

Documents non autorisés

Toute réponse non justifiée = réponse fausse = 0

Soyez précis et concis

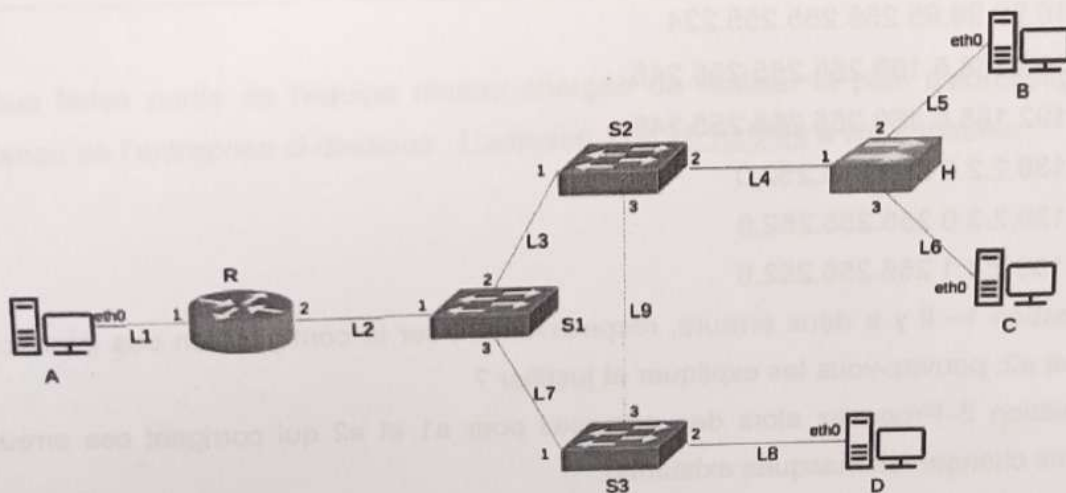
Le barème est à titre indicatif

Partie I: Adresses IP (4 points)

1. Donnez les plages d'adresses IP réservées aux LAN
2. Donnez la forme complète ou réduite
 - 2001:14C8::871:206:A14:23
 - 2001:14C8:0:0134::A120:E001
 - 200F:23F5:23:1:45:A234::1
 - 2001:0001:0002:014E:F140:0102:8012:00AE
 - FEDC:0000:0000:0000:0400:A987:6543:210F
 - 1FFF:0000:0A88:85A3:0000:0000:0C10:8001

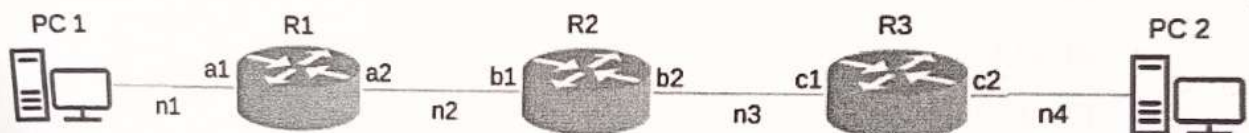
Partie II: Communication réseau 5 points

Soit le réseau local FastEthernet suivant :



- 1 – Quels sont les postes qui peuvent voir leurs échanges de données causer des collisions ?
- 2 – Combien y a-t-il de domaines de broadcast ? domaines de collisions ?
- 3 – Parmi tous les équipements et les hôtes du réseau (H, S1, S2, S3, R, A, B, C, D), quels sont ceux qui disposent d'une table d'adresses MAC ? Ceux qui disposent d'un cache ARP ?
- 4 – Pourquoi B envoie-t-il une requête ARP avant d'envoyer une requête ICMP à D? Quelle est l'adresse de destination de cette requête ARP
- 5- Donner la structure de cette trame?

