Travaux pratiques - Calcul des sous-réseaux IPv4

# Objectifs

Partie 1: déterminer le sous-réseau d'adresses IPv4

Partie 2: calculer le sous-réseau d'adresses IPv4

# Contexte/scénario

Pour comprendre le fonctionnement des réseaux IPv4, il est essentiel de savoir interagir avec les sous-réseaux IPv4 et déterminer les informations relatives au réseau et aux hôtes à l'aide d'une adresse IP et d'un masque de sous-réseau donnés. La première partie vise à aider les participants à calculer des informations d'adresse IP de réseau à partir d'une adresse IP et d'un masque de sous-réseau donnés. Une adresse IP et un masque de sous-réseau vous permettent de déterminer d'autres informations sur le sous-réseau.

# Ressources requises

* 1 ordinateur (Windows équipé d'un accès à Internet)
* Facultatif : dispositif de calcul des adresses IPv4

# Instructions

Insérez les réponses dans les tableaux ci-dessous, en tenant compte de l'adresse IPv4, du masque de sous-réseau initial et du nouveau masque de sous-réseau.

|  |  |
| --- | --- |
| Compte tenu des données suivantes : | |
| **Adresse IP d'hôte :** | 192.168.200.139 |
| **Masque de sous-réseau initial:** | 255.255.255.0 |
| **Nouveau masque de sous-réseau:** | 255.255.255.224 |

| Recherchez les éléments suivants: | |
| --- | --- |
| **Nombre de bits de sous-réseau** |  |
| **Nombre de sous-réseaux créés** |  |
| **Nombre de bits d’hôte par sous-réseau** |  |
| **Nombre d'hôtes par sous-réseau** |  |
| **Adresse de ce sous-réseau** |  |
| **Adresse IPv4 du premier hôte sur ce sous-réseau** |  |
| **Adresse IPv4 du dernier hôte sur ce sous-réseau** |  |
| **Adresse de diffusion IPv4 sur ce sous-réseau** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Compte tenu des données suivantes : | |
| **Adresse IP d'hôte :** | 10.101.99.228 |
| **Masque de sous-réseau initial:** | 255.0.0.0 |
| **Nouveau masque de sous-réseau:** | 255.255.128.0 |

| Recherchez les éléments suivants: | |
| --- | --- |
| **Nombre de bits de sous-réseau** |  |
| **Nombre de sous-réseaux créés** |  |
| **Nombre de bits d’hôte par sous-réseau** |  |
| **Nombre d'hôtes par sous-réseau** |  |
| **Adresse de ce sous-réseau** |  |
| **Adresse IPv4 du premier hôte sur ce sous-réseau** |  |
| **Adresse IPv4 du dernier hôte sur ce sous-réseau** |  |
| **Adresse de diffusion IPv4 sur ce sous-réseau** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Compte tenu des données suivantes : | |
| **Adresse IP d'hôte :** | 172.22.32.12 |
| **Masque de sous-réseau initial:** | 255.255.0.0 |
| **Nouveau masque de sous-réseau:** | 255.255.224.0 |

| Recherchez les éléments suivants: | |
| --- | --- |
| **Nombre de bits de sous-réseau** | 3 |
| **Nombre de sous-réseaux créés** | 23 = 8 |
| **Nombre de bits d’hôte par sous-réseau** | 5 |
| **Nombre d'hôtes par sous-réseau** | 25 – 2 = 30 |
| **Adresse de ce sous-réseau** | 192.168.200.128/27 |
| **Adresse IPv4 du premier hôte sur ce sous-réseau** | 192.168.200.129 |
| **Adresse IPv4 du dernier hôte sur ce sous-réseau** | 192.168.200.158 |
| **Adresse de diffusion IPv4 sur ce sous-réseau** | 192.168.200.159 |

|  |  |
| --- | --- |
| Compte tenu des données suivantes : | |
| **Adresse IP d'hôte :** | 192.168.1.245 |
| **Masque de sous-réseau initial:** | 255.255.255.0 |
| **Nouveau masque de sous-réseau:** | 255.255.255.252 |

| Recherchez les éléments suivants: | |
| --- | --- |
| **Nombre de bits de sous-réseau** | 6 |
| **Nombre de sous-réseaux créés** | 26=64 |
| **Nombre de bits d’hôte par sous-réseau** | 2 |
| **Nombre d'hôtes par sous-réseau** | 26-2=62 |
| **Adresse de ce sous-réseau** | 192.168.1.244 |
| **Adresse IPv4 du premier hôte sur ce sous-réseau** | 192.168.1.245 |
| **Adresse IPv4 du dernier hôte sur ce sous-réseau** | 192.168.1.246 |
| **Adresse de diffusion IPv4 sur ce sous-réseau** | 192.168.1.247 |

## 

|  |  |
| --- | --- |
| Compte tenu des données suivantes : | |
| **Adresse IP d'hôte :** | 128.107.0.55 |
| **Masque de sous-réseau initial:** | 255.255.0.0 |
| **Nouveau masque de sous-réseau:** | 255.255.255.0 |

| Recherchez les éléments suivants: | |
| --- | --- |
| **Nombre de bits de sous-réseau** | 8 |
| **Nombre de sous-réseaux créés** | 28=256 |
| **Nombre de bits d’hôte par sous-réseau** | 8 |
| **Nombre d'hôtes par sous-réseau** | 28-2=254 |
| **Adresse de ce sous-réseau** | 128.107.0.0/24 |
| **Adresse IPv4 du premier hôte sur ce sous-réseau** | 128.107.0.1 |
| **Adresse IPv4 du dernier hôte sur ce sous-réseau** | 128.107.0.254 |
| **Adresse de diffusion IPv4 sur ce sous-réseau** | 128.107.0.255 |

|  |  |
| --- | --- |
| Compte tenu des données suivantes : | |
| **Adresse IP d'hôte :** | 192.135.250.180 |
| **Masque de sous-réseau initial:** | 255.255.255.0 |
| **Nouveau masque de sous-réseau:** | 255.255.255.248 |

| Recherchez les éléments suivants: | |
| --- | --- |
| **Nombre de bits de sous-réseau** | 5 |
| **Nombre de sous-réseaux créés** | 25=32 |
| **Nombre de bits d’hôte par sous-réseau** | 3 |
| **Nombre d'hôtes par sous-réseau** | 23-2=6 |
| **Adresse de ce sous-réseau** | 192.135.250. 0 |
| **Adresse IPv4 du premier hôte sur ce sous-réseau** | 192.135.250.1 |
| **Adresse IPv4 du dernier hôte sur ce sous-réseau** | 192.135.250.6 |
| **Adresse de diffusion IPv4 sur ce sous-réseau** | 192.135.250.7 |

# Question de réflexion

Pourquoi le masque de sous-réseau est-il si important lors de l'analyse d'une adresse IPv4 ?

Parce que sans ip, On ne pourra pas se situer dans le réseau

Fin du documenton