

Ressources sur serveur 192.168.8.254 –

Cisco Networking Academy*

User = eleve password = efreitr

Adressage et calcul VLSM (notions élémentaires)

Diagramme de topologie

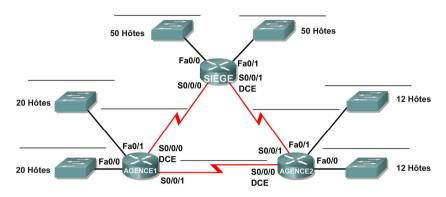


Table d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
	Fa0/0			s/o
HQ	Fa0/1			s/o
HQ.	S0/0/0			s/o
	S0/0/1			s/o
	Fa0/0			s/o
Branch1	Fa0/1			s/o
Brancin	S0/0/0			s/o
	S0/0/1			s/o
	Fa0/0			s/o
Branch2	Fa0/1			s/o
Diantil	S0/0/0			s/o
	S0/0/1			s/o

Page 1 sur 6

CCNA Exploration
Protocoles et concepts de routage :
VLSM et CIDR

Adressage et calcul VLSM (notions élémentaires)

Objectifs pédagogiques :

À l'issue de cet exercice, vous serez en mesure d'effectuer les tâches suivantes :

- Déterminer le nombre de sous-réseaux nécessaires
- Déterminer le nombre d'hôtes nécessaires pour chaque sous-réseau
- Concevoir un système d'adressage adapté à l'aide de la technique VLSM
- Attribuer des paires d'adresses et de masques de sous-réseau aux interfaces des périphériques
- Examiner l'utilisation de l'espace d'adressage réseau disponible

Scénario

Dans cet exercice, les adresses réseau 192.168.1.0/24 vous sont attribuées : elles vous permettent de créer des sous-réseaux et de fournir l'adressage IP du réseau présenté dans le diagramme de topologie. La technologie VLSM sera utilisée pour répondre aux exigences d'adressage du réseau 192.168.1.0/24. Le réseau a les exigences d'adressage suivantes :

- Le réseau local LAN1 de HQ a besoin de 50 adresses IP hôtes.
- Le réseau local LAN2 de HQ a besoin de 50 adresses IP hôtes.
- Le réseau local LAN1 de Branch1 a besoin de 20 adresses IP hôtes.
- Le réseau local LAN2 de Branch1 a besoin de 20 adresses IP hôtes.
- Le réseau local LAN1 de Branch2 a besoin de 12 adresses IP hôtes.
- Le réseau local LAN2 de Branch2 a besoin de 12 adresses IP hôtes.
- La liaison entre HQ et Branch1 nécessite une adresse IP à chaque extrémité.
- La liaison entre HQ et Branch2 nécessite une adresse IP à chaque extrémité.
- La liaison entre Branch1 et Branch2 nécessite une adresse IP à chaque extrémité.

(Remarque: n'oubliez pas que les interfaces des périphériques réseau sont également des adresses IP hôte et figurent dans les exigences d'adressage ci-dessus).

Tâche 1 : examen de la configuration réseau nécessaire

Examinez la configuration nécessaire et répondez aux questions ci-dessous. N'oubliez pas que des adresses IP sont nécessaires pour chaque interface de réseau local.

1.	Quel est le nombre de sous-réseaux nécessaires ?
2.	Quel est le nombre maximal d'adresses IP nécessaires par sous-réseau ?
3.	Quel est le nombre d'adresses IP nécessaires pour chacun des réseaux locaux de Branch1
4.	Quel est le nombre d'adresses IP nécessaires pour chacun des réseaux locaux de Branch2 ?
5.	Quel est le nombre d'adresses IP nécessaires pour chaque liaison de réseau étendu (WAN) entre les routeurs ?
6.	Quel est le nombre total d'adresses IP nécessaires ?

Copyright sur l'intégralité du contenu © Cisco Systems, Inc. Tous droits réservés. Ce document contient des informations publiques Cisco.