Partie III: Routage 7 points



Un administrateur réseau vient d'interconnecter les routeurs R1, R2 et R3 via les réseaux n2 et n3, comme dans le schéma ci-dessus. Une machine PC 1 est connectée à R1 via le réseau n1 et une machine PC 2 est reliée à R3 via le réseau n4. Les routeurs R1, R2 et R3 n'ont pas encore été paramétrés. Après avoir allumé les routeurs, l'administrateur configure les adresses IP et masques de sous-réseau suivants :

a1: 10.99.99.95 255.255.255.224

a2: 192.168.5.168 255.255.255.248

b1: 192.168.5.169 255.255.255.248

b2: 130.2.2.0 255.255.252.0

c1: 130.2.3.0 255.255.252.0

c2: 130.2.4.1 255.255.252.0

Question 1– Il y a deux erreurs, respectivement sur la configuration des interfaces a1 et a2: pouvez-vous les expliquer et justifier ?

Question 2–Proposez alors des adresses pour a1 et a2 qui corrigent ces erreurs (sans changer les masques existants).

PARTIE 2 (20 points)

Une entreprise emploie 18 personnes réparties dans 3 services.

Administration (gestion des ressources humaines): 4 salariés ;

Marketing (ventes): 10 salariés dont 6 fixes au siège et 4 commerciaux itinérants

Logistique (transport): 4 salariés.

La partie réseau informatique est entièrement gérée par une société tierce dont vous faites partie.

Votre mission est la refonte de l'architecture réseau. Chaque salarié du siège est équipé d'un ordinateur fixe. Toutes ces machines sont reliées au réseau local de l'entreprise subdivisé en plusieurs réseaux ou sous-réseaux interconnectés.

Les activités principales de l'entreprise sont la gestion quotidienne des commandes de produits et la livraison. La maintenance du catalogue dans la vitrine web de la société. (www.moncatalogue.com)

Les agents commerciaux itinérants disposent chacun d'un ordinateur portable qui leur permet de se connecter à distance pour transmettre les commandes des clients et pour obtenir une mise à jour régulière des catalogues de produits. Les commerciaux viennent régulièrement travailler dans les locaux de l'entreprise sur leur ordinateur portable et par le Wi-Fi.

Travail demandé :

1) L'architecture proposée ci-dessous est **incomplète** ! Il vous appartient de la terminer en définissant un plan d'adressage complet et en justifiant les interconnexions entre les services.

