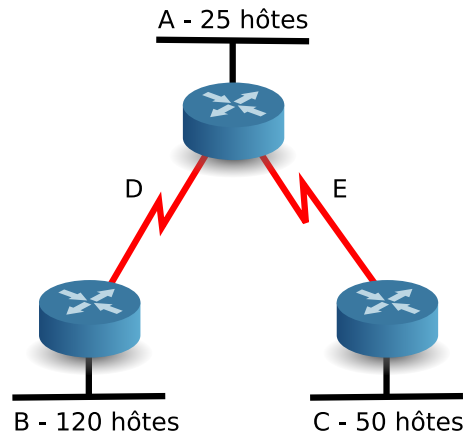


FIGURE 1 – attribution VLSM à partir de 195.3.8.0/24.

- (b) Pour le réseau présenté figure 2, réalisez une affectation VLSM des adresses de réseau à partir de l'adresse 175.12.0.0/20.

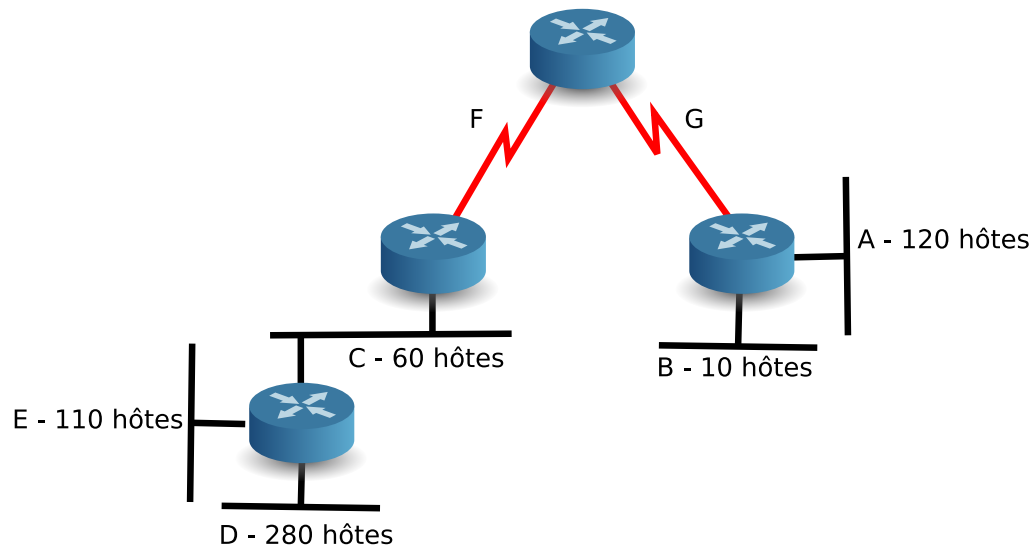


FIGURE 2 – attribution VLSM à partir de 175.12.0.0/20.

4. Classless Inter-Domain Routing

- (a) Lister les adresses réseau en /24 comprises dans le bloc 210.24.200.0/21
- (b) Agréger les adresses suivantes en un bloc CIDR avec le préfixe le plus court possible :
 - 212.56.132.0/24
 - 212.56.133.0/24
 - 212.56.134.0/24
 - 212.56.135.0/24
- (c) Agréger les 64 adresses suivantes avec le préfixe le plus court possible :
 - 202.1.96.0/24
 - 202.1.97.0/24
 - 202.1.98.0/24
 - ...
 - 202.1.126.0/24
 - 202.1.127.0/24
 - 202.1.128.0/24
 - 202.1.129.0/24
 - ...
 - 202.1.158.0/24
 - 202.1.159.0/24

5. A l'issue de ce TD :

- ☐ je connais les classes d'adresses et je sais décomposer en partie réseau et machine.
- ☐ je sais définir des sous-réseaux de taille fixe et calculer les plages d'adresses disponibles.
- ☐ je sais définir des sous-réseaux de tailles variables (VLSM) et calculer les plages d'adresses disponibles.
- ☐ je sais manipuler des blocs d'adresses CIDR.