Page 2 sur 6

Protocole VLSM et		ots de routage :		Adressage e	t calcul VLSM (notions	élémentaires)			
7.	Quel est	le nombre total d	'adresses IP disp	onibles sur le rés	eau 192.168.1.0/2	24 ?			
8.	Les exig	Les exigences d'adressage réseau peuvent-elles être satisfaites avec le réseau 192.168.1.0/24 ?							
Tâche 2	2 : conce	eption d'un sys	tème d'adressa	ige IP					
Étape '		tion des informat	ions de sous-rés	seau pour le ou	les segments de	réseau les			
Dans c	et exemp	le, les deux résea	ux locaux LAN de	HQ sont les sou	ıs-réseaux les plus	s étendus.			
1.	Quel est	le nombre d'adre	sses IP nécessair	es pour chaque	réseau local ?				
2.	Quel est	le plus petit sous	-réseau susceptib	le de remplir cet	te condition ?				
3.	Quel est	le nombre maxim	ıal d'adresses IP ı	oouvant être attr	buées dans ce pe	tit sous-réseau ?			
		-							
Ć '	0			laaa da 110					
		ution de sous-rés		ix locaux de nu	Į.				
		début du réseau 1							
1.	Attribuez	z le premier sous-	réseau disponible	au réseau local	LAN1 de HQ.				
2.	Complét	ez le tableau ci-de	essous avec les ir	nformations corre	ectes.				
Sous-r	écosu di	ı réseau local LA	N1 de HO						
Adress		Masque de	Masque de	Première	Dernière	Adresse			
réseau	_	sous-réseau	sous-réseau	adresse IP	adresse IP	de diffusion			
		décimal	CIDR	utilisable	utilisable				
3.	Attribuez	z le sous-réseau d	lisponible suivant	au réseau local l	LAN2 de HQ.				
4.	Complét	ez le tableau ci-de	essous avec les ir	nformations corre	ectes.				
	•								
		ı réseau local LA							
Adress réseau		Masque de sous-réseau	Masque de sous-réseau	Première adresse IP	Dernière adresse IP	Adresse de diffusion			
reseau		décimal	CIDR	utilisable	utilisable	de dillusion			
			0.5.1						
-									
	3 : définit		ions de sous-rés	seau pour le ou	les segments de	réseau suivants			
Dans c		le, les deux résea	ux locaux de Brar	nch1 sont les deu	ıxièmes sous-rése	aux les			
1.	Quel est	le nombre d'adre	sses IP nécessair	es pour chaque	réseau local ?				
					te condition ?				
			•	•	buées dans ce per				
٥.	Quei est	ie nombre maxim	iai u aui esses IP	pouvant ette atti	puees uans de pe	iii suus-ieseau ?			

CCNA Exploration Protocoles et concepts de routage : VLSM et CIDR

Adressage et calcul VLSM (notions élémentaires)

Étape 4 : attribution d'un sous-réseau aux réseaux locaux de BRANCH1

Commencez par l'adresse IP qui suit les sous-réseaux du réseau local de HQ.

- 1. Attribuez le sous-réseau suivant au réseau local LAN1 de Branch1.
- 2. Complétez le tableau ci-dessous avec les informations correctes.

Sous-réseau du réseau local LAN1 de Branch1

Adresse	Masque de	Masque de	Première	Dernière	Adresse
réseau	sous-réseau	sous-réseau	adresse IP	adresse IP	de diffusion
	décimal	CIDR	utilisable	utilisable	

- 3. Attribuez le sous-réseau disponible suivant au réseau local LAN2 de Branch1.
- 4. Complétez le tableau ci-dessous avec les informations correctes.

Sous-réseau du réseau local LAN2 de Branch1

Adresse réseau	Masque de sous-réseau décimal	Masque de sous-réseau CIDR	Première adresse IP utilisable	Dernière adresse IP utilisable	Adresse de diffusion

Étape 5 : céfinition des informations de sous-réseau pour le ou les segments de réseau suivants les plus étendus

Dans cet exemple, les deux réseaux locaux de Branch2 sont les sous-réseaux les plus étendus.

- 1. Quel est le nombre d'adresses IP nécessaires pour chaque réseau local ? _____
- 2. Quel est le plus petit sous-réseau susceptible de remplir cette condition ? _____
- 3. Quel est le nombre maximal d'adresses IP pouvant être attribuées dans ce petit sous-réseau ?

Étape 6 : attribution des sous-réseaux aux réseaux locaux de BRANCH2

Commencez par l'adresse IP qui suit les sous-réseaux du réseau local de Branch1.

 Attribuez le sous-réseau suivant au réseau local LAN1 de Branch2. Complétez le tableau ci-dessous avec les informations correctes.

Sous-réseau du réseau local LAN1 de Branch2

Adresse	Masque de	Masque de	Première	Dernière	Adresse
réseau	sous-réseau	sous-réseau	adresse IP	adresse IP	de diffusion
	décimal	CIDR	utilisable	utilisable	

- 2. Attribuez le sous-réseau disponible suivant au réseau local LAN2 de Branch2.
- 3. Complétez le tableau ci-dessous avec les informations correctes.

