Soit le réseau 192.168.10.0 -> diviser en 6 sous réseaux

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Sous réseaux | @ broadcast | Plage @ip hote |
| 192.168.10. 0000 0000 => 0/27 | 192.168.10.0.27 | 192.168.10.31/27 | 1923.168.10.1 à 192.168.10.30 |
| 192.168.10. 0010 0000 = 32 | .32/27 | 192.168.10.63/27 | 33….62 |
| … |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

SI2 – Chap IX – Couche IP – Subnetting

2. Subnetting à partir du nombre de sous-réseaux

Cc des autres à faire.

En partant du nombre de sous réseaux désirés

Par exemple, considérons le réseau 192.168.10.0. Nous voulons le diviser en 6 sous réseaux

Déterminons le nombre de bits à emprunter à la partie Host du masque, pour obtenir ces 6 sous reseau (reviens à déterminer un masque de sous réseau oersonnalisé qui devra etre appliqué à tout les hotes)

On applique la formule : NbR = 2^n :

Si n = 1 : -> 2^1 = 2 (insuffisant)

Si n = 2 -> 2² = 4 (encore insuffisant)

Si n=3 -> 2^3 = 8 (avec n=3, on a suffisallent de réseaux pour créer les 6 donc on a besoin … Il n’est pas nécéssaire de continuer).

En partant du nombre de sous réseaux désirés

Pour créer les 6 sous réseaux dont on a besoin, il suffit donc d’emprunter 3 bits à la partie Host du masque !

Notre réseau de départ à pour @IP : 192.168.10.0 et pour masqe naturel 255.255.255.0 (petit rappel : classe C)

D’après calcul, on peut prendre 3 bits pour créer 6 sous réseaux :

Masque avant subnetting : 1111111. 11111111.11111111.00000000

Après subnetting : 11111111. 11111111. 11111111.1110 0000

Ce qui reviens en notation décimale pointée à 255.255.255.224

Ce sont 3 bits empruntées à la partie Host qui va permettre de définir les sous réseaux possible.

En partant du nombre de sous réseaux désirés :

Pour déterminer les adresses de broadcast relatives à chaque sous réseau, il suffit que tout les bits de prtie Host de l’adresse IP soit à 1 : (Rappel de masque : 1111 1111. 1111 1111. 1111 1111.1110 0000 ; cad les 5 derniers bits)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Adresse réseau | Partie réseau (binaire) | Partie Host (binaire) | @ broadcast |
| 1 er sous réseau | 192.168.10.**0**/27 | **000**0 0000 | 000**1 1111** | 192.168.10.**31** |
| 2 | .32/27 | 001 | 0010 1111 | 10.63 |
| 3 | .64/27 | 010 | 0101 1111 | .95 |
| 4 | .96/27 | 011 | 0111 1111 | .127 |
| 5 | .128/27 | 100 | 1001 1111 | .159 |
| 6 | .160/27 | 101 | 1011 1111 | .191 |
| 7 | .192/27 | 110 | 1101 1111 | .223 |
| 8 | .224/27 | 111 | 1111 1111 | .225 |

Correction :

Proposer un masque de sous réseau pour le réseau de l’entreprise

210.250.0.0 est une adresse de classe C, masque naturel 255.255.255.0. Dernier octet doit servir à coder les numéros de sous-réseau et les numéros d’hotes dans chaque sous réseau

Pour créer 3 sous réseau : en utilisant NbR = 2^n

Si n=1 -> NbR = 2 (insuffisant)

N=2 > Nbr = 4 (n=2 suffisamment de réseau pour créer les 3 départements nécéssaire)

Avec 2 bits emprunté à la partie host, masque de sous réseau deviens (1100 0000)² soit 255.255.255.192

4.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | @ réseu | @ip |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |