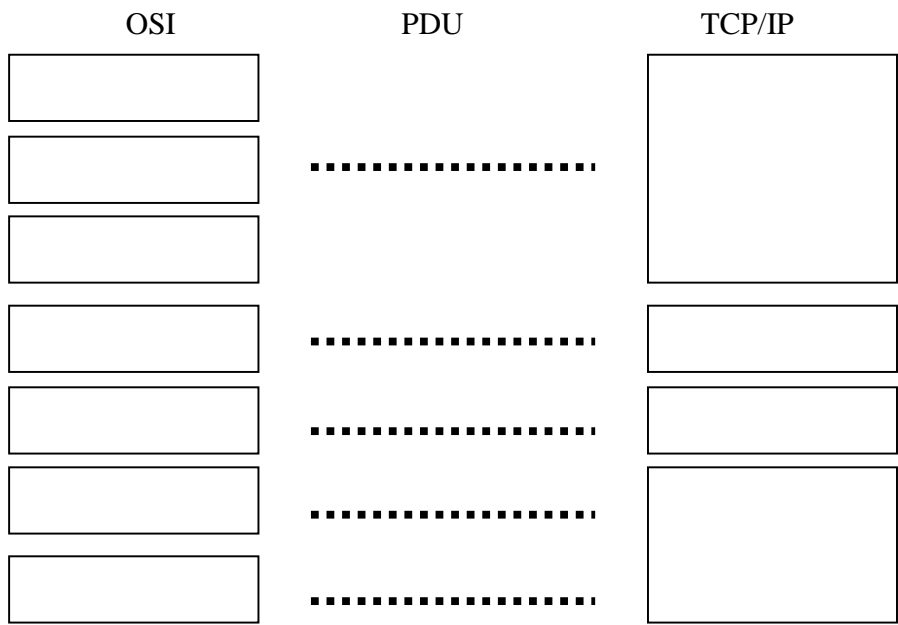


MODELES OSI ET TCP/IP

Exercice n°1

Complète le schéma suivant en donnant pour chaque couche quelques mots clefs la caractérisant



Exercice n°2

Pour chaque nom, indiquer la couche du modèle OSI auquel il appartient et donner sa fonction : TCP, FTP, ARP, HTTP, IP, ETHERNET, MIME, TLS, UDP, Frame Relay, SNMP, XDR, SMTP, ADSL.

Exercice n°3

Compléter le schéma suivant :



en indiquant pour chaque matériel son nom et en donnant des exemples de topologies et d'adresses.

Exercice n°4

Convertir en binaire les nombres décimaux suivants : 156, 1415

Convertir en décimal et hexadécimal les nombres binaires suivants : 1101101010, 1010010101

Convertir en décimal et en binaire les nombres hexadécimaux suivants : 0x6e, 0x1a8f

Exercice n°5

Donner pour chaque capture les adresses MAC et IP de la source et la destination, l'encapsulation des protocoles utilisés en les situant dans le modèle OSI :

Trame n°1 :

- ⊕ Ethernet II, Src: Cisco_ab:8b:c0 (00:07:eb:ab:8b:c0), Dst: 3Com_12:1c:a1 (00:04:76:12:1c:a1)
- ⊕ Internet Protocol Version 4, Src: 10.1.26.187 (10.1.26.187), Dst: 10.1.26.56 (10.1.26.56)
- ⊕ Transmission Control Protocol, Src Port: telnet (23), Dst Port: filenet-rmi (32771), Seq: 13,
- ⊕ Telnet

Trame n°2 :

- ⊕ Ethernet II, Src: Dell_03:5a:8d (00:12:3f:03:5a:8d), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
- ⊕ Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0 (0.0.0.0), Dst: 255.255.255.255 (255.255.255.255)
- ⊕ User Datagram Protocol, Src Port: bootpc (68), Dst Port: bootps (67)
- ⊕ Bootstrap Protocol

Trame n°3 :

- ⊕ Ethernet II, Src: FreeboxS_b6:b9:75 (00:07:cb:b6:b9:75), Dst: Dell_fa:ec:82 (24:b6:fd:fa:ec:82)
- ⊕ Internet Protocol Version 4, Src: 74.125.132.95 (74.125.132.95), Dst: 192.168.0.22 (192.168.0.22)
- ⊕ Transmission Control Protocol, Src Port: 443 (443), Dst Port: 50397 (50397), Seq: 1, Ack: 177, Len
- ⊕ Secure Sockets Layer