CCNA Exploration

CCNA Exploration
Protocoles et concepts de routage :
VLSM et CIDR

Adressage et calcul VLSM (notions élémentaires)

Sous-réseau du réseau local LAN2 de Branch2

Adresse réseau	Masque de sous-réseau décimal	Masque de sous-réseau CIDR	Première adresse IP utilisable	Dernière adresse IP utilisable	Adresse de diffusion

Étape 7 : définition des informations de sous-réseau pour les liaisons entre les routeurs

- Quel est le nombre d'adresses IP nécessaires pour chaque liaison ? ______
- 2. Quel est le plus petit sous-réseau susceptible de remplir cette condition ? _____
- 3. Quel est le nombre maximal d'adresses IP pouvant être attribuées dans ce petit sous-réseau ?

Étape 8 : attribution des sous-réseaux aux liaisons

Commencez par l'adresse IP qui suit les sous-réseaux du réseau local de Branch2.

- 1. Attribuez le sous-réseau disponible suivant à la liaison entre les routeurs HQ et Branch1.
- 2. Complétez le tableau ci-dessous avec les informations correctes.

Liaison entre HQ et le sous-réseau Branch1

Adresse	Masque de	Masque de	Première	Dernière	Adresse
réseau	sous-réseau	sous-réseau	adresse IP	adresse IP	de diffusion
	décimal	CIDR	utilisable	utilisable	

- 3. Attribuez le sous-réseau disponible suivant à la liaison entre les routeurs HQ et Branch2.
- 4. Complétez le tableau ci-dessous avec les informations correctes.

Liaison entre HQ et le sous-réseau Branch2

Adresse réseau	Masque de sous-réseau décimal	Masque de sous-réseau CIDR	Première adresse IP utilisable	Dernière adresse IP utilisable	Adresse de diffusion

- Attribuez le sous-réseau disponible suivant à la liaison entre les routeurs de Branch1 et de Branch2.
- 6. Complétez le tableau ci-dessous avec les informations correctes.

Liaison entre les sous-réseaux Branch1 et Branch2

Adresse réseau	Masque de sous-réseau décimal	Masque de sous-réseau CIDR	Première adresse IP utilisable	Dernière adresse IP utilisable	Adresse de diffusion

CCNA Exploration
Protocoles et concepts de routage
VLSM et CIDR

Adressage et calcul VLSM (notions élémentaires)

Tâche 3 : attribution d'adresses IP aux périphériques réseau

Attribuez les adresses appropriées aux interfaces des périphériques. Les informations sur les adresses à utiliser figurent dans le tableau d'adressage sous le diagramme de topologie.

Étape 1 : attribution d'adresses au routeur HQ

- Attribuez la première adresse hôte valide de sous-réseau du réseau local LAN1 de HQ à l'interface du réseau local Fa0/0.
- Attribuez la première adresse hôte valide de sous-réseau du réseau local LAN2 de HQ à l'interface du réseau local Fa0/1.
- Attribuez la première adresse hôte valide de la liaison entre le sous-réseau de HQ et Branch1 à l'interface S0/0/0.
- Attribuez la première adresse hôte valide de la liaison entre le sous-réseau de HQ et Branch2 à l'interface S0/0/1.

Étape 2 : attribution d'adresses au routeur Branch1

- Attribuez la première adresse hôte valide de sous-réseau du réseau local LAN1 de Branch1 à l'interface du réseau local Fa0/0.
- Attribuez la première adresse hôte valide de sous-réseau du réseau local LAN2 de Branch1 à l'interface du réseau local Fa0/1.
- Attribuez la première adresse hôte valide de la liaison entre le sous-réseau Branch1 et HQ à l'interface S0/0/0.
- Attribuez la première adresse hôte valide de la liaison entre les sous-réseaux Branch1 et Branch2 à l'interface S0/0/1.

Étape 3 : attribution des adresses au routeur Branch2

- Attribuez la première adresse hôte valide de sous-réseau du réseau local LAN1 de Branch2 à l'interface du réseau local Fa0/0.
- Attribuez la première adresse hôte valide de sous-réseau du réseau local LAN2 de Branch2 à l'interface du réseau local Fa0/1.
- Attribuez la dernière adresse hôte valide de la liaison entre HQ et le sous-réseau Branch2 à l'interface S0/0/1.
- Attribuez la dernière adresse hôte valide de la liaison entre les sous-réseaux Branch1 et Branch2 à l'interface S0/0/0.