Le réseau
OSI qui?

Author : Kevin.C
Created : 24/04/2024 - Modified : 24/04/2024

TABLE DES MATIÈRES

Modalités pédagogiques..... 3
-Qu'est ce que le modèle OSI/TCPIP?..... 3
-Definissez les..... 4
OSI..... 4
-TCP/IP..... 5
-Que se passe t'il ?..... 6
Packet Tracer (exo)..... 7
QUIZ..... 7

Modalités pédagogiques

-Qu'est ce que le modèle OSI/TCPIP?

Modèle **OSI** (Open System Interconnexion) :

- Créé en 1977 par l'ISO (International Standards Organisation).
- Objectif : normaliser les communications entre machines sans favoriser un constructeur particulier.
- Composé de **7 couches**.
- Chaque couche a un rôle spécifique et interagit avec les couches adjacentes.

Modèle **TCP/IP** (modèle Internet) :

- Basé sur les protocoles **TCP** (Transmission Control Protocol) et IP (Internet Protocol).
- Les protocoles TCP et IP ont été inventés avant le modèle qui porte leur nom.
- Construit suite aux travaux du département de la défense américaine sur le réseau ARPANET (ancêtre d'Internet).
- Composé de **4 couches**.
- Plus pragmatique et largement utilisé dans la pratique.

-Definissez les.

OSI

N° de la couche	Nom de la couche	Unité de données
7	Application	Données non transformées
6	Présentation	Données non transformées
5	Session	Données non transformées
4	Transport	Segments
3	Réseau	Paquets
2	Liaison des données	Frames
1	Physique	Bits

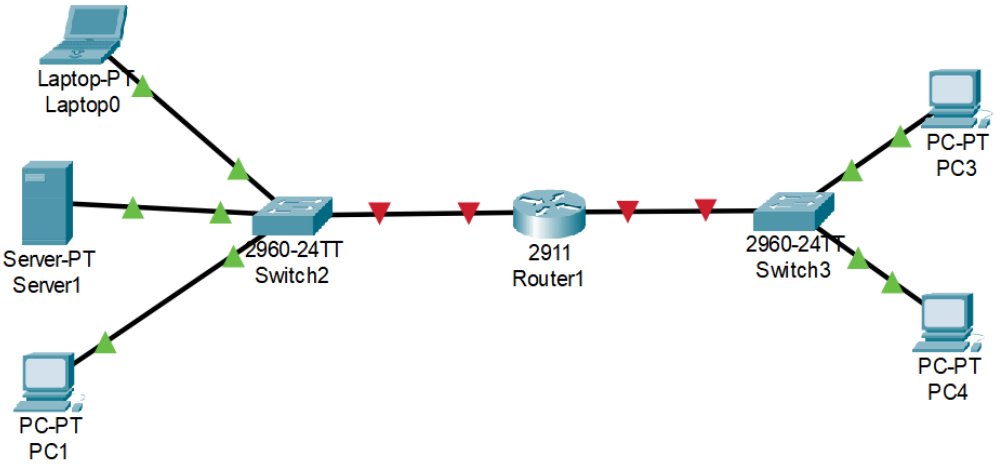
-TCP/IP

N° de la couche	OSI	TCP/IP	Unité de données
7	Application	Application	Données transformées
6	Présentation		
5	Session		
4	Transport	Transport	Segments
3	Réseau	Internet	Paquets
2	Liaison des données	Accès réseau	Frames
1	Physique		Bits

-Que se passe t'il ?

1. **Couche Physique :**
    a. Gère les connexions physiques (câbles, signaux électriques, etc.).
    b. Convertit les données binaires en signaux physiques pour la transmission.
2. **Couche Liaison de Données :**
    a. Gère la communication entre nœuds adjacents (par exemple, entre deux ordinateurs connectés par un câble Ethernet).
    b. Détecte et corrige les erreurs de transmission.
    c. Divise les données en trames.
3. **Couche Réseau :**
    a. Gère le routage des données entre différents réseaux.
    b. Utilise des adresses IP pour identifier les hôtes.
    c. Prend des décisions de routage.
4. **Couche Transport :**
    a. Fournit un service de bout en bout entre deux hôtes (par exemple, entre un client et un serveur).
    b. Utilise les protocoles TCP ou UDP.
    c. Gère la segmentation, la retransmission et le contrôle de flux.
5. **Couche Session :**
    a. Établit, gère et termine les sessions de communication.
    b. Gère la synchronisation et la reprise après une panne.
6. **Couche Présentation :**
    a. Gère la conversion des données (par exemple, compression, chiffrement).
    b. Assure l'interopérabilité entre systèmes hétérogènes.
7. **Couche Application :**
    a. Fournit des services aux applications (par exemple, HTTP, FTP, SMTP).
    b. Interface entre les applications et les couches inférieures.

Packet Tracer (exo)



Author : Kevin.C
Created : 24/04/2024 - Modified : 24/04/2024

QUIZ

Question 1

Le réseau de votre domicile (box Internet + postes informatiques et smartphones) est considéré comme :

- ☑ un LAN
- ☐ un MAN
- ☐ un WAN

Question 2

Vous souhaitez relier le réseau privé de votre entreprise au réseau public de votre opérateur. Quel équipement devez-vous utiliser pour connecter ces 2 réseaux entre eux ?

- ☐ Un switch
- ☑ Un routeur
- ☐ Un hub

Question 3

Vous souhaitez acheter du matériel pour créer un réseau local sans fil dans votre entreprise. À quelle norme devra répondre le matériel que vous allez acheter ?

- ☐ IEEE 802.3
- ☑ IEEE 802.11
- ☐ IEEE 802.5

Question 4

Vous arrivez dans un local technique où sont installés les équipements réseau de votre entreprise. En regardant dans la baie de brassage, c'est-à-dire l'armoire qui contient tous les équipements réseau, vous apercevez un équipement rectangulaire avec une vingtaine de ports RJ45 qui clignotent en façade. Quel est cet équipement ?

- ☐ Le serveur
- ☑ Le switch
- ☐ Le routeur

Question 5

Vous devez concevoir un réseau qui sera déployé dans un environnement soumis aux ondes électromagnétiques. Quel support de communication devez-vous privilégier ?

- ☐ Un câble de cuivre à paires torsadées
- ☑ Un câble optique
- ☐ Une liaison sans fil

Question 6

Dans le jargon des entreprises, vous entendrez souvent parler de *câble Ethernet* ou de *port Ethernet*. Mais qu'est-ce qu'Ethernet, réellement ?

- ☑ La norme régissant les réseaux câblés
- ☐ Un type de câble réseau
- ☐ Le nom du réseau mondial

Question 7

Lorsque que vous regardez sous une box ADSL, vous verrez souvent apparaître le terme *WPA*. Mais qu'est-ce que WPA ?

- ☐ Une norme qui régit les réseaux Wi-Fi
- ☑ Un mécanisme de sécurité dédié aux réseaux Wi-Fi
- ☐ Le support de communication dédié aux smartphones

Question 8

Packet Tracer est un outil qui permet de :

- ☐ Simuler la couverture radio des réseaux sans fil dans un bâtiment
- ☑ Créer des architectures réseaux virtuelles
- ☐ Créer des machines virtuelles