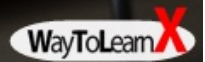


Exercices corrigés adressage IP



Exercices corrigés adressage IP – Partie 2

La meilleure façon pour apprendre à utiliser les sous-réseaux est de pratiquer des exercices comme ceci, on vous recommandons de voir la [Partie 1](#) avant de commencer cette partie. Veiller à ne pas utiliser la calculatrice pour résoudre ces problèmes.

1- Étant donné le préfixe **192.168.1.0/24**, quelle devrait être la longueur du masque de sous-réseau autorisant jusqu'à 9 sous-réseaux?

Réponse

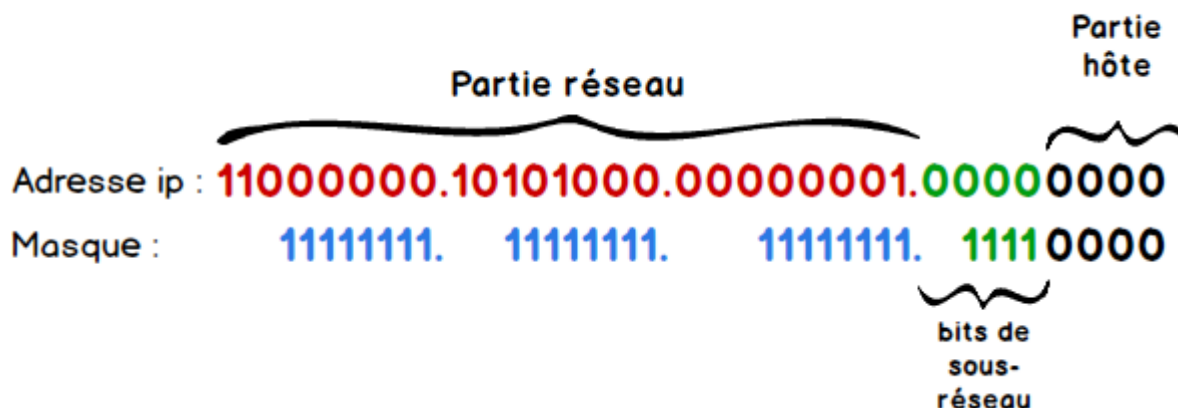
L'adresse appartient à la classe C et utilise un masque par défaut, on a 8 bits pour jouer avec (le dernier octet). La conversion de l'adresse et le masque de réseau en notation binaire ressemblent à l'image ci-dessous :

192.168.1.0/24 en binaire

	Partie réseau			Partie hôte
Adresse ip :	11000000.10101000.00000001.00000000			
Masque :	11111111.	11111111.	11111111.00000000	

Afin de créer 9 sous-réseaux, nous devons étendre la longueur du masque de 4 bits, ce qui permet d'utiliser jusqu'à $2^4 = 16$ sous-réseaux. Donc, le résultat est: 192.168.1.0/28 (192.168.1.0 255.255.255.240).

192.168.1.0/28 en binaire



Essayer notre calculateur en ligne via ce [lien](#)

2- Ecrire l'adresse IP 222.1.1.20 avec le masque 255.255.255.192 en notation CIDR.

Réponse

222.1.1.20/26

192 = 11000000 en binaire, ce qui signifie que 2 bits de cet octet sont utilisés pour le Subnetting. Donc $24 + 2 = 26$

Essayer notre calculateur en ligne via ce [lien](#)

3- Ecrire l'adresse IP 135.1.1.25 avec le masque 255.255. 248.0 en notation CIDR.

Réponse

135.1.1.25/21

248 = 11111000 en binaire, ce qui signifie que 5 bits de cet octet sont utilisés pour le Subnetting. Donc $16 + 5 = 21$

Essayer notre calculateur en ligne via ce [lien](#)

4- Quelles sont les adresses de sous-réseau du préfixe suivant 192.168.1.0/28 ? Combien d'hôtes peuvent exister dans un seul sous-réseau avec ce préfixe?

Réponse

Toutes les adresses IPv4 ont une longueur de 32 bits. Avec un masque de 28 bits, on aura que 4 bits pour les hôtes. Donc $2^4 = 16$ bits. Cela signifie que les adresses de sous-réseau seront incrémentées par la valeur 16. À partir du nombre 0, voici ce que nous obtenons:

Sous-réseau 1: 192.168.1.0/28

Sous-réseau 2: 192.168.1.16/28 ($0 + 16 = 16$)

Sous-réseau 3: 192.168.1.32/28 ($16 + 16 = 32$)

Sous-réseau 4: 192.168.1.48/28 ($32 + 16 = 48$)

...

Le nombre d'hôtes dans un sous-réseau donné est 14. Comme nous n'avons que 4 bits d'hôte dans un sous-réseau, cela nous donne $2^4 - 2 = 16 - 2 = 14$ hôtes.

Essayer notre calculateur en ligne via ce [lien](#)

5- Étant donné le préfixe 172.16.0.0/18, combien de sous-réseaux pouvez-vous créer?

