

- [Instructeur] Parfois, nous avons besoin de communiquer avec des périphériques qui se trouvent sur un autre réseau. Dans cette analogie, Telethia souhaite demander à Rick s'il veut aller déjeuner avec elle, mais Rick se trouve dans une autre pièce. Elle remet ce message à Allan, qui se trouve entre les deux pièces, pour qu'il transmette le message à Rick. Les adresses IP permettent aux périphériques de communiquer entre eux sur le même réseau ou sur des réseaux différents. Les routeurs servent à transférer les messages entre les réseaux IP. Dans cette analogie, chaque pièce représente un réseau IP différent, et Allan est le routeur. Les adresses IPv4 sont des adresses 32 bits, représentées en notation décimale à point. Les adresses IPv6 sont des adresses 128 bits représentées en notation hexadécimale séparée par le signe deux points. La différence entre décimal, hexadécimal et binaire : Le système décimal est en base 10 et il comporte 10 chiffres, de zéro à neuf. Le système hexadécimal est en base 16 avec 16 chiffres, 0 à 9, plus A, B, C, D, E et F, ce qui correspond à la notation décimale en base 10, plus 10 à 15. Le système de numération binaire est en base 2, il n'a que deux chiffres, zéro et un. Les adresses IPv4 sont composées de quatre nombres décimaux, séparés par une décimale, chacun représentant huit bits, pour un total de 32 bits. Les adresses IPv4 ont un masque de sous-réseau de 32 bits également représenté en notation décimale à point. Les masques de sous-réseau sont des chaînes continues de 1, le reste du masque étant des bits 0. Ainsi, un masque de sous-réseau aura des valeurs spécifiques telles que 225.255.255.0. Les masques de sous-réseau peuvent être représentés en notation à barres obliques, en utilisant une barre oblique suivie du nombre de bits 1 dans le masque de sous-réseau. Cette partie est également appelée la longueur de préfixe. Bien que nous ne parlerons pas du système binaire dans cette vidéo, le masque de sous-réseau décimal à point 255.255.255.0 équivaut à une longueur de préfixe / (barre oblique) 24. Une adresse IP est composée de deux parties : une partie réseau et une partie hôte. Le masque de sous-réseau 32 bits

permet de différencier ces deux parties.

Les 1 du masque de sous-réseau indiquent la partie réseau de l'adresse, tandis que les 0 dans le masque de sous-réseau indiquent la partie hôte.

Dans notre exemple, les trois 255 avec décimale, soit 24 bits 1, indiquent la partie réseau de l'adresse IPv4.

Et les 0 avec décimale, ou bits 0 indiquent la partie hôte.

Prenons un exemple.

Nous avons deux réseaux IPv4.

192.168.1.0 avec le masque 255.255.255.0,

et 172.16.0.0 avec le masque 255.255.0.0.

Les adresses réseau ne comportent que des bits 0 dans la partie hôte.

Notez que tous les périphériques

dans les deux réseaux ont le même masque de sous-réseau, c'est-à-dire que la partie réseau de leur adresse, indiquée en bleu, est identique.

La partie hôte de leur adresse, indiquée en rouge, est unique.

L'adresse d'hôte IPv4 du PC A est 192.168.1.100.

Si le PC A est déplacé dans un autre réseau, son adresse IPv4 change.

Il partage alors le même masque de sous-réseau, ainsi que la même partie réseau dans son adresse, avec tous les autres périphériques sur ce réseau.

Comme vous pouvez le constater, l'adresse IPv4 du PC A est désormais 172.16.3.0 avec le masque de sous-réseau 255.255.0.0, ce qui signifie qu'il fait partie du réseau 172.16.0.0.