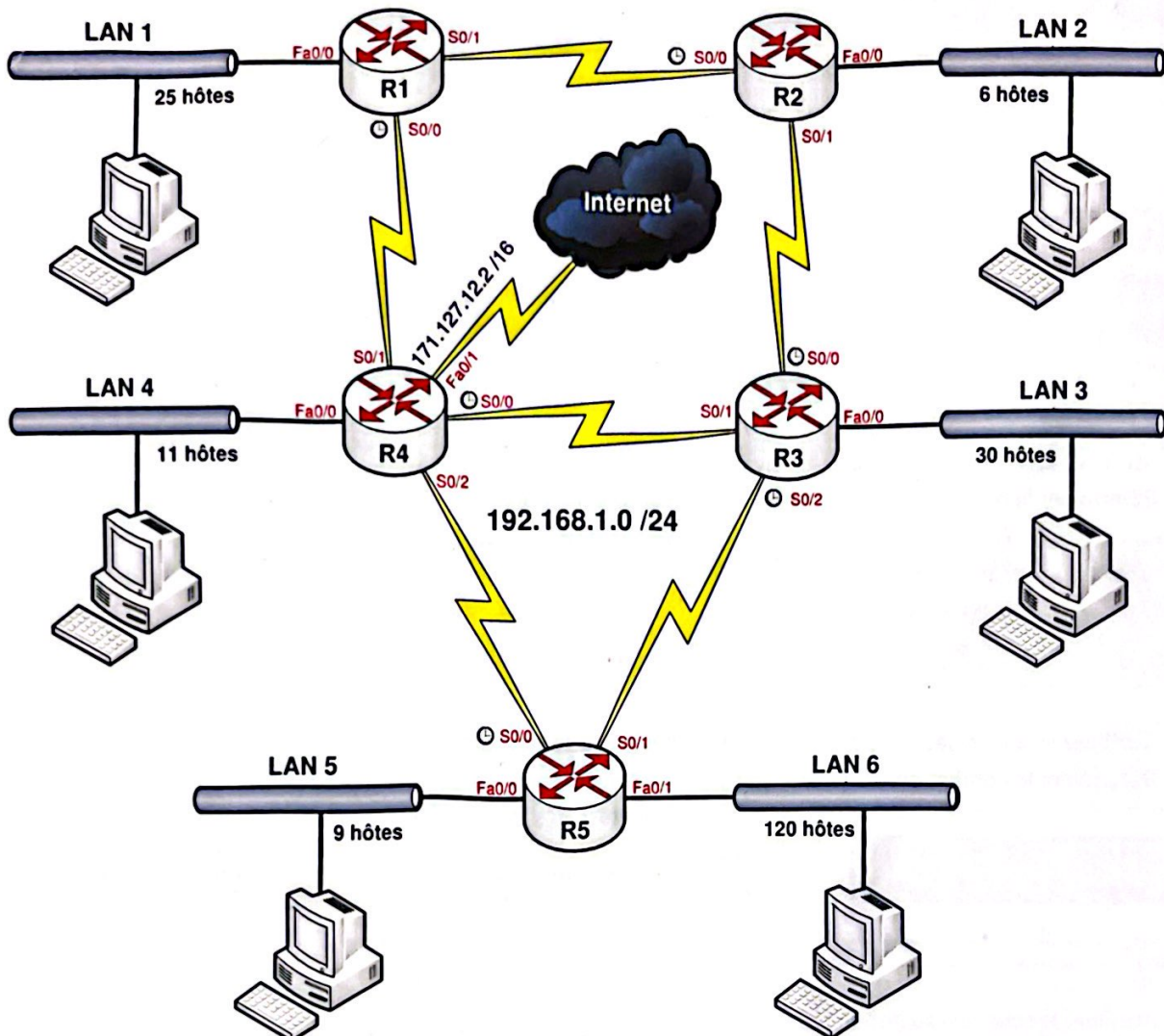


TD plan d'adressage VLSM Routage

Vous êtes l'administrateur du réseau IP :



Les liaisons entre routeurs sont de type PPP (*Point to Point Protocol*). Vous venez d'obtenir de votre fournisseur d'accès à internet l'adresse de réseau **192.168.1.0/24**. Toutes les machines de votre réseau doivent posséder une adresse IP dans ce réseau. Le routeur 4 (R4) est relié à internet par une liaison SDSL, via la passerelle 172.127.12.2.

Cahier des charges de l'adressage

Vous devez construire un plan d'adressage dans un réseau IPv4 en utilisant la technique à masques de sous-réseau de longueur variable (VLSM - Variable Length Subnet Mask)

- Les réseaux d'interconnexion se verront affecter les dernières plages d'adresses disponibles
- Les routeurs prendront la **première adresse disponible** dans un sous réseau

hôtes dans les différents réseaux.

