Packet Tracer - Pratique de conception et de mise en œuvre VLSM Topologie

Vous recevrez l'une des trois topologies possibles.

# Table d’adressage

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Périphérique | Interface | Adresse IP | Masque de sous-réseau | Passerelle par défaut |
| Branch1 | G0/0 | 10.11.48.97 | 255.255.255.240 /28 | **N/A** |
| G0/1 | 10.11.48.65 | 255.255.255.224 /27 |
| S0/0/0 | 10.11.48.121 | 255.255.255.252 /30 |
| Branch2 | G0/0 | 10.11.48.113 | 255.255.255.248 /29 |
| G0/1 | 10.11.48.1 | 255.255.255.192 /26 |
| S0/0/0 | 10.11.48.122 | 255.255.255.252 /30 |
| Room-114 | VLAN 1 | 10.11.48.98 | 255.255.255.240 /28 | 10.11.48.97 |
| Room-279 | VLAN 1 | 10.11.48.66 | 255.255.255.224 /27 | 10.11.48.65 |
| Room-312 | VLAN 1 | 10.11.48.114 | 255.255.255.248 /29 | 10.11.48.113 |
| Room-404 | VLAN 1 | 10.11.48.2 | 255.255.255.192 /26 | 10.11.48.1 |
| PC-A | Carte réseau | 10.11.48.110 | 255.255.255.240 /28 | 10.11.48.97 |
| PC-B | Carte réseau | 10.11.48.94 | 255.255.255.224 /27 | 10.11.48.65 |
| PC-C | Carte réseau | 10.11.48.118 | 255.255.255.248 /29 | 10.11.48.113 |
| PC-D | Carte réseau | 10.11.48.62 | 255.255.255.192 /26 | 10.11.48.1 |

# Objectifs

**Partie 1: étudier les besoins du réseau**

**Partie 2: concevoir le schéma d'adressage VLSM**

**Partie 3: attribuer des adresses IP aux périphériques et vérifier la connectivité**

# Le contexte

Dans cet exercice, vous disposez d'une adresse réseau /24 à utiliser pour concevoir un schéma d'adressage VLSM. En fonction d'une série de conditions requises, vous allez attribuer les sous-réseaux et l'adressage, configurer des périphériques et vérifier la connectivité.

# Instructions

## Étudier les besoins du réseau

### Déterminer le nombre de sous-réseaux nécessaires

Vous allez subdiviser l'adresse réseau **[[DisplayNet]]**. Le réseau présente les besoins suivants :

* le LAN **[[S1Name]] nécessitera** des adresses IP de l'hôte**[[HostReg1]]**
* le LAN **[[S2Name]] nécessitera** des adresses IP de l'hôte**[[HostReg2]]**
* le LAN **[[S3Name]] nécessitera** des adresses IP de l'hôte**[[HostReg3]]**
* le LAN **[[S4Name]] nécessitera** des adresses IP de l'hôte**[[HostReg4]]**

#### Question :

Combien de sous-réseaux sont nécessaires dans la topologie du réseau ?

### Déterminez les informations de masque de sous-réseau pour chaque sous-réseau.

#### Questions :

a. Quel masque de sous-réseau permettra de gérer le nombre d’adresses IP nécessaires à [[S1Name]]?  
255.255.255.240/28

Combien d’adresses d’hôte utilisables ce sous-réseau prendra-t-il en charge ?  
14 (10.11.48.97 – 10.11.48.110)

b. Quel masque de sous-réseau permettra de gérer le nombre d’adresses IP nécessaires à [[S2Name]]?  
255.255.255.224 /27

Combien d’adresses d’hôte utilisables ce sous-réseau prendra-t-il en charge ?  
30 (10.11.48.65 – 10.11.48.94)

c. Quel masque de sous-réseau permettra de gérer le nombre d’adresses IP nécessaires à [[S3Name]]?  
255.255.255.248 /29

Combien d’adresses d’hôte utilisables ce sous-réseau prendra-t-il en charge ?  
6 (10.11.48.113 – 10.11.48.118)

d. Quel masque de sous-réseau permettra de gérer le nombre d’adresses IP nécessaires à [[S4Name]]?  
255.255.255.192 /26

