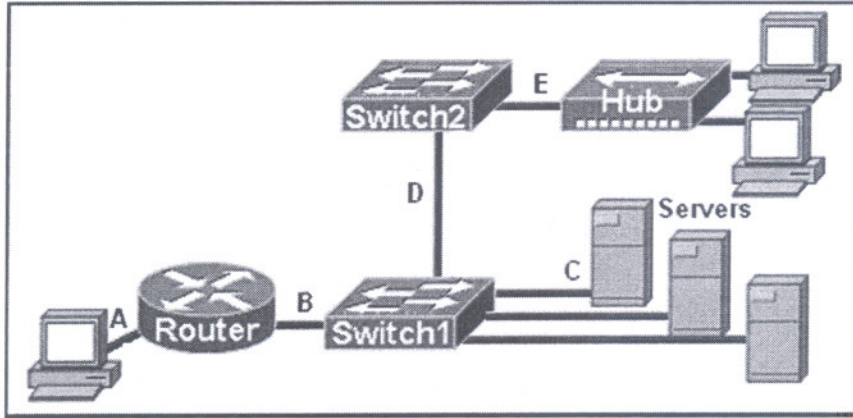
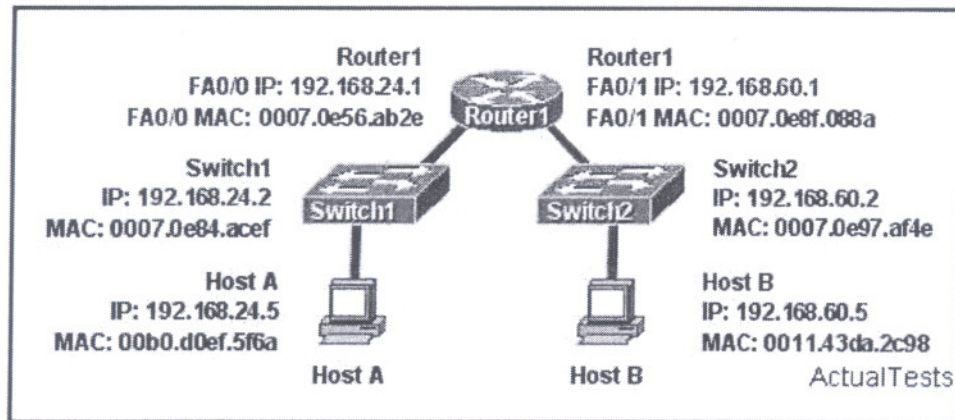


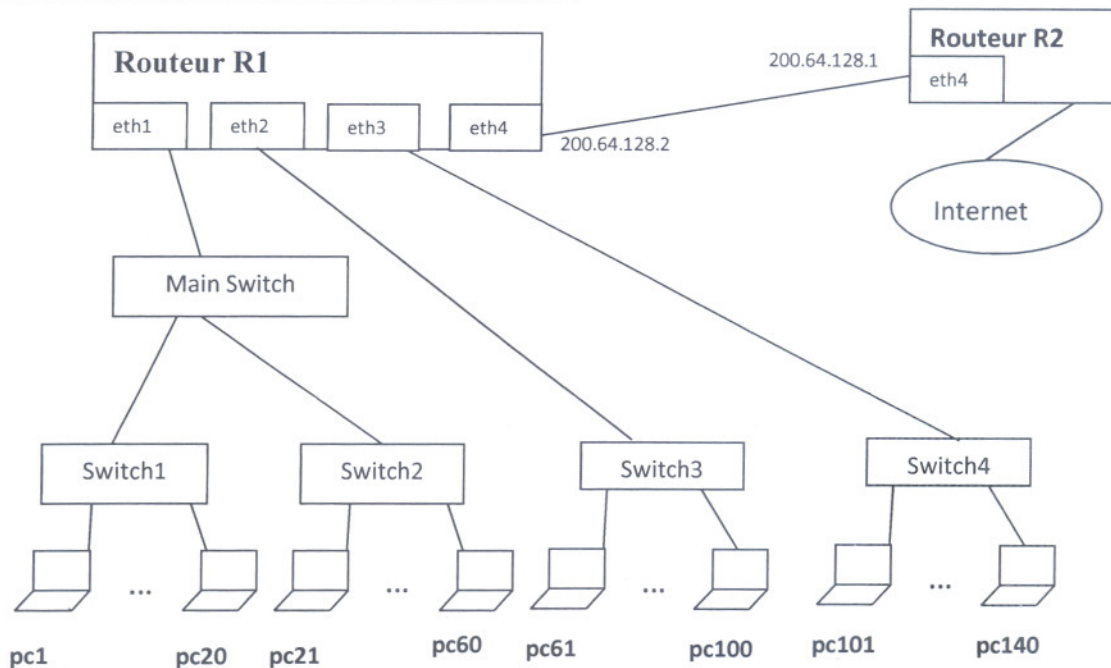
1. Comparer un Hub et un Switch?
2. A quel niveau se fait la détection d'erreur sur les bits d'un message dans un réseau ?
Quelle est la technique utilisée?
3. Quels sont les protocoles utilisés dans l'Email? Donner la fonction de chaque protocole?
4. Expliquer brièvement les différences entre TCP et UDP? Pourquoi le protocole DNS choisit-il UDP au lieu de TCP dans la résolution d'une requête?
5. Comparer les supports de transmission suivants en termes de coût. Débit, et installation :
Fibre optique.
Câble torsadé.
Câble coaxiale.
6. Discuter en détail la topologie hybride.
7. Identifier les câbles UTP adéquats type (A, B, C, D et E) pour relier les différents dispositifs de la figure suivante :



