Chap IV: L'adressage des équipements réseaux

1. Adressage physique

-Toutes les forme de communication nécessitent un moyen d'itentifier la source de la destination.

-Dans la communication humaine, la source et le destination sont representé par des nom.

-Lorsqu'un nom est prononcer, la personne qui le porte, ecoute le message et y repond.

-Les autres personnes présentes dans la piece peuvent entendre le message, mais l'ignorent car ils ne leur est pas adressé.

-Sur les réseaux ethernet, une methode similaire existe....

Chaque hôte connecter a un reseau ethernet possede une addresse physique qui sert a identifier l'hote sur le reseau

Moyen d'identifier les gens

L'addresse MAC est attribué a la carte reseau de l'hote. On l'appelle adresse physique.

Elle ne change pas, a la maniere des empreinte digitale.

(Media Acess Control)contro d'accès support.

Les adresses mac sont definie par le standard IEEE 802. Elles sont physiquement ecrites sur la PROM, de la carte reseau par les constructeurs.

Elles sont constitués de 6 groupes de 2 valeurs hexadécimales, séparés par un tiret (-) ou un double point (:). Par exemple EQ.2A.82.A5.2E.57

Chaque groupe correspond a 1 octet variant de 0 a 255.

Soit un total de 48 bits pour l'adresse MAC

existe potentiellement 2. (48)(environ 281 000 milliards d'adresses mac possible)

L'IEEE donne des préfixe de 24 bits aux fabricant potentiellement 2. (24) 16 million d'adresses mac possible

2. Adressage logique.

Adressage IPv4

L'adresse MAC permet d'identifier la machine.

Mais applications doivent eviter d'utiliser cette adresse car devrait la changer chaque fois que l'on change d'ordi ou une carte dans le resau.

Adresse IP= Num pour periph dans un reseau

Adresse IP= adresse postale. C'est une adresse logique. Atribuer de maniere logique a l'hote en fonction de son amplacement.

Adresse IP, ou adresse resau basé sur reseau local attribué a chaque hote par un admin reseau.

Le protocole IP fournit une structure d'adressage chargé du transfert des données d'un ordinateur source vers un ordi de destination.

Transmission fiable des données.

Ressemble a l'atribution d'une adresse postale a une personne, par la municipalité en fonction de l'organisation logique de la ville.

Adresse IPv4 se compose d'une série de 32 bits binaires.

En decimal: environ egal a un 4 suivi de 9 zero.

Tres dur pour un humain de lire une adrese IPv4 binaire.

32 bits regrouper en 4 segments de 8 bits appeler octet.

Chaque octet en valeur decimales séparé par des points.

C'est ce qu'on apelle la notation en decimale a point: 192.168.1.5

IPv6

Années 90, le groupe de travail IETF s'inquiéter de l'épuisement des adresse réseau IPv4. Recherche pour dev de IPv6.

Protocole IPv6 fonctionnent pour le moment en parallèles d'IPv4 le remplace progressivement.

IPv6= 128 bits, soit 16 octet.

Environ 2. (128) soit 3 suivi de 38 zero. Aproximativement

Nombre d'adresse par personne = 10. (30)

Si IPv4 = une bille IPv6= planete saturne

Pour IPv6 Plus ecriture decimale mais hexadécimale.

Diviser en 8 groupe de 4 valeurs hexadécimal appeler blocs séparés par le symbole.

Hierarchie a 3 niveau

-Prefixe global: prefixe de site les 3 premier bloc de l'adresse.

-ID de sous reseau, correspond au 4 eme bloc de l'adresse

-ID d'interface composer des 4 dernier bloc de l'adresse.

3. Adressage IPv4

Adressage hierarchique

IPv4 constitué de 2 partie

1er: Net Id (network identifier) identifie le reseau

2er Host Id (host identifier) identifie un hote sur ce reseau.

Ex: 192.168.18.57

3 premier octet: 192.168.18 partie reseau et le dernier, 57 identifie l'hote.

C'est un adressage hierarchique.

Classe d'adresse

IPv4 il y a 5 classes

Classe A: reseau de grande taille, grande entreprise

Classe B: taille moyenne, entr intermédiaire et universités

Classe C: petit reseau, petite entreprise, fournisseur d'acces internet pour les abonnement clients.

Classe D: reserver a la multidifusion, emission WEB ou video en continu

Classe E: reserver au test experimentaux