

Examen Régional de Fin de Module

Session Février 2024

Filière : Infrastructure digitale	Année de formation : 1A	Niveau : Technicien Spécialisé
Numéro du module : M103	Intitulé du module : Conception d'un réseau informatique	
Durée : 3h00	Date : 17/02/2024	Horaire : 8h30 – 11h300

Consignes et conseils aux candidats :

- Aucun document ou support de cours n'est autorisé (autres outils ou consignes à préciser) ;
- Reprendre le détail du barème ci-dessous sur la première page de votre feuille de rédaction.

Détail du barème :

Partie théorique (14 points)

Question	Barème
Q1	1 pts
Q2	1 pts
Q3	1 pts
Q4	1pts
Q5	1 pts
Q6	1 pts
Q7	1 pts
Q8	1 pts
Q9	1 pts
Q10	1 pts
Q11	1 pts
Q12	1 pts
Q13	1 pts
Q14	1 pts

Partie pratique (26points)

Dossier1 /22pts

Question	Barème
Q1	2 pts
Q2	1 pts
Q3	1 pts
Q4	1 pts
Q5	2 pts
Q6	2 pts
Q7	1 pts
Q8	2 pts
Q9	1 pts
Q10	1 pts
Q11	1 pts
Q12	3 pts
Q13	1 pts
Q14	1 pts
Q15	1 pts
Q16	1 pts

Dossier2 /4pts

Question	Barème
Q1	1 pts
Q2	1 pts
Q3	1 pts
Q4	1 pts

Total

/40

Partie Théorique : /14pts

1. Citer deux types de médias de transmission
2. Citer deux principales topologies utilisées dans les réseaux locaux
3. Citer deux différents protocoles d'accès à distance à un routeur
4. Quel est le rôle du protocole DHCP
5. Citer deux protocoles d'agrégation dans ETHERCHANNEL
6. Quelle est la longueur d'une adresse MAC
7. Quelle est la longueur d'une adresse IPv6
8. Citer les critères de choix de pont racine STP
9. Donner les caractéristiques du Protocole de routage RIPv2
10. Cocher les protocoles de la couche transport de modèle OSI
 - a) TFTP
 - b) TCP
 - c) IPv6
 - d) UDP
11. Déterminer la catégorie des adresses IPv4 suivantes (privée ou publique)
 - a) 172.16.20.157
 - b) 192.168.2.150
 - c) 215.0.1.125
 - d) 10.1.0.87
12. En fonction de leur préfixe, déterminer le type des adresses IPv6 suivantes
 - a) 2001:A001:BCA5:B8FE ::1
 - b) FE80:1FEC::1
 - c) FEC0:CAFE::DB9F
 - d) ::
13. Donner la forme compressée de l'adresse IPv6 :
2001:00A5:0000:0000:AB00:0000:0000:0001
14. Utiliser la méthode EUI-64 pour déterminer l'adresse IPv6 d'une machine, en utilisant les données suivantes ?
 - L'adresse MAC: AD3E-CAFE-EEEE
 - Le Préfixe réseau : 2001:DB8:ACAD:A:

Dossier-1

Soit la Topologie réseau d'une compagnie (Figure-1)