Combien d’adresses d’hôte utilisables ce sous-réseau prendra-t-il en charge ?  
62 (10.11.48.1 – 10.11.48.62)

e. Quel masque de sous-réseau permettra de gérer le nombre d’adresses IP nécessaires à la connexion entre [[R1Name]] et [[R2Name]]?  
255.255.255.252/30

Saisissez vos réponses ici

## Concevoir le schéma d'adressage VLSM

### Divisez le réseau [[DisplayNet]] en fonction du nombre d'hôtes par sous-réseau.

* + - 1. Utilisez le premier sous-réseau pour accueillir le LAN le plus grand.
      2. Utilisez le deuxième sous-réseau pour accueillir le deuxième LAN le plus grand.
      3. Utilisez le troisième sous-réseau pour accueillir le troisième LAN le plus grand.
      4. Utilisez le quatrième sous-réseau pour accueillir le quatrième LAN le plus grand.
      5. Utilisez le cinquième sous-réseau pour gérer la connexion entre **[[R1Name]]** et **[[R2Name]]**.

### Documentez les sous-réseaux VLSM.

Complétez la **Table des sous-réseaux**, en indiquant les descriptions des sous-réseaux (par exemple LAN [[S1Name]]), le nombre d'hôtes nécessaires, l'adresse du sous-réseau, la première adresse d'hôte utilisable et l'adresse de diffusion. Répétez l'opération jusqu'à ce que toutes les adresses soient présentes.

Table des sous-réseaux

| Description du sous-réseau | Nombre d'hôtes nécessaires | Adresse réseau/CIDR | Première adresse d'hôte utilisable | Adresse de diffusion |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| LAN PC-D | 60 | 10.11.48.0 | 10.11.48.1 | 10.11.48.63 |
| LAN PC-B | 30 | 10.11.48.64 | 10.11.48.65 | 10.11.48.95 |
| LAN PC-A | 14 | 10.11.48.96 | 10.11.48.97 | 10.11.48.111 |
| LAN PC-C | 6 | 10.11.48.112 | 10.11.48.113 | 10.11.48.119 |
| WAN Branch1|2 | 2 | 10.11.48.120 | 10.11.48.121 | 10.11.48.123 |

### documentation du schéma d’adressage

* + - 1. Attribuez les premières adresses IP utilisables à **[[R1Name]]** pour les deux liaisons LAN et la liaison WAN.
      2. Attribuez les premières adresses IP utilisables à **[[R2Name]]** pour les deux liaisons LAN. Attribuez la dernière adresse IP utilisable à la liaison WAN.
      3. Attribuez la deuxième adresse IP utilisable aux commutateurs.
      4. Attribuez les dernières adresses IP utilisables aux hôtes.

## Attribuer des adresses IP aux périphériques et vérifier la connectivité

L'adressage IP est déjà configuré en grande partie sur ce réseau. Procédez comme suit pour terminer la configuration de l'adressage.

### Configurez l'adressage IP sur les interfaces LAN de [[R1Name]].

### Configurez l'adressage IP sur le commutateur [[S3Name]], y compris la passerelle par défaut.

### Configurez l'adressage IP sur [[PC4Name]], y compris la passerelle par défaut.

### Vérifiez la connectivité.

Vous ne pouvez vérifier la connectivité qu'à partir de [[R1Name]], [[S3Name]] et [[PC4Name]]. Vous devriez toutefois pouvoir envoyer une requête ping à toutes les adresses IP figurant dans la **table d'adressage**.

ID:[[indexAdds]][[indexNames]][[indexTopos]]

Fin du docu

**Branch 1**

en

conf t

int g0/0

ip add 10.11.48.97 255.255.255.240

no shut

int g0/1

ip add 10.11.48.65 255.255.255.224

no shut

**Room 312**

en

conf t

int vlan 1

ip add 10.11.48.114 255.255.255.248

no shut

ip def 10.11.48.113

**PC-D**

Adresse IP : 10.11.48.62  
Masque de sous-réseau : 255.255.255.192  
Passerelle par défaut : 10.11.48.1

ment