Réponse

Si on a cette adresse 172.16.0.0, on peut dire qu'elle appartient à la classe B. Cette classe utilise 16 bits pour identifier l'adresse réseau. Dans notre question, le préfixe utilise 18 bits. Cela signifie que 2 bits ont été empruntés à la partie hôte ($16 + 2 = 18$).

Donc la réponse est très facile $2^2 = 4$. 172.16.0.0/18 nous permet de créer 4 sous-réseaux.

Essayer notre calculateur en ligne via ce [lien](#)

6- Utilisez l'adresse de classe C 192.168.10.0 avec le masque de sous-réseau 255.255.255.224.

6.1. Combien de sous-réseaux utilisables existe-t-il?

Réponse

$2^3 = 8$ sous-réseau

6.2. Quelles sont les adresses de sous-réseau et les adresses de broadcast?

Réponse

Les adresses réseau:

- **192.168.10.32**
- **192.168.10.64**
- **192.168.10.96**
- **192.168.10.128**
- **192.168.10.160**
- **192.168.10.192**

Les adresses de broadcast:

- **192.168.10.63**
- **192.168.10.95**
- **192.168.10.127**
- **192.168.10.159**
- **192.168.10.191**
- **192.168.10.223**

6.3. Combien d'adresses hôtes utilisables y a-t-il sur chaque sous-réseau?

Réponse

30

6.4. Quelle est l'adresse du 4ème hôte sur le 4ème sous-réseau?

Réponse

192.168.10.132

7- Dans quel sous-réseau l'hôte **172.26.21.46/25** appartient-il?

Réponse

172.26.21.0

Essayer notre calculateur en ligne via ce [lien](#)

8- Quel est le dernier hôte valide du sous-réseau **172.28.176.128/25**?

Réponse

172.28.176.254

9- Dans quelle plage d'hôte l'adresse IP suivante **192.168.186.227/29** fait-elle partie?

Réponse

192.168.186.225 à 192.168.186.230

10- Dans quelle plage d'hôte l'adresse IP suivante **172.18.47.54/23** fait-elle partie?

Réponse

172.18.46.1 à 172.18.47.254

- [Perte de paquets](#)
- [Comment utiliser la commande Ping sous Windows](#)
- [La commande IPConfig – Windows](#)
- [Protocole UDP](#)
- [Protocole TCP](#)
- [Protocole IMAP](#)
- [Protocole POP](#)
- [Protocole SMTP](#)
- [Protocole HTTP](#)
- [Protocole FTP](#)
- [Protocole ICMP](#)
- [Protocole ARP](#)
- [VLSM – Réseau](#)
- [Les modes de transmission](#)
- [Techniques de détection d'erreur](#)
- [Les 7 couches du modèle OSI](#)
- [Fragmentation ipv4](#)
- [Structure de datagramme IP](#)
- [Encapsulation et décapsulation TCP/IP](#)
- [Les normes IEEE 802](#)
- [La technologie FDDI \(Fiber Distributed Data Interface\)](#)
- [Différents types de câblage informatique](#)

- [NIC – Carte réseau – Informatique](#)
- [Qu'est ce qu'un répéteur ?](#)
- [Qu'est ce qu'un Hub \(concentrateur\) ?](#)
- [Qu'est ce qu'un pont réseau \(Bridge\) ?](#)
- [Qu'est ce qu'un commutateur réseau \(Switch\) ?](#)
- [Qu'est ce qu'un routeur ?](#)
- [L'adressage CIDR](#)
- [Topologie du Réseau Informatique](#)
- [Topologie réseau en étoile](#)
- [Topologie de réseau maillée](#)
- [Topologie réseau en anneau](#)
- [Topologie réseau en bus](#)
- [A quoi servent les RFC ?](#)
- [Classe d'adresse IP](#)
- [Adresse de diffusion](#)
- [Les avantages de IPv6](#)
- [Liste des protocoles internet](#)
- [Zone DNS](#)
- [Différence entre CSMA/CA et CSMA/CD](#)
- [Configurer une adresse ip en ligne de commande sous Linux](#)
- [9 Commandes avec ip pour configurer l'interface réseau sous Linux](#)
- [Renommer l'interface par défaut ens33 à l'ancienne eth0 sur Ubuntu 16.04](#)
- [15 Commandes avec ifconfig pour configurer l'interface réseau sous Linux](#)
- [7 exemples avec la commande Dig pour interroger DNS](#)
- [11 exemples avec la commande Tcpdump pour débbugger son réseau](#)
- [10 commandes indispensables pour l'administration réseau sous Linux](#)
- [15 commandes Netstat pour la gestion de réseau sous Linux](#)
- [Exercices corrigés adressage IP – Partie 1](#)
- [Exercices corrigés adressage IP – Partie 2](#)
- [Exercices corrigés adressage IP – Partie 3](#)
- [Comment installer Cisco Packet Tracer 7.0 sur Windows 7,8,10 – 32/64 bits](#)
- [Table de routage](#)
- [Adresse Mac](#)
- [Adresse IP](#)
- [Calculer des sous réseaux, le nombres d'hôtes, la plage d'adresses IP et le Broadcast](#)
- [Différence entre CCNA et CCNP](#)
- [Différences entre circuits virtuels et datagrammes](#)
- [Différence entre intranet et extranet](#)
- [Différence entre vlan statique et dynamique](#)
- [Différence entre internet et ethernet](#)
- [Différence entre socket client et socket serveur](#)
- [Différence entre POP et POP3](#)
- [Différence entre les câbles Cat6 et Cat5E](#)
- [Différence entre Hub et Switch](#)
- [Différence entre HTTP et WWW](#)
- [Différence entre OSPF et BGP](#)
- [Différence entre IGRP et EIGRP](#)
- [Différence entre SIP et VoIP](#)
- [Différence entre Ripv1 et Ripv2](#)

