

Introduction

Une adresse IP (Protocole Internet) identifie de façon unique une interface joignable dans un réseau. Elle est composée de 32 bits et est généralement représentée par 4 octets en base décimale pour être plus digeste.

ex. 01111111.00000000.00000000.00000001 = 127.0.0.1

Des regroupements de ces adresses contigues peuvent être représentés par un masque de sous-réseau étant lui aussi composé de 32 bits déterminant la taille du regroupement à représenter ainsi que l'adresse indiquant à partir de quelle adresse le regroupement débute. Tous les appareils se situant dans le même groupe nommé un réseau ou un sous-réseau IP peuvent communiquer directement ensemble. Il sera nécessaire de passer par un routeur pour rejoindre des appareils qui ont des adresses à l'extérieur de ce réseau. Ce masque identifie la partie réseau de l'adresse IP (les bits devant être identiques pour qu'une adresse observée appartienne à ce réseau) par ses bits ayant la valeur 1 et la partie hôte (la partie identifiant de façon unique un appareil) par ses bits ayant la valeur 0. Ces bits doivent par conséquent être contigus pour former un masque de sous-réseau valide.

ex. 11111111.11111111.11111111.00000000 = 255.255.255.0

Ce masque réservant 24 bits à la partie réseau est un des masques les plus communs. Pour que deux appareils appartiennent au même réseau avec ce masque, les 3 premiers octets de leurs adresses devront être les mêmes. Il englobe donc toutes les adresses ayant de .0 à .255 comme 4e octet.

Prenons le réseau IP le plus commun à titre d'exemple.

192.168.0.0 : 11000000.10101000.00000000.00000000

255.255.255.0 : 11111111.11111111.11111111.00000000

Dans cette situation, les bits "actifs" du masque de sous-réseau identifient les bits qui appartiendront à la portion réseau de l'adresse. Les adresses appartenant à ce réseau seront toutes les valeurs possibles des autres bits. Celles-ci seraient donc de 192.168.0.0 à 192.168.0.255.

La première adresse d'un réseau IP est réservée à identifier le réseau en question et sa dernière adresse est réservée à la diffusion et représente par conséquent l'adresse de destination qui sert à acheminer des données simultanément à tous les hôtes présents dans le réseau IP. Ces deux adresses ne peuvent donc pas être utilisées pour représenter un appareil unique dans un réseau.

Le masque 255.255.255.0 permet donc en réalité l'utilisation des adresses de .1 à .254 pour ses hôtes. Un masque réservant 24 bits (/24) permet donc l'utilisation de 254 adresses (incluant 1 et

254).

Ces masques sont utilisés pour décrire une étendue ou un groupe d'adresses qui seront utilisés pour définir des règles dans des tables de routage sur tous les appareils possédant une adresse IP et des tables de filtrage de pare-feu. Le réseau 192.168.1.0/24 (255.255.255.0) décrirait donc les adresses IP de 192.168.1.0 jusqu'à 192.168.1.255 pour utilisation dans des règles de routage ou de filtrage de trafic réseau.

Revision #12

Created 2024-11-18 04:59:32 UTC by Alexandre Arsenault-Jetté

Updated 2025-08-20 18:56:01 UTC by Alexandre Arsenault-Jetté