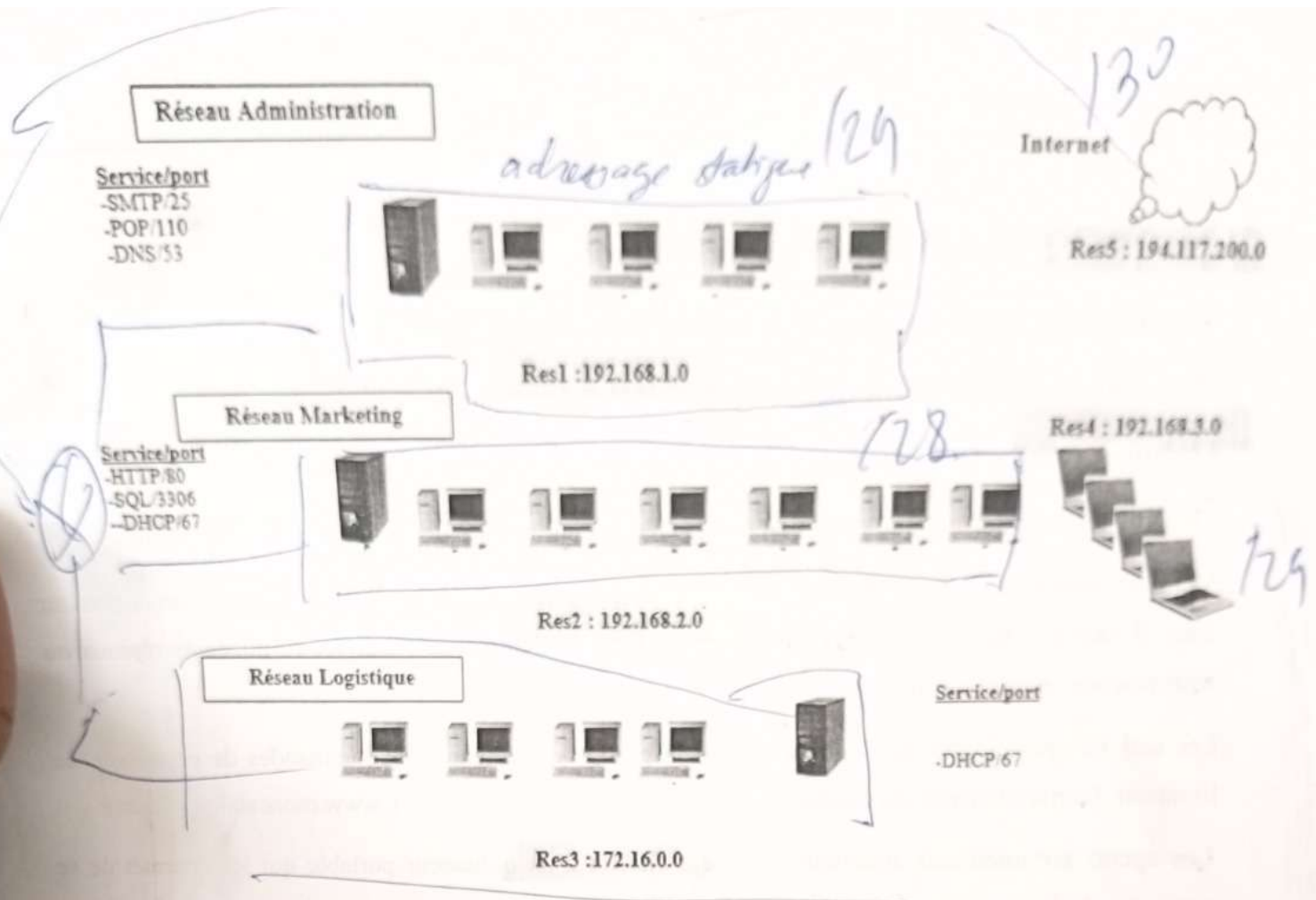
Vous mettrez l'accent sur les **matériels et interconnexions** des différents réseaux que vous serez amenés à faire communiquer. Indiquer clairement les matériels permettant de réaliser cette architecture.

2) Quels sont les services actifs sur chaque réseau ?

Utiliser Packet Tracer pour simuler votre solution

- Le fichier *vosre_nom.pkt* doit être rendu et correctement enregistré sur une clé USB

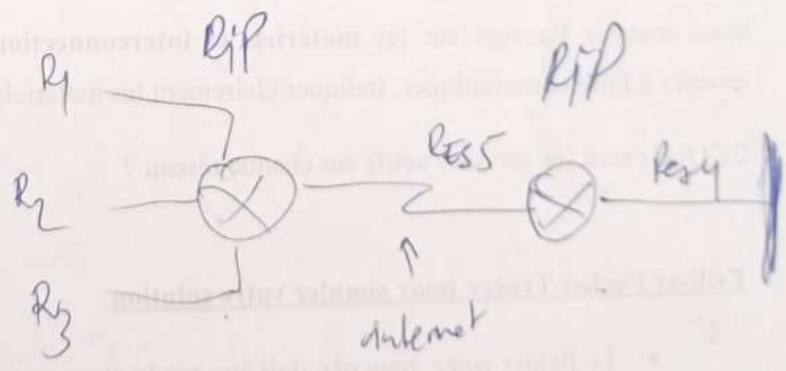
Faire parler votre simulation (utiliser les outils place note, couleur,.....)

