

TD 4 : Concepts de base en réseaux

Exercice 1 :

Une adresse réseau de classe B de 135.1.0.0 vous a été attribuée et vous devez créer 4 sous-réseaux, chacun avec environ 200 hôtes. Quel est le masque le plus simple à utiliser pour satisfaire les critères ?

Exercice 2 :

Supposez qu'au lieu d'utiliser 16 bits pour la partie réseau d'une adresse IP de classe B on utilise 22.

- Combien de sous-réseaux est-il alors possible de définir ?
- Donnez le masque de sous-réseaux correspondant.

Exercice 3 :

Nombre de sous-réseaux requis : 14
Nombre d'hôtes utilisables requis : 14
Adresse réseau : **192.10.10.0**

Déterminer :

- a) Le Masque de sous-réseau
- b) Le Nombre total de sous-réseaux
- c) Le Nombre de bits empruntés
- d) Quelle est la 4ème plage de sous-réseau ?
- e) Quel est le 8ème sous-réseau ?
- f) Quelle est l'adresse de broadcast pour le 13ème sous-réseau ?
- g) Quelles sont les adresses assignables pour le 9ème sous-réseau ?

Exercice 4 :

On attribue le réseau 200.35.1.0/24. Il faut définir un masque réseau étendu qui permette de placer 20 hôtes dans chaque sous-réseau.

1. Combien de bits sont nécessaires sur la partie hôte de l'adresse attribuée pour accueillir au moins 20 hôtes ?
2. Quel est le nombre maximum d'adresses d'hôte utilisables dans chaque sous-réseau
3. Quel est le nombre maximum de sous-réseaux définis ?
4. Quelles sont les adresses de tous les sous-réseaux définis ?

Exercice 5 :

Pour les adresses suivantes :

1. 172.24.245.25
2. 212.122.148.49

Donnez :

1. La classe d'adresse.
2. Le masque réseau par défaut.
3. L'adresse réseau.
4. Le masque modifié si les réseaux comportent respectivement (1) 200 et (2) 20 machines.
5. L'adresse du sous-réseau .
6. Le numéro de la machine sur le sous-réseau.
7. Les intervalles d'adresses utilisables pour les trois premiers sous-réseaux.

Exercice 6 :

On vous a attribué une adresse réseau de classe A de 10.0.0.0. Vous devez créer au moins 20 réseaux et chaque réseau prend en charge un maximum de 160 hôtes. Les deux masques de sous-réseau suivants 255.255.0.0 et/ou 255.255.255.0 fonctionnent-ils ?

Exercice 7 :

Une entreprise contacte un fournisseur d'accès Internet (FAI) pour obtenir 800 adresses.

1. Quelle classe d'adresses le FAI doit-il donner à l'entreprise pour satisfaire cette demande ?
2. L'entreprise se voit attribuer le bloc d'adresse 20.0.64.0/X. Vous devez créer 10 sous-réseaux distincts pour les 10 directions de l'entreprise, à partir de ce bloc.
3. Que doit être la valeur de X pour satisfaire la demande de l'entreprise ?
4. Quel masque de sous-réseau devez-vous utiliser ? (Donner le masque en notation décimal et en CIDR)
5. Combien d'adresses IP pourra recevoir chaque sous-réseau ?
6. Combien d'adresses IP distinctes est-il possible d'utiliser avec un tel masque, tout sous-réseaux possibles confondus ?