**Introduction à la configuration des sous-réseaux de même taille**

**Objectifs**

* Calculer les masques de sous-réseau
* Calculer les identifiants d'un sous-réseau
* Calculer la plage d'adresses des hôtes

**Site web pour le calcul des sous-réseaux**

* http://www.subnetmask.info

**Travail**

Répondre aux questions. Vous devez être capable de justifier chaque réponse.

1. Si l'adresse du réseau est 200.200.100.0 et qu'on a besoin de créer au moins 12 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard TCP/IPv4 c
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux 4
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles 2^4 =16
  4. Le nombre de bits du masque 8+8+8+4= 28
  5. Le masque, en notation décimale pointée 255.255.255.240
  6. Le nombre de bits pour les hôtes 8-4=4
  7. Le nombre d’hôtes possibles 2^4-2=14 retirer le premier et le dernier
  8. Les informations sur les dix premiers sous-réseaux

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Réseau** | **Identifiant réseau** | **Plages d’adresses des hôtes** |
| 1 | 200.200.100.0 | 200.200.100.1 à 200.200.100.14 |
| 2 | 200.200.100.16 | 200.200.100.17 à 200.200.100.30 |
| 3 | 200.200.100.32 | 200.200.100.33 à 200.200.100.46 |
| 4 | 200.200.100.48 | 200.200.100.49 à 200.200.100.62 |
| 5 | 200.200.100.64 | 200.200.100.65 à 200.200.100.78 |
| 6 | 200.200.100.80 | 200.200.100.81 à 200.200.100.94 |
| 7 | 200.200.100.96 | 200.200.100.97 à 200.200.100.110 |
| 8 | 200.200.100.112 | 200.200.100.113 à 200.200.100.126 |
| 9 | 200.200.100.128 | 200.200.100.129 à 200.200.100.142 |
| 10 | 200.200.100.144 | 200.200.100.145 à 200.200.100.158 |

1. Si l'adresse du réseau est 204.15.8.0 et qu'on a besoin de créer au moins 30 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard TCP/IPv4 c
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux 5
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles 32
  4. Le nombre de bits du masque 8+8+8+5=29
  5. Le masque, en notation décimale pointée 255.255.255.248
  6. Le nombre de bits pour les hôtes 8-5=3
  7. Le nombre d’hôtes possibles 2^3-2=6
  8. Les informations sur les dix premiers sous-réseaux

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Réseau** | **Identifiant réseau** | **Plages d’adresses des hôtes** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |
| 9 |  |  |
| 10 |  |  |

1. Si on désire utiliser le réseau privé 192.168.19.0 et qu'on a besoin de créer au moins 6 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard TCP/IPv4 c
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux 3
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles 2^3=8
  4. Le nombre de bits du masque 255.255.255.0 = 24+3=27
  5. Le masque, en notation décimale pointée 255.255.255.224
  6. Le nombre de bits pour les hôtes 5
  7. Le nombre d’hôtes possibles 29
  8. L'adresse réseau du 4ième sous-réseau 192.168.19.
  9. La plage d'adresses des hôtes du 4ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  10. Est-ce que l'adresse 192.168.19.126 fait partie du 4ième sous-réseau ? Faire la preuve par ANDING.

|  |  |
| --- | --- |
| **ANDING: adresse 192.168.19.126 et le masque** | **ANDING: adresse du réseau et le masque** |
|  |  |

Conclusion: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Si on désire utiliser le réseau privé 192.168.224.0 et qu'on a besoin de créer au moins 52 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard TCP/IPv4 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. L'adresse réseau du 8ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  9. La plage d'adresses des hôtes du 8ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  10. Est-ce que l'adresse 192.168.224.33 fait partie du 8ième sous-réseau ? Faire la preuve par ANDING.

|  |  |
| --- | --- |
| **ANDING: adresse 192.168.224.33 et le masque** | **ANDING: adresse du réseau et le masque** |
|  |  |

Conclusion: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Si l'adresse du réseau est 132.104.0.0 et qu'on a besoin de créer au moins 18 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard de TCP/IPv4 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. Les informations sur les cinq premiers sous-réseaux

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Réseau** | **Identifiant réseau** | **Plages d’adresses des hôtes** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |

* 1. L’adresse de diffusion générale du 5ième réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Si l'adresse du réseau est 155.155.0.0 et qu'on a besoin de créer au moins 100 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard de TCP/IPv4 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. Les informations sur les cinq premiers sous-réseaux

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Réseau** | **Identifiant réseau** | **Plages d’adresses des hôtes** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |

* 1. L’adresse de diffusion générale du 9ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Si on désire utiliser le réseau privé 172.24.0.0 et qu'on a besoin de créer au moins 40 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard de TCP/IPv4 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. L'adresse réseau du 8ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  9. La plage d'adresses des hôtes du 8ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  10. Est-ce que l'adresse 172.24.30.25 fait partie du 8ième sous-réseau ? Faire la preuve par ANDING.

|  |  |
| --- | --- |
| **ANDING: adresse 172.24.30.25 et le masque** | **ANDING: adresse du réseau et le masque** |
|  |  |

Conclusion: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Si on désire utiliser le réseau privé 172.28.0.0 et qu'on a besoin de créer au moins 427 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard de TCP/IPv4 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. L'adresse réseau du 7ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  9. La plage d'adresses des hôtes du 7ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Si l'adresse du réseau est 24.0.0.0 et qu'on a besoin de créer au moins 4000 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard de TCP/IPv4 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. Les informations sur les deux premiers sous-réseaux

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Réseau** | **Identifiant réseau** | **Plages d’adresses des hôtes** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |

1. Si on désire utiliser le réseau privé 10.0.0.0 et qu'on a besoin de créer au moins 15246 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard de TCP/IPv4 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. L'adresse réseau du 5ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  9. La plage d'adresses des hôtes du 5ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Si on désire utiliser le réseau privé 10.0.0.0 et qu'on a besoin de créer au moins 198526 sous-réseaux.

Trouvez les informations suivantes:

* 1. La classe selon le standard de TCP/IPv4 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  2. Le nombre de bits nécessaire pour identifier les réseaux \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  3. Le nombre de sous-réseaux possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  4. Le nombre de bits du masque \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  5. Le masque, en notation décimale pointée \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  6. Le nombre de bits pour les hôtes \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  7. Le nombre d’hôtes possibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  8. L'adresse réseau du 8ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
  9. La plage d'adresses des hôtes du 8ième sous-réseau \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_