

Direction Régionale Tensift Atlantique Marrakech

Examen de Fin de Module, Formation Initiale
Année 2014 -2015
SESSION MAI 2015

Filière : TRI1

Niveau : TS

Intitulé du module : Architecture et fonctionnement d'un réseau

Durée : 2 heures

Barème : ... / 40

I-Partie Théorique: (12 Points)

1. faites correspondre chacune des PDU suivantes à une couche OSI (1,5pt)

PDU	Couche de l'OSI
Trame	
Segment	
Bits	
Données	

2. la couche liaison de données assure un acheminement des données de bout en bout (VRAI ou FAUX) ? (1pt)
3. quelle est la méthode d'accès au support utilisé dans un réseau Ethernet? (1pt)
4. quel type de support de transmission on devra utiliser pour connecter des réseaux longue distance tout en assurant une bande passante élevée ?(1,5pt)
5. quel est le rôle du champ FCS dans une trame Ethernet ?(1pt)
6. qu'affiche les commandes de visualisation suivantes: (1,5pts)
- a) show ip arp
- b) show running-config
- c) show ip route
7. quelles sont les limites du protocole IPv4 qui vont obliger la communauté internet à migrer vers IPv6 ?(1,5pt)
8. IP est un protocole d'acheminement au mieux (best effort delivery),expliquer cette caractéristique(1,5pt)
9. pourquoi les applications temps réel comme la VoIP et la visioconférence utilisent-elles le protocole de transport UDP plutôt que TCP ?(1,5pts)

II-Partie Pratique : (28 Points)

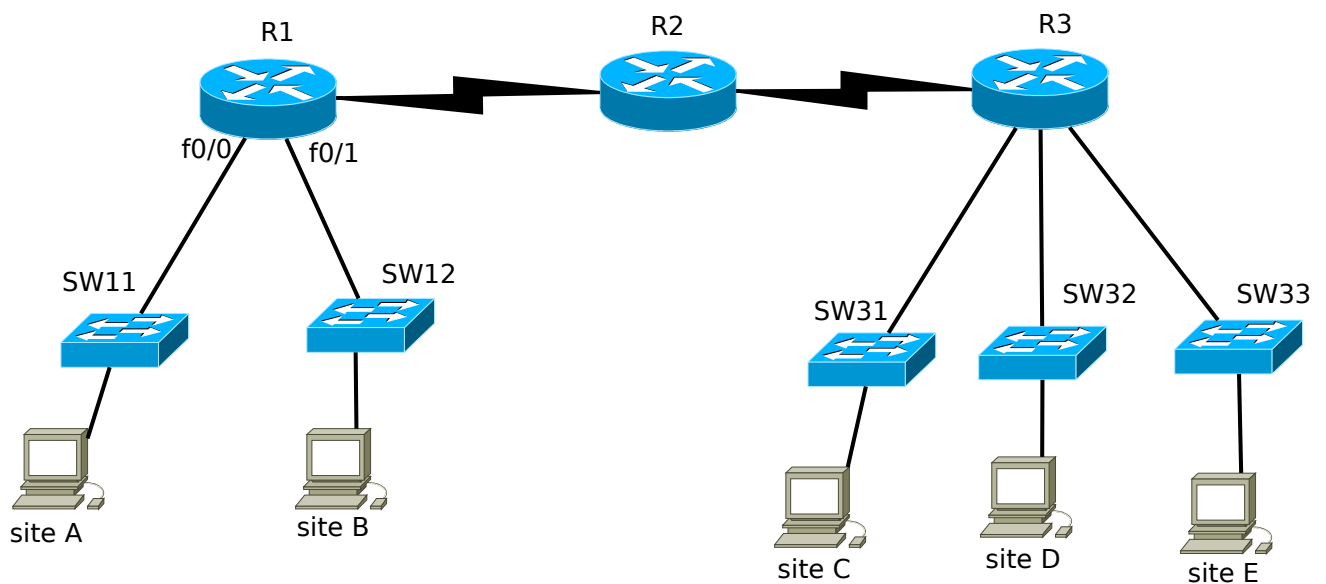
Exercice 1 :(10pts)

1. compresser les adresses IPv6 suivantes (3pts)
 - a) 2001:0688:1f80:0000:0203:ffff:4c18:00e0
 - b) 3cd0:0000:0000:0000:0000:0040:0000:0cf0
 - c) 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000
2. déterminer le type des adresses IPv6 suivantes (3pts)
 - a) fe80::4c00:fe4f:4f50
 - b) 2001:618:1f80:2010:203:ffff:b118:ef1e
 - c) fc01::1:1:1
3. calculer l'adresse lien local (link-local) de la machine ayant l'adresse MAC suivante :
02-00-4c-4f-4f-50 (2pts)
4. Quelle est la portée des adresses Ipv6 multicast suivantes ? (2pts)
 - a) ff02::1
 - b) ff02::2

Exercice 2 :(18 pts)

Vous êtes l'administrateur du réseau IP présenté ci-dessous. Vous venez d'obtenir de votre fournisseur d'accès à internet l'adresse de réseau 202.160.22.0. la répartition des machines entre les différents sites est donnée dans le tableau suivant

site	Nombres d'hôtes
Site A	30
Site B	5
Site C	10
Site D	25
Site E	115



1. Quelle est la classe d'appartenance de l'adresse 202.160.22.0? en déduire le masque par défaut (1pt)
2. peut-on proposer un plan d'adressage pour ce réseau en attribuant le même masque de sous-réseau à tous les sous-réseaux? justifier votre réponse (2pts)
3. proposer un plan d'adressage pour ce réseau qui répond au besoin en termes d'adresses indiqué dans le tableau ci-dessus et dresser le résultat dans le tableau suivant (6pts)

site	Adresse sous-réseau	Masque sous-réseau en décimal pointé	Adresse de diffusion	Intervalle des adresses hôtes valides
Site A				
Site B				
Site C				
Site D				
Site E				
Liaison WAN R1-R2				
Liaison WAN R2-R3				

4. pour le routeur R1 configurer à l'aide de commandes IOS les éléments suivants : (4pts)

<u>paramètre</u>	<u>valeur</u>
Nom d'hôte	R1
Mot de passe console	EFM_2015
Mot de passe exécution privilégiée	tri_2015
Bannière mot du jour	« tout accès non autorisé est strictement interdit »

5. Configurer les deux interfaces LAN du routeur R1 avec des adresses IP valides (3pts)
6. donner un exemple de configuration IP(adresse,masque et passerelle par défaut) pour une machine se trouvant dans site1 (2pt)

Bon Courage