

Travaux pratiques - Identification des adresses IPv4

Objectifs

Partie 1 : identifier les adresses IPv4

Partie 2 : classifier les adresses IPv4

Contexte/scénario

Au cours de ce TP, vous allez examiner la structure des adresses de la version 4 du protocole IP (IPv4). Vous identifierez les divers types d'adresses IPv4 et les composants permettant d'inclure l'adresse, par exemple la partie réseau, la partie hôte et le masque de sous-réseau. Types d'adresses abordés : public, privé, monodiffusion et multidiffusion.

Ressources requises

- Périphérique avec accès Internet
- Facultatif : dispositif de calcul des adresses IPv4

Partie 1: Identifier les adresses IPv4

Dans la première partie, vous allez recevoir plusieurs exemples d'adresses IPv4 et compléter les tableaux avec les informations correctes.

Étape 1: Analysez le tableau ci-dessous et identifiez la partie réseau et la partie hôte des adresses IPv4 données.

Les deux premières lignes sont des exemples de remplissage du tableau.

Légende du tableau :

N = la totalité des 8 bits d'un octet se trouve dans la partie réseau de l'adresse

n = un bit de la partie réseau de l'adresse

H = la totalité des 8 bits d'un octet se trouve dans la partie hôte de l'adresse

h = un bit de la partie hôte de l'adresse

Adresse IP/préfixe	Réseau/hôte N, n = réseau, H, h = hôte	Masque de sous-réseau	Adresse réseau
192.168.10.10/24	N.N.N.H	255.255.255.0	192.168.10.0
10.101.99.17/23	N.N.nnnnnnh.H	255.255.254.0	10.101.98.0
209.165.200.227/27			
172.31.45.252/24			
10.1.8.200/26			
172.16.117.77/20			
10.1.1.101/25			
209.165.202.140/27			
192.168.28.45/28			

Étape 2: Analysez le tableau ci-dessous et indiquez la plage d'adresses d'hôte et de diffusion auxquelles une paire masque/préfixe de réseau a été attribuée.

La première ligne indique la façon dont le tableau doit être rempli.

Adresse IP/préfixe	Première adresse d'hôte	Dernière adresse d'hôte	Adresse de diffusion
192.168.10.10/24	192.168.10.1	192.168.10.254	192.168.10.255
10.101.99.17/23			
209.165.200.227/27			
172.31.45.252/24			
10.1.8.200/26			
172.16.117.77/20			
10.1.1.101/25			
209.165.202.140/27			
192.168.28.45/28			

Partie 2: Classifier les adresses IPv4

Dans la deuxième partie, vous allez identifier et classifier plusieurs exemples d'adresses IPv4.

Étape 1: Analysez le tableau ci-dessous et identifiez le type d'adresse (adresse réseau, hôte, multidiffusion ou diffusion).

La première ligne indique la façon dont le tableau doit être rempli.

Adresse IP	Masque de sous-réseau	Type d'adresse
10.1.1.1	255.255.255.252	hôte
192.168.33.63	255.255.255.192	
239.192.1.100	255.252.0.0	
172.25.12.52	255.255.255.0	
10.255.0.0	255.0.0.0	
172.16.128.48	255.255.255.240	
209.165.202.159	255.255.255.224	
172.16.0.255	255.255.0.0	
224.10.1.11	255.255.255.0	

Étape 2: Analysez le tableau ci-dessous et identifiez l'adresse comme publique ou privée.

Adresse IP/préfixe	Publique ou privée
209.165.201.30/27	
192.168.255.253/24	
10.100.11.103/16	
172.30.1.100/28	
192.31.7.11/24	
172.20.18.150/22	
128.107.10.1/16	
192.135.250.10/24	
64.104.0.11/16	

Étape 3: Analysez le tableau ci-dessous et déterminez si la paire adresse/préfixe est une adresse d'hôte valide.

Adresse IP/préfixe	Adresse d'hôte valide ?	Cause
127.1.0.10/24		
172.16.255.0/16		
241.19.10.100/24		
192.168.0.254/24		
192.31.7.255/24		
64.102.255.255/14		
224.0.0.5/16		
10.0.255.255/8		
198.133.219.8/24		

Remarques générales

Pourquoi continuer à étudier le système d'adressage IPv4 si l'espace disponible pour les adresses IPv4 est épuisé ?