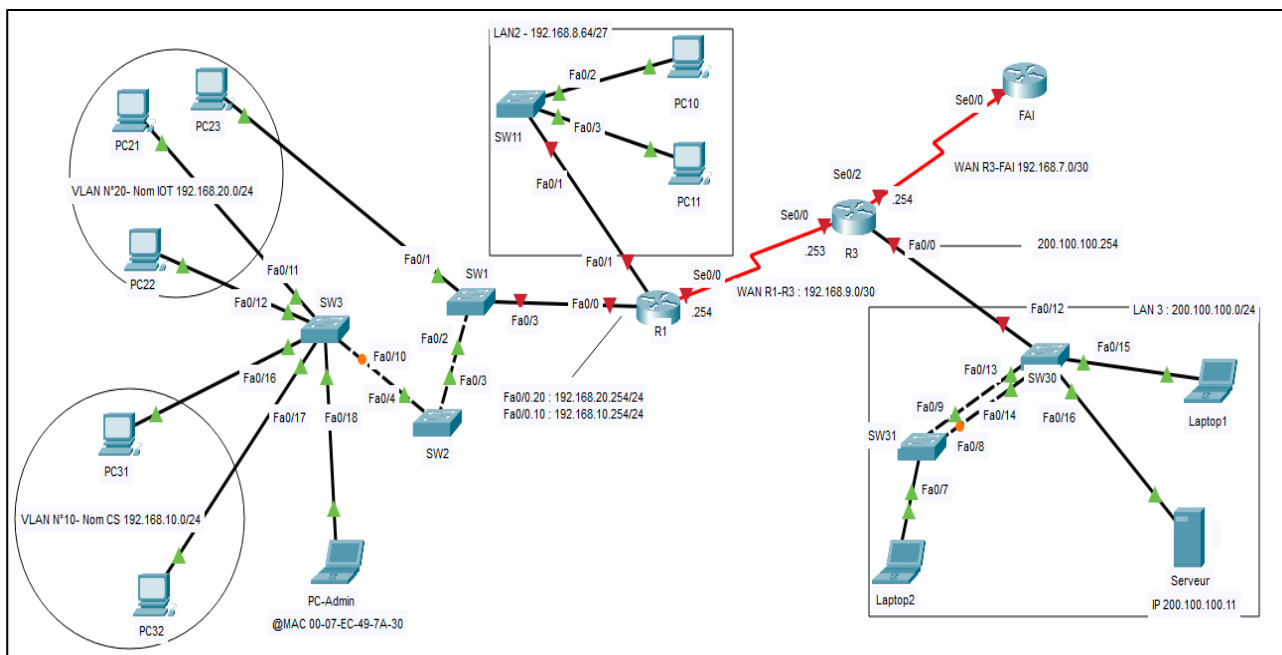


Figure-1

1. Sur le routeur R1, Réaliser la configuration de base ci-dessous
 - a) Nom : **BMKH**
 - b) Mot de passe du mode console : **ID2024**
 - c) La recherche DNS : **Désactivé**
 - d) La bannière du jour : « **Welcome to ID** »
2. Créer sur **SW3** les deux VLAN **Vlan10** et **Vlan20**
3. Affecter les ports aux VLANs sur le commutateur **SW3**
4. Configurer les ports TRUNK sur les commutateurs **SW3**
5. Configurer la sécurité de ports statique sur le port Fa0/18 de commutateur SW3 de sorte à autoriser seulement le PC Admin. En cas de violation le port se désactive.
6. Configurer le routage Inter-vlan au niveau du routeur R1 (*Utiliser la méthode router-on-a-stick*)
7. Configurer une route statique par défaut sur R3 vers le FAI.
8. Configurer le routage dynamique RIP sur le routeur R3 de la manière suivante :
 - Activer le routage RIP version 2
 - Annoncer les réseaux Directement (LAN-3 et WAN R1-R3)