- Déterminer le nombre de bits nécessaires pour contenir le plus grand sous-réseau :

Sous-réseau : 6

Adresse du sous-réseau	Masque de sous-réseau en décimal	Notation CIDR	Plage d'adresses des machines	Adresse de diffusion
192.168.1.0	255.255.255.0	25	1 - 126	127

/7

Attribuez le sous-réseau disponible suivant au plus grand réseau local suivant.

- Déterminer le nombre de bits nécessaires pour contenir le sous-réseau :

Sous-réseau : 3

Adresse du sous-réseau	Masque de sous-réseau en décimal	Notation CIDR	Plage d'adresses des machines	Adresse de diffusion
128	224	27	129 - 158	159

/7

Attribuez le sous-réseau disponible suivant au plus grand réseau local suivant.

- Déterminer le nombre de bits nécessaires pour contenir le sous-réseau :

Sous-réseau : 1

Adresse du sous-réseau	Masque de sous-réseau en décimal	Notation CIDR	Plage d'adresses des machines	Adresse de diffusion
160	224	27	161 - 190	191

/7

Attribuez le sous-réseau disponible suivant au plus grand réseau local suivant.

- Déterminer le nombre de bits nécessaires pour contenir le sous-réseau :

Sous-réseau : 4 12

Adresse du sous-réseau	Masque de sous-réseau en décimal	Notation CIDR	Plage d'adresses des machines	Adresse de diffusion
192	240	30	193 - 206	207

/7

Attribuez le sous-réseau disponible suivant au plus grand réseau local suivant.

- Déterminer le nombre de bits nécessaires pour contenir le sous-réseau :

Sous-réseau : 5 8 9

Adresse du sous-réseau	Masque de sous-réseau en décimal	Notation CIDR	Plage d'adresses des machines	Adresse de diffusion
208	240	30	209 - 222	223

/7

Attribuez le sous-réseau disponible suivant au plus grand réseau local suivant.

- Déterminer le nombre de bits nécessaires pour contenir le sous-réseau :

Sous-réseau : 2 6

Adresse du sous-réseau	Masque de sous-réseau en décimal	Notation CIDR	Plage d'adresses des machines	Adresse de diffusion
224	248	29	225 - 230	231

/7

B. Attribuer des sous-réseaux aux liaisons WAN entre les routeurs

Le nombre de bits nécessaires une liaison WAN est de 2.

Adresse du sous-réseau	Masque de sous-réseau en décimal	Notation CIDR	Plage d'adresses des machines	Adresse de diffusion
Liaison WAN entre les routeurs R1 et R2				
192.168.1.232				
Liaison WAN entre les routeurs R1 et R4				
Liaison WAN entre les routeurs R2 et R3				
Liaison WAN entre les routeurs R3 et R4				
Liaison WAN entre les routeurs R3 et R5				
Liaison WAN entre les routeurs R4 et R5				

/6

C. Attribuer les @ IP aux interfaces des routeurs

Complétez le tableau ci-dessous avec les attributions d'adresses IP pour les interfaces des routeurs. Utilisez la première adresse IP d'hôte disponible pour l'interface de réseau local (LAN) du routeur.

Périphérie	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau
R 1	Fa0/0		
	S0/0		
	S0/1		
R 2	Fa0/0		
	S0/0		
	S0/1		
R 3	Fa0/0		
	S0/0		
	S0/1		
	S0/2		
R 4	Fa0/0		
	Fa0/1	171.127.12.2	255.255.0.0
	S0/0		
	S0/1		
	S0/2		
R 5	Fa0/0		
	Fa0/1		
	S0/0		
	S0/1		

/9+1

D. Attribution des routes statiques (Il est fortement conseillé de mettre les adresses IP sur le schéma)

R 1

Codes	Réseau de destination	Masque de sous-réseau	Passerelle (prochain saut)
C			Fa0/0
C			Se0/1
C			Se0/0
S			
S			
S	192.168.1.128		
S			
S			

/8

R 2

Codes	Réseau de destination	Masque de sous-réseau	Passerelle (prochain saut)
C			Fa0/0
C			Se0/1
C			Se0/0
S			
S	192.168.1.192		
S			
S			
S			

/8

R 3

Codes	Réseau de destination	Masque de sous-réseau	Passerelle (prochain saut)
C			Fa0/0
C			Se0/0
C			Se0/1
C			Se0/2
S	192.168.1.160		
S			
S			
S			
S			

/9

R 4

Codes	Réseau de destination	Masque de sous-réseau	Passerelle (prochain saut)
C			Fa0/0
C	171.127.0.0	255.255.0.0	Fa0/1
C			Se0/0
C			Se0/1
C			Se0/2
S			
S	192.168.1.224		
S			
S			
S			

/9

R 5

Codes	Réseau de destination	Masque de sous-réseau	Passerelle (prochain saut)
C			Fa0/0
C			Fa0/1
C			Se0/0
C			Se0/1
S			
S			
S			
S			

/8

/100

/20