
TRAVAUX DIRIGES N° 4 ADRESSAGE IP

Exercice 1

Les assurances Mondass s'installent dans leurs nouveaux locaux de Moulinsart, qui viennent d'être câblées. Il faut installer 150 machines (PC, Mac, Serveurs, ...) réparties de cette manière :

Bâtiment A, 1^{er} Etage : 30, 2nd Etage : 25, 3^{ième} Etage : 50

Bâtiment B, 1^{er} Etage : 15, 2nd Etage : 30

Le directeur du service informatique propose de connecter tous les équipements vers des commutateurs Ethernet au niveau d'un local technique pour chaque étage. Il a obtenu la classe C 193.215.124.0 de son fournisseur de service. Il pense que le plus simple serait de segmenter le réseau en sous-réseaux correspondant chacun à un étage de chaque bâtiment.

- Quel est l'avantage de cette division en sous-réseaux ?
- Que pensez vous de cette solution « Un étage = Un sous-réseau » ?
- Proposez un plan d'adressage pour les équipements

Exercice 2

Le directeur des assurances Mondass, vous confie la mission de proposer un plan d'adressage pour la migration de son entreprise à l'IP. L'adresse 193.252.0.0/16 sera utilisée pour l'Intranet de l'entreprise.

- Cette entreprise comprend 4 sites distribués sur toute la France, mais d'autres sites sont prévus en Europe par le biais d'échanges de capitaux ou d'acquisitions d'entreprises. Un maximum de 4 sites est à prévoir dans les années à venir. Si la croissance s'accroît, une nouvelle plage d'adresse sera attribuée.
- Après enquête, il apparaît que les différents sites contiennent entre 300 et 2000 machines, toutes équipées de cartes Ethernet.
- Les constructeurs vous recommandent de ne pas placer plus de 100 équipements environ par sous-réseau IP.
- Finalement, il est nécessaire de donner aux différents sous-réseaux appartenant à un même site un préfixe d'adresse commun de manière à simplifier le routage dans le réseau fédérateur permettant d'interconnecter les différents sites.

Questions :

1. Pour quelles raisons vous est-il recommandé de ne pas placer plus de 100 machines par sous-réseau IP ?

2. Proposez un plan d'adressage pour l'entreprise (site, sous-réseau, machine). Utilisez la notation CIDR (id est 193.252.32.0/19, 193.252.33.0/24, etc.). Précisez en particulier l'adresse des machines A, B, C, D, E, F ci-dessous.

- A : Machine 25, sous-réseau 2, site 1.
- B : Machine 26, sous-réseau 2, site 1.

- C : Machine 52, sous-réseau 10, site 1.
- D : Machine 23, sous-réseau 10, site 2.
- E : Machine 4, sous-réseau 11, site 3.
- F : Machine 4, sous-réseau 11, site 4.

3. Les sites 2, 3 et 4 sont interconnectés par des liaisons spécialisées au site 1 (maison mère à Moulinsart). Ces liaisons se terminent au niveau d'un routeur, comme le montre la figure suivante. Représenter la table de routage de ce routeur avec le format suivant :

(Site)	Préfixe d'adresse	Masque	Interface de sortie
1	193.252....	255.255....	I0
2	193.252....	255.255....	I1
3	193.252....	255.255....	I2
4	193.252....	255.255....	I3
...

