

Révision SISR

mercredi 12 mai 2021 10:58

Couches Modèle OSI :

- 7 : Application (couche la plus proche de l'utilisateur, ils interagissent avec
ex : Navigateur web, mail, etc etc)
- 6 : Présentation (Préparation/traduction du format application au format réseau
ou inversement. ex : cryptage/décryptage de donnée ou compression de donnée)
- 5 : Session (Synchronisation du dialogue entre hôtes, pour que deux hôtes puissent parler, il faut
créer une session qui se passe dans cette couche)
- 4 : Transport (S'occupe de la coordination du transfert de données. Gère la quantité de données à
envoyer, le rythme, la destination, etc. ex : protocole TCP, TCP/IP.
Les numéros de port TCP et UDP fonctionnent au niveau de la couche 4.
- 3 : Réseau (Responsable de la transmission des paquets, routage. C'est ici que se trouve la plupart
des fonctionnalités du routeur. TRES SURVEILLÉ par les professionnels.)
routage efficace. Les adresses IP fonctionnent à la couche 3.
- 2 : Liaison de données (assure le transfert de données de nœud à nœud (directement connectés),
et gère aussi la correction des erreurs de la couche physique. C'est ici
que les plupart des commutateurs fonctionnent. Cette couche comprend le support MAC.
VLAN sont sur couche 2
- 1 : Physique (Caractéristique électrique, logique et physique du système = tous les composants (cables, etc)
En cas de problèmes, les professionnels commencent par vérifier la couche physique pour s'assurer
que tous les câbles soient branchés, que l'alimentation soit pas coupée, etc etc.

Mise en place VLAN :

- Isoler chaque réseau/entreprise hébergé
- Avoir soi-même un réseau isolé des autres réseaux hébergés, et sécurisé
- Améliorer les performances (segmenter les domaines de diffusion),
la sécurité (règles de filtrage inter-vlan, isolation, etc),
l'administration des infra (permet à l'hébergeur d'être plus efficace en cas de panne ou de gestion)
- Chaque VLAN doit être associé à un réseau ou sous-réseau IP afin de pouvoir communiquer entre eux
(entreprise hébergée), ou avec les ressources extérieures (internet, ou serveurs).
- Ces commutateurs sont de niveau 3 donc peuvent assurer le routage (couche 3 du modèle OSI). Ces commutateurs
vont donc assurer le routage des paquets des VLAN vers les services extérieurs comme Internet.
- Les trames sont taguées avec l'id du vlan afin d'être transmises uniquement aux ports appartenant au vlan identifié.
- Mode ACCESS : utilisé pour la connexion d'un périphérique appartenant à un seul VLAN (pc, imprimante, serveur...)
- Mode TRUNK : Utilisé si plusieurs vlan doivent circuler sur un même lien (liaison entre 2 switch, ou serveur ayant
une interface appartenant à plusieurs VLAN.
- L'étiquetage des trames (normes 802.1Q) permettra aux commutateurs de rediriger les trames vers les ports associés
au VLAN étiqueté.

- Spanning Tree Protocol (STP) :

Cherche à mettre en place des liaisons redondantes. Sans mise en place de STP, les liaisons redondantes
formeront une boucle (tempête de diffusion qui va saturer le réseau jusqu'à le paralyser). Le STP
permettra une tolérance de panne sur les liaisons inter-commutateurs. En cas de rupture de liaison,
le STP permettra de basculer sur une liaison de secours. STP gère les boucles en désactivant des liens.

Etape STP :

- Election du commutateur racine (Root Bridge) (switch avec priorité plus basse = RB)
- Design. port racine (Root Port) sur chaque switch (distance la plus courte vers RB = coût moins élevé)
- Détermination du port désigné (Designated Port) sur chaque segment
- Blocage des autres ports

Etat des ports sur switch :

- Listening (switch écoute port et détermine topologie)
- Learning (switch construit table et associe MAC <=> Port)
- Forwarding (Le port reçoit et envoie les données)
- Blocking (Le port ne reçoit et n'envoie pas les données, mais peut passer à Forwarding)
- Disabled (Le port est désactivé)

- Qualité de service (QoS) :

Filtre le trafic (entrant ou sortant), hiérarchise le trafic

(en fonction du port, de l'adresse, du protocole, de l'interface, ...). Priorisation des flux.

Différence Incident - Probleme :

- Incident : Dégradation ou interruption imprévue du service (événement qui ne fait pas partie de l'exploitation normal d'un service qui peut entraîner une interruption ou une réduction de la qualité des services et de la productivité des clients).
- Probleme : Source d'un ou de plusieurs incidents dont la cause fondamentale est inconnue.

Avantage de la virtualisation :

- Réduction investissement
- Réduit maintenance matérielle
- Réduit consommation d'énergie

Solution tolérance de pannes :

- Machine virtuelle permettra meilleure tolérance aux pannes (basculement d'ESXI)

Classe d'adresse IP :

- Classe A : 0.0.0.0 - 127.255.255.255 | Masque : 255.0.0.0 (= on peut faire peu de sous-réseaux mais on peut mettre beaucoup de machines sur ce réseau)
- Classe B : 128.0.0.0 - 191.255.255.255 | Masque : 255.255.0.0 (= on peut mettre autant de machines que de créer des sous-réseaux)
- Classe C : 192.0.0.0 - 223.255.255.255 | Masque : 255.255.255.0 (= on peut diviser en beaucoup de sous-réseaux, mais on ne peut pas mettre beaucoup de machines sur chacun de ses sous-réseaux)

Connaitre le nombre de machines qu'on peut mettre sur un sous-réseau :

Exemple :

- Réseau 192.168.0 .0
- Masque 255.255.255.0
- Adresse utilisable : 256 (0 à 255) moins 2 (adresse réseau et broadcast) = 254 adresses utilisables