8. Le modèle TCP/IP est traditionnellement vu comme une pile de 5 couches. Donner pour chaque couche deux exemples de protocoles qui sont associés à cette couche.
9. Le TCP émetteur ouvre une connexion en utilisant le numéro de séquence initial (ISN) de 14137. Le TCP récepteur ouvre une connexion avec un ISN de 18332. Pour les trois segments TCP utilisés Durant l'établissement donner les champs suivants: les flags utilisés, le numéro de séquence, le numéro d'acquittement.
10. En se référant à la figure ci-dessous. La machine A a besoin d'envoyer des données à la machine B. Quelles adresses source et destination des couches 2 et 3 seront utilisés pour envoyer des données de la machine A au routeur 1 et du routeur 1 à la machine B ?



11. Considérons l'architecture réseau suivante :



Pour les adresses IP, on dispose d'une adresse IP 193.128.64.0/24 et on désire affecter des adresses IP pour tous les équipements du réseau.

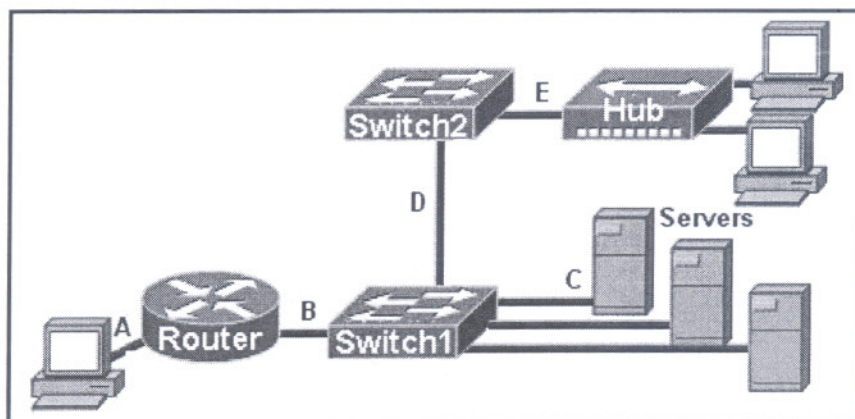
11.1 Pour chaque sous réseau présenté dans cet architecture, calculer l'adresse réseau , l'adresse masque et l'adresse de diffusion.

11.2 Quelles sont les adresses IP de la première et la dernière machines pour chaque sous réseau ainsi que les adresses IP des interfaces Ethernet eth1, eth2 et eth3?

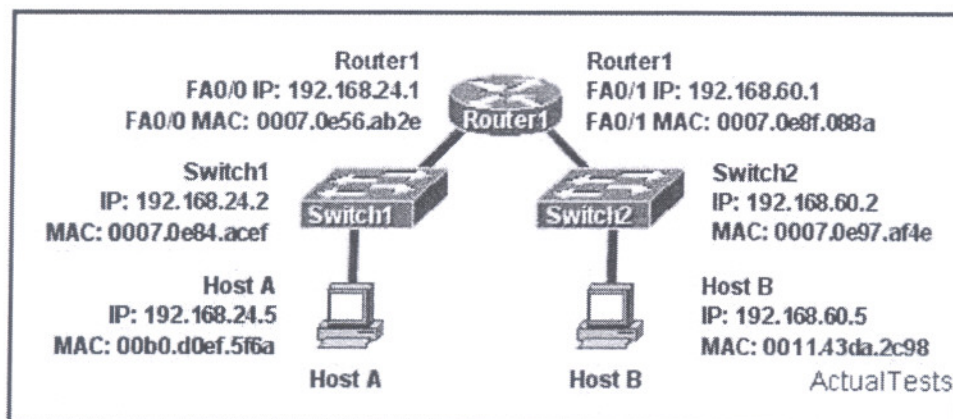
11.3 Donner la table de routage du routeur R1?