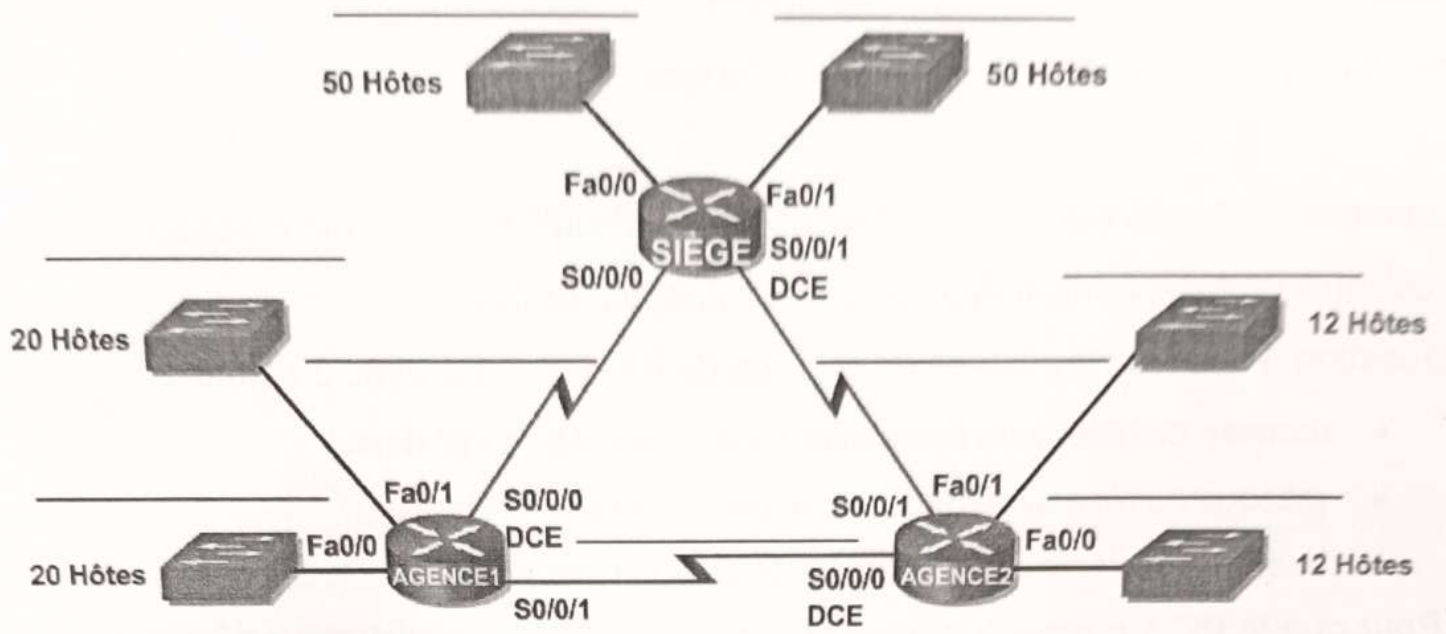


FIN.

8/9/21

BONNE CHANCE





BONNE CHANCE

Question 3—Quelle est la plage des adresses IP qu'il est possible d'associer au PC 1 pour qu'il puisse communiquer avec l'interface a1 de R1?

Question 4—Quelle est la plage des adresses IP qu'il est possible d'associer au PC 2 pour qu'il puisse communiquer avec l'interface c2 de R3?

Question 5—Écrivez les tables de routage de R1, R2 et R3 avec 3 colonnes:

- adresse du réseau de destination (que vous noterez «@ dest»)
- masque du réseau de destination (que vous noterez «masq»)
- interface de sortie des paquets (que vous noterez «int»).

Pour que le PC 1 puisse communiquer avec le PC 2, l'administrateur décide d'activer le protocole RIP (vecteur de distances) sur R1, R2 et R3.

Question 6 –Indiquez quelles sont les nouvelles entrées qui ont été ajoutées grâce à RIP aux tables de routage de R1, R2 et R3 après que l'algorithme a convergé. Vous ferez apparaître les colonnes suivantes:

- réseau de destination (sous la forme «n1», «n2», «n3» ou «n4»)
- passerelle (qu'on appelle aussi routeur de prochain saut ou *next hop router*)
- coût du chemin vers la destination (le coût est nul pour un réseau directement connecté au routeur).

Partie IV: Adressage 4 points

Vous faites partie de l'équipe réseau chargée de réaliser le plan d'adressage du réseau de l'entreprise ci-dessous. L'adresse 172.31.10.0/24 a été attribuée.