Exercice n°6

L'image ci-dessous est la capture réalisée avec Wireshark d'un échange réseau

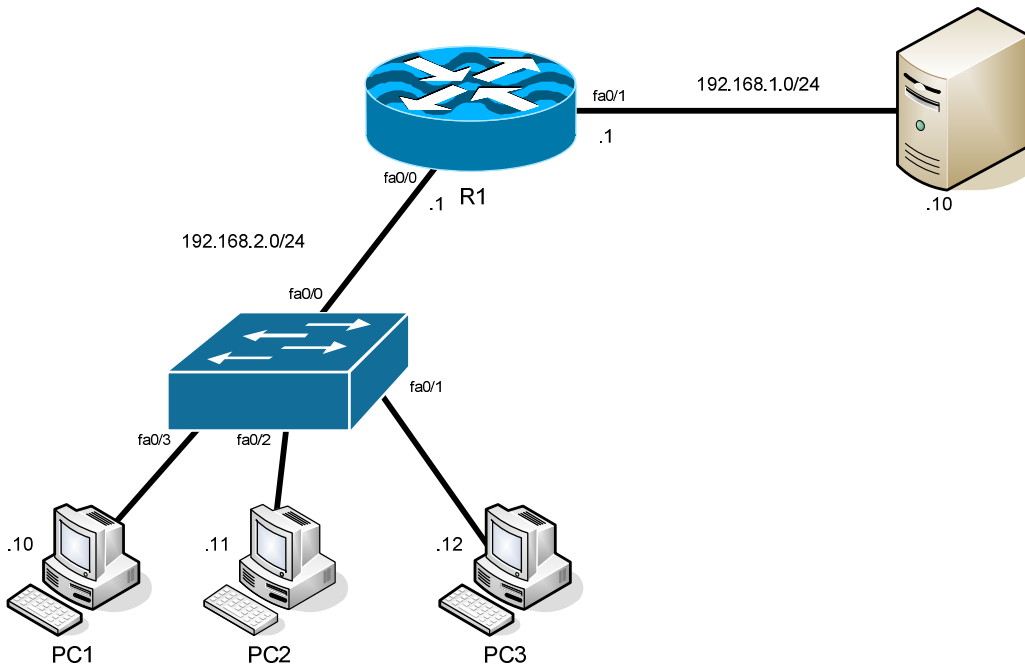
No. -	Time	Source	Destination	Protocol	Info
32	9.681186	192.168.0.21	212.27.40.241	DNS	Standard query A www.sports.fr
33	9.711694	212.27.40.241	192.168.0.21	DNS	Standard query response CNAME spo
34	9.722876	192.168.0.21	85.116.42.50	TCP	alchemy > http [SYN] Seq=0 win=65
35	9.759282	85.116.42.50	192.168.0.21	TCP	http > alchemy [SYN, ACK] Seq=0 Ac
36	9.759360	192.168.0.21	85.116.42.50	TCP	alchemy > http [ACK] Seq=1 Ack=1
37	9.759987	192.168.0.21	85.116.42.50	HTTP	GET / HTTP/1.1
38	9.803810	85.116.42.50	192.168.0.21	TCP	http > alchemy [ACK] Seq=1 Ack=69
39	9.803908	85.116.42.50	192.168.0.21	TCP	[TCP segment of a reassembled PDU]
40	9.804024	85.116.42.50	192.168.0.21	TCP	[TCP segment of a reassembled PDU]
41	9.804046	192.168.0.21	85.116.42.50	TCP	alchemy > http [ACK] Seq=694 Ack=
42	9.805733	85.116.42.50	192.168.0.21	TCP	[TCP segment of a reassembled PDU]

Frame 37 (747 bytes on wire, 747 bytes captured)
Ethernet II, Src: Dell_bd:b6:75 (00:21:70:bd:b6:75), Dst: FreeboxS_b6:b9:75 (00:07:cb:b6:b9:75)
Internet Protocol, Src: 192.168.0.21 (192.168.0.21), Dst: 85.116.42.50 (85.116.42.50)
Transmission Control Protocol, Src Port: alchemy (3234), Dst Port: http (80), Seq: 1, Ack: 1, Len: 693
Hypertext Transfer Protocol

- 1) Indiquez les adresses IP du client et du serveur
- 2) Quel site a été consulté ?
- 3) Quelle est l'adresse IP du serveur DNS ?
- 4) Dessinez un plan du réseau
- 5) Sur le détail de la trame n°37, donner l'encapsulation des protocoles utilisés
- 6) Indiquez les adresses MAC du client et du serveur

Exercice n°7

Soit le réseau ci-dessous



1) On réalise un ping de PC1 à PC2. Compléter les tableaux suivants

Au départ de PC1	Source	Destination
@MAC		
@IP		

A l'arrivée de PC2	Source	Destination
@MAC		
@IP		

2) On réalise un ping de PC1 au serveur. Compléter les tableaux suivants

Au départ de PC1	Source	Destination
@MAC		
@IP		

A l'arrivée au serveur	Source	Destination
@MAC		
@IP		

3) En supposant que tous les PCs aient échangé, donnez la table de commutation du switch.

4) Donnez les commandes (et les prompts) permettant de configurer le routeur.

5) Sachant que la configuration IP de PC3 est la suivante :

```

Carte Ethernet Connexion au réseau local :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::a9d7:9b69:2af4:a63e%34
  Adresse IPv4. . . . . : 192.168.2.12
  Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
  Passerelle par défaut. . . . . :
  
```

Indiquez en le justifiant les tests qui seront couronnés de succès

Test réalisé	Succès
Ping PC3 à PC2	
Ping PC3 à fa0/0 du routeur	
Ping PC3 au serveur	
Ping PC3 à fa0/1 du routeur	