- [Différence entre ip publique et privée](#)
- [Différence entre LAN et VLAN](#)
- [Différence entre Fast ethernet et Gigabit ethernet](#)
- [Différence entre SAN et NAS](#)
- [Différence entre la topologie en étoile et en anneau](#)
- [Différence entre Fibre optique et Cable coaxial](#)
- [Différence entre Répéteur et Amplificateur](#)
- [Différence entre adresse ip statique et dynamique](#)
- [Différence entre routage statique et dynamique](#)
- [Différence entre NAT et PAT](#)
- [Différence entre DNS et DHCP](#)
- [Différence entre BOOTP et DHCP](#)
- [Différence entre la compression avec perte et la compression sans perte](#)
- [Différence entre FTP et SFTP](#)
- [Différence entre le débit binaire et le débit en bauds](#)
- [Différence entre le Pont\(Bridge\) et le Commutateur\(Switch\)](#)
- [Différence entre Broadcast et Multicast](#)
- [Différence entre mode connecté et non connecté](#)
- [Différence entre les réseaux client-serveur et peer-to-peer](#)
- [Différence entre SMTP et POP3](#)
- [Différence entre une Trame et un Paquet](#)
- [Différence entre Pont et Routeur](#)
- [Différence entre UTP et STP](#)
- [Différence entre Cc et Cci](#)
- [Différence entre HTTP et FTP](#)
- [Différence entre modem et routeur](#)
- [Différence entre la commutation de circuit et commutation de paquets](#)
- [Différence entre un switch et un routeur](#)
- [Différence entre l'adresse MAC et l'adresse IP](#)
- [Différence entre unicast et multicast](#)
- [Différence entre un Pont et une Passerelle – Réseau informatique](#)
- [Différence entre le modèle TCP / IP et le modèle OSI](#)
- [Différence entre LAN, MAN et WAN](#)
- [Différence entre Internet et Intranet](#)
- [Différence entre SLIP et PPP](#)
- [Différence entre FTP et TFTP](#)
- [Différence entre HTTP et HTTPS](#)
- [Différence entre les protocoles TCP et UDP](#)
- [Différence entre POP et IMAP](#)
- [Différence entre LDAP et Active Directory](#)
- [Différence entre les en-têtes IPv4 et IPv6](#)
- [Différence entre ARP et RARP](#)
- [Différence entre SNMP v2 et v3](#)
- [Différence entre SNMP v1 et v2](#)
- [Différence entre les protocoles à état de liens et vecteur de distance](#)
- [Différence entre SSH et Telnet](#)
- [Différence entre EIGRP et OSPF](#)
- [Différence entre RIP et OSPF](#)
- [Différence entre MAP et Diameter](#)
- [Différence entre IBGP et EBGP](#)
- [Différence entre TCP et IP](#)

- [Différence entre FTP mode passif et actif](#)

QCMs qui pourraient vous intéresser :

- [Questions techniques sur MYSQL](#)
- [QCM MySQL Corrigé – Optimisation de requêtes](#)
- [QCM Base de données avec correction](#)
- [QCM sur PHP](#)
- [QCM Symfony](#)
- [QCM AngularJS](#)
- [QCM React](#)
- [QCM HTML / CSS](#)
- [QCM Java – Programmation Orientée Objet](#)
- [QCM Python](#)
- [QCM Cloud Computing](#)
- [QCM Framework Spring](#)
- [QCM Javascript](#)
- [QCM jQuery](#)
- [QCM Oracle](#)
- [QCM sur GIT – Gestionnaire de version](#)
- [QCM Linux – Gestion de processus](#)
- [QCM Réseau](#)
- [QCM Architecture des ordinateurs](#)
- [QCM Sécurité informatique](#)
- [QCM En Informatique Générale](#)
- [QCM en C](#)
- [QCM en C#](#)
- [QCM sur l'algorithmique](#)
- [QCM Word](#)
- [QCM Excel](#)
- [QCM PowerPoint](#)
- [QCM Access](#)