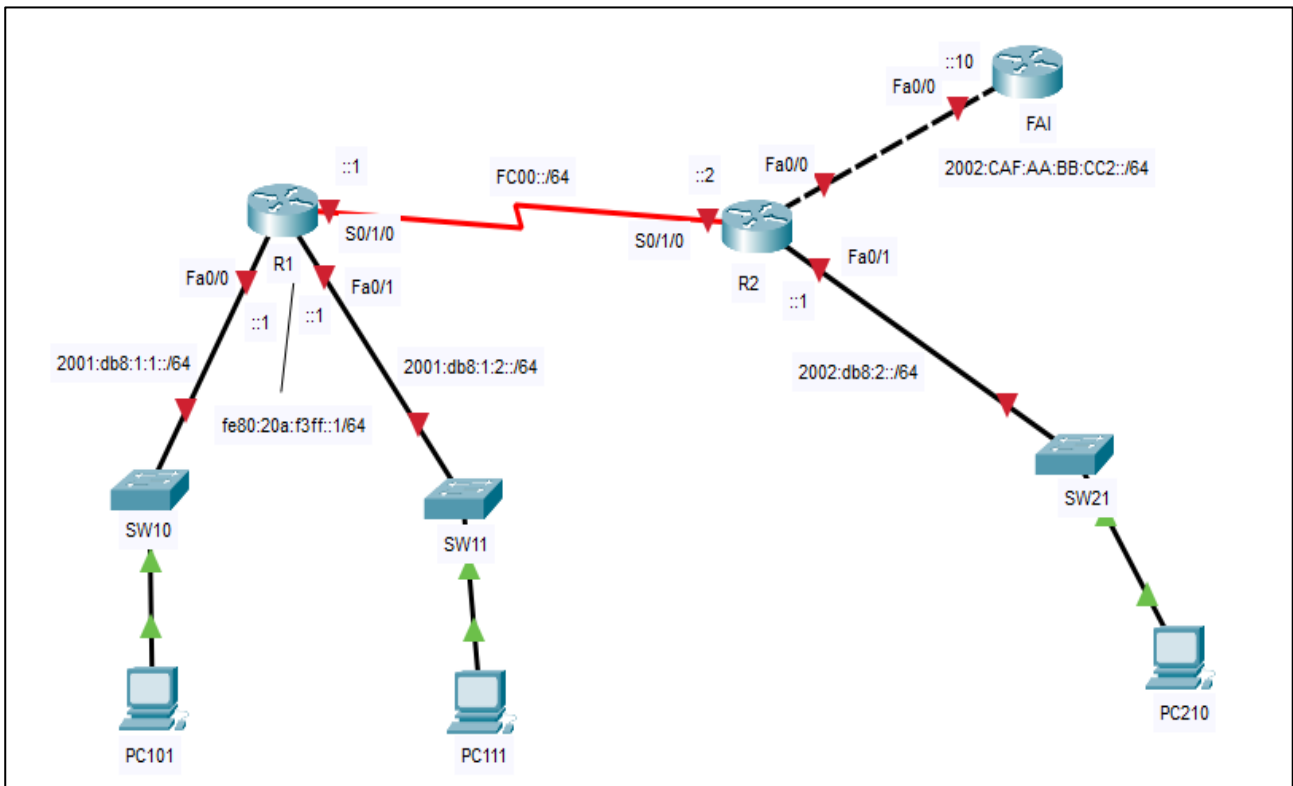
- Désactiver les mises à jour RIP sur l'interface Fa0/0 de R3
 - Propager la route statique par défaut avec les mises à jour RIP
9. Donner la commande permettant d'afficher la table de routage de routeur R3
10. Quelle est la distance administrative de protocole de routage RIP
11. Configurer Etherchannel entre le switch **SW30** et **SW31** en utilisant le Protocole **PAgP**
12. La compagnie veut découper le réseau **LAN3 (200.100.100.0/24)** en 5 services, remplir le tableau suivant :

Service	IDNET	Masque	Plage IP [IP début-IP fin]	IP Diffusion
Srv1				
Srv2				
Srv3				
Srv4				
Srv5				

13. Créer une ACL standard numéroté (Numéro 3) qui permet d'empêcher les utilisateurs du **LAN2** d'accéder au réseau **LAN3** et autoriser les autres communications.
14. Appliquer L'ACL sur le routeur et sur l'interface approprié.
15. Configurer la priorité **STP** de Commutateur **SW30** à : 4096
16. Configurer **PORTFAST** et protection **PBDU** sur le port **F0/15** de commutateur **SW30**.

Dossier-2

Soit la Topologie Réseau d'une organisation utilisant l'adressage IPv6



1. Activer IPv6 sur le routeur R1
2. Donner la ligne de commande permettant de configurer IPv6 de monodiffusion global et Link local sur l'interface Fa0/1 de R1
3. Donner la ligne de commande permettant d'autoconfigurer IPv6 sur l'interface Fa0/0 de R2
4. Donner la commande permettant d'enregistrer la configuration.