11.4 Dans eth2, le trafic de paquets à destination de serveurs Web est très chargé et on désire optimiser ce trafic. Donnez une solution complète à ce problème.

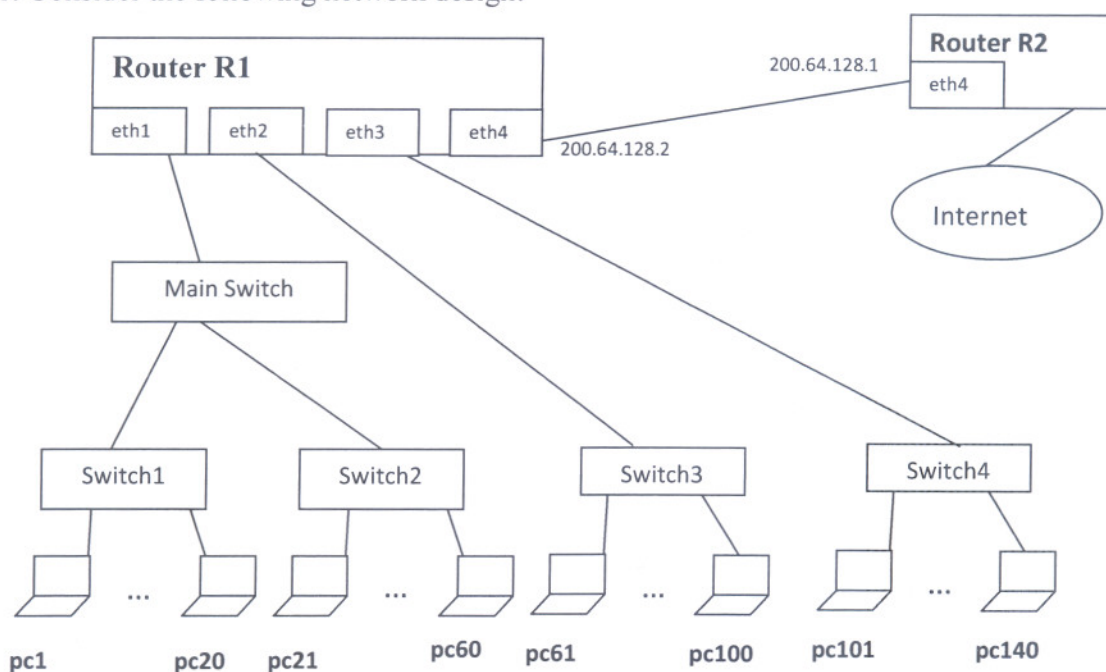
1. Compare a Hub and a Switch?
2. At which level is made the error detection on the bits of a message in a Network?
What is the technique used?
3. What are the protocols used in the Email? Give the function of each protocol?
4. Explain briefly differences between TCP and UDP? Why DNS chooses UDP instead of TCP in the domain name resolution request?
5. Compare the following transmission media in term of cost, rate, and installation :
 - a. Fiber Optic
 - b. Twisted cable.
 - c. Coaxial cable
6. Discuss in detail about hybrid topology.
7. Identify the correct UTP cables type (A, B, C, D and E) to connect different devices in the following figure:



8. TCP/IP model is traditionally seen as a 5-layer stack. For each layer, give two examples of protocols that are associated to this layer.
9. The TCP sender opens a connection using the initial sequence number (ISN) of 14137. The TCP receiver opens the connection with an ISN of 18332. For the three TCP segments used during the connection establishment show the following fields: the used flags, the sequence number, the acknowledgment number.
10. Refer to the exhibit. Host A needs to send data to Host B. Which Layer 2 and Layer 3 source and destination addresses will be used to send the data from Host A to Router 1 and from Router1 to Host B?



11. Consider the following network design:



Concerning the IP addressing, we have the IP address 193.128.64.0/24, we want to assign IP addresses to all the devices of the network.

11.1 For each sub network shown in this architecture, calculate the network address the subnet mask, and the broadcast address.

11.2 What are the IP addresses of the first and the last hosts of each sub network and IP addresses of the Ethernet interfaces eth1, eth2 and eth3?

11.3 Give the routing table of the router R1?

11.4 In eth2, there is a lot of load for the web traffic, and we want to optimize this traffic. Give a complete solution for this problem.