

Réseau	DS1	Page : 1 / 5
	Réseau	Réf. : L3 info tous parcours
		Version: : V 1.0
	P. Petit	Date : novembre 2013

aucun document autorisé
Rappel : les mobiles sont interdits et doivent rester dans vos sacs
Durée 1 heure trente

1 ADRESSAGE

Question 1 Combien d'hôtes peut-on mettre ¹

- sur un réseau /16 ?

- sur un réseau /25 ?

- sur un réseau /31 ?

Question 2 combien existe-t-il de réseau /1. Donnez leur adresse de réseau.

Question 3 Combien de sous-réseaux de 25 hôtes peut-on avoir dans le réseau 192.168.10.0/25 ? donnez la liste de ces sous-réseaux.

Question 4 Une entreprise est constituée de 5 services.

L'entreprise a un réseau 192.168.10.0/24 qu'elle souhaite découper pour attribuer des adresses à chaque service. Proposez un découpage optimisé pour le routage. Vous avez un large latitude dans l'organisation de votre découpage tant que le résultats est optimisé pour le routage. Pour chaque réseau de service, vous indiquerez l'adresse de début et l'adresse de fin.

service	nombres d'hôtes	adresse de début	adresse de fin
S1	25		
S2	40		
S3	25		
S4	40		
S5	25		

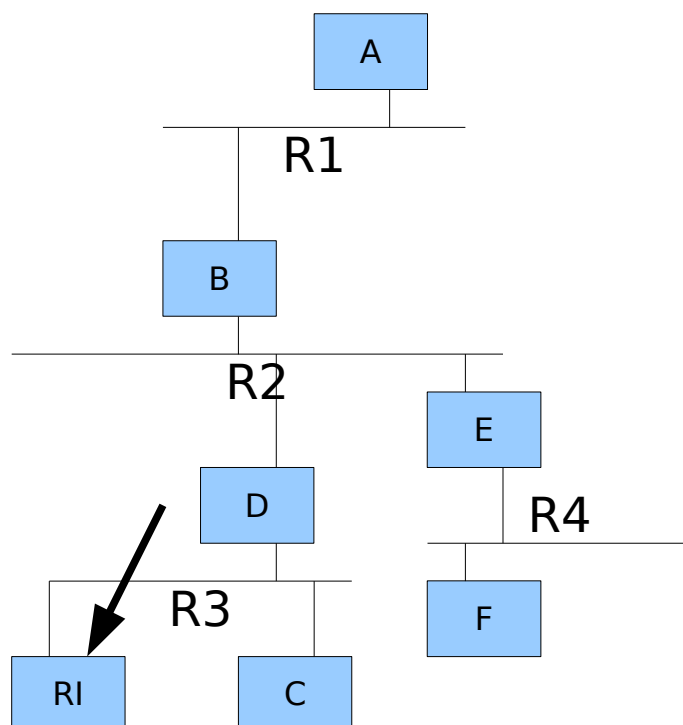
1 vous pouvez exprimer le résultat par une formule

2 ROUTAGE

Question 1 on considère le réseau décrit sur le schéma ci-dessous. Le routeur RI d'IP 192.168.30.249 n'est pas géré par vous. On supposera que sa configuration est correcte. C'est ce routeur qui permet l'accès internet. Le routeur par défaut de D est RI. Indiquez les routeurs par défaut des autres hôtes ainsi que les éventuelles routes statiques de façon à ce que toutes les machines réussissent à communiquer entre elles et avec internet.

machine	IP (réseaux de classe C)	routeur par défaut (nom et adr. IP)
A	192.168.10.1	
B	192.168.10.2 et 192.168.20.2	
C	192.168.30.3	
D	192.168.20.4 et 192.168.30.4	RI/192.168.30.249
E	192.168.20.5 et 192.168.40.5	
F	192.168.40.6	

Routes statiques :



Question 2 on considère la table de routage suivante :

Réseau	DS1	Page :3 / 5
		Réf. : L3 info tous parcours
		Version: : V 1.0
		Date : novembre 2013
Réseau		
P. Petit		

On considère la table de routage suivante : la colonne « No » a été ajoutée pour nous permettre de désigner les lignes dans la question 2. Elle ne fait pas partie de la table de routage.

Table de routage IP du noyau

Destination	Passerelle	Genmask	Indic	MSS	Fenêtre	irtt	Iface	No
10.8.0.5	0.0.0.0	255.255.255.255	UH	0	0	0	tun0	1
10.8.0.1	10.8.0.5	255.255.255.255	UGH	0	0	0	tun0	2
195.221.162.140	192.168.142.2	255.255.255.255	UGH	0	0	0	eth2	3
192.168.195.0	192.168.142.2	255.255.255.0	UG	0	0	0	eth2	4
192.168.196.0	192.168.142.2	255.255.255.0	UG	0	0	0	eth2	5
192.168.197.0	192.168.142.2	255.255.255.0	UG	0	0	0	eth2	6
192.168.198.0	192.168.196.2	255.255.255.0	UG	0	0	0	eth2	7
192.168.199.0	192.168.192.2	255.255.255.0	UG	0	0	0	eth2	8
192.168.2.0	192.168.142.2	255.255.255.0	UG	0	0	0	eth2	9
192.168.142.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0	0	eth2	10
0.0.0.0	10.8.0.5	128.0.0.0	UG	0	0	0	tun0	11
128.0.0.0	10.8.0.5	128.0.0.0	UG	0	0	0	tun0	12
0.0.0.0	192.168.142.2	0.0.0.0	UG	0	0	0	eth2	13

à faire directement sur l'énoncé

pour chacune des destinations suivantes, on vous demande d'indiquer le numéro des lignes² utilisées par l'algorithme de routage dans leur ordre d'utilisation et d'indiquer le routeur auquel sera envoyé le paquet IP.

- 192.168.196.246

- 192.168.198.4

- 192.168.142.18

- 8.8.8.8

Notez-vous quelque chose de bizarre dans cette table de routage ?

2 colonne de droite

Réseau P. Petit	DS1 Réseau	Page : 4 / 5
		Réf. : L3 info tous parcours
		Version: : V 1.0
		Date : novembre 2013

3 DNS

Question 1 définissez et expliquez la différence entre une requête itérative et une requête récursive. Citez un cas de figure où, en général, les requêtes sont récursives.

Question 2 qu'appelle-t-on les serveurs racine ?

Question 3 une zone peut-elle être gérée par plusieurs serveurs dns ? Quel est l'intérêt de procéder ainsi ?

Réseau P. Petit	DS1 Réseau	Page : 5 / 5
		Réf. : L3 info tous parcours
		Version: : V 1.0
		Date : novembre 2013

Question 4 Quel est l'intérêt d'avoir un mécanisme de cache sur les serveur dns ? Illustrez l'effet du cache sur les requêtes nécessaire pour fournir l'IP de ftp.lip6.fr et de www.lip6.fr. Qui décide de la durée pendant laquelle les données restent dans le cache d'un serveur dns ?

Question 5 expliquer ce qu'est un enregistrement de ressource (RR) dns et citez en 3 types.