

Réseau P. Petit	DS No 2	Page : 1 / 10
	Aucun document autorisé	Réf. : L2
	Réseau	Version: : V 1.0
	Durée 1h30	Date : avril 2012

Nom:

Prénom:

1 DHCP

Question 1 donnez les significations de l'acronyme DHCP et indiquez à quoi cela sert.

Question 2 décrivez les 4 phases d'une demande d'adresse par une machine qui n'en a pas. Vous indiquerez quels sont les paquets qui sont obligatoirement diffusés (et pourquoi ils le sont).

DISCOVER : le client fait une demande (diffusé car le client n'a pas d'ip et ne connaît pas le réseau)

OFFER : le(s) serveur(s) concernés font une offre au client

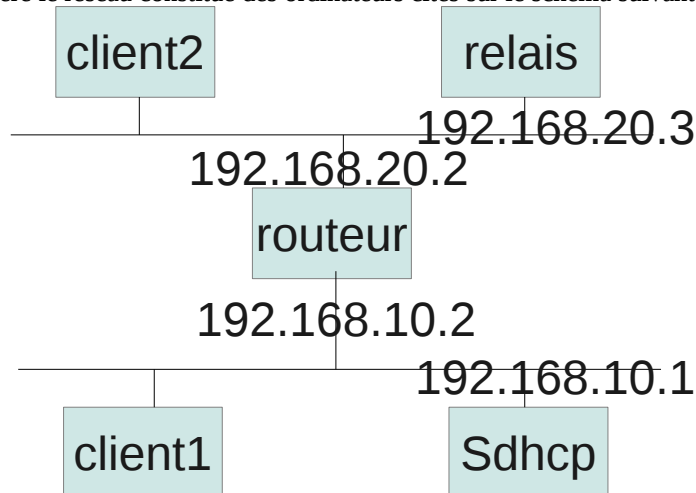
REQUEST : le client a choisi une offre et diffuse sa réponse : le serveur choisi sait qu'il est choisi. Les autres serveurs savent qu'ils ne le sont pas et peuvent libérer l'adresse proposée

ACK : le serveur choisi accuse réception du REQUEST (et en profite pour fournir des informations supp : les dhcp)

Question 3 qu'appelle-t-on une option DHCP ? citez 2 options DHCP courantes.

Réseau P. Petit	DS No 2	Page : 2 / 10
	Aucun document autorisé	Réf. : L2
	Réseau	Version: : V 1.0
	Durée 1h30	Date : avril 2012

Question 4 on considère le réseau constitué des ordinateurs cités sur le schéma suivant :



- Client1 et Client2 sont des machines configurées en DHCP
- Sdhcp est le serveur dhcp :
 - d'adresse IP 192.168.10.1 (masque 255.255.255.0)
 - gérant l'étendue 192.168.20.0/24 et y attribuant des adresses ip dynamiques sur la plage 192.168.20.100 à 192.168.20.200
- routeur est un routeur ayant comme adresses ip : 192.168.10.2/24 et 192.168.20.2/24
- relais est un agent relais dhcp d'ip 192.168.20.3/24, utilisant l'ip 192.168.20.2 comme routeur par défaut et 192.168.10.1 comme serveur dhcp.

client1 et client2 n'arrivent pas à obtenir d'adresses ip par dhcp. Expliquez ce qu'il faut corriger sur la configuration réseau des machines du réseau pour qu'elles puissent en obtenir une par dhcp du serveur Sdhcp.

2 pb :

- **Sdhcp doit gérer l'étendue 192.168.10.0/24 pour répondre à client1**
- **Sdhcp doit pouvoir communiquer avec l'agent relais et donc il doit avoir 192.168.10.2 comme routeur par défaut**

2 PROTOCOLE STOP AND WAIT

Dans cette question, on s'intéresse au mode de fonctionnement du protocole STOP AND WAIT sur un canal bruité (il peut y avoir des pertes de paquets). Ce protocole a été appelé « protocole simplex arrêt et attentes sur un canal bruité ». Il inclut un mécanisme de contrôle de flux pour éviter de saturer le récepteur.

Question 1 Expliquez le principe de cet algorithme (soit vous citez tous ses principes de fonctionnement, soit vous donnez l'algorithme d'émission et de réception)

Réseau P. Petit	DS No 2	Page : 3 / 10
	Aucun document autorisé	Réf. : L2
	Réseau	Version: : V 1.0
	Durée 1h30	Date : avril 2012

Question 2 citer au moins un contexte où ses performances sont très mauvaises

Question 3 Est-il utile de prévoir un numéro de séquence et/ou un 'timer' à l'émission dans le cadre de ce protocole (seule une réponse justifiée rapportera des points).

- **« timer » : nécessaire pour que la machine qui émet ne reste pas bloquée en attente d'accusé de réception**
- **No de séquence : pour que la machine qui reçoit puisse faire la différence entre un paquet réémis (en cas de perte de l'accuse de réception) et un nouveau paquet.**

Réseau P. Petit	DS No 2	Page :4 / 10
	Aucun document autorisé	Réf. : L2
	Réseau	Version: : V 1.0
	Durée 1h30	Date : avril 2012

3 DNS

Question 1 expliquer ce qu'est un enregistrement de ressource (RR) dns et citez en 3 types.

Question 2 expliquez la différence entre une zone dns et un domaine dns. Vous illustrerez votre explication par un exemple (éventuellement inventé).

Réseau P. Petit	DS No 2	Page :5 / 10
	Aucun document autorisé	Réf. : L2
	Réseau	Version: : V 1.0
	Durée 1h30	Date : avril 2012

Réseau	DS No 2	Page : 6 / 10
	Aucun document autorisé	Réf. : L2
	Réseau	Version: : V 1.0
	Durée 1h30	Date : avril 2012
P. Petit		

Question 3 Un poste client nommé client1 a comme serveur dns d'entreprise dns2. dns2 est un serveur qui ne gère aucune zone. Il est simplement là pour répondre aux requêtes dns des postes de l'entreprise. On vous demande d'indiquer les requêtes dns émises et reçues par client1 et par dns2 quand client1 souhaite connaître l'adresse IP de www.google.fr. On supposera que client1 et dns2 viennent d'être démarrés et donc qu'aucune requête précédente n'influe sur le scénario. L'annexe du sujet vous donne quelques éléments sur les serveurs dns gérant des domaines utiles (ou non). Je vous suggère de présenter votre réponse sous la forme d'un schéma avec les machines concernées et les requêtes entre ces machines comme on a pu le faire en cours ou en TD. Vous préciserez si les requêtes sont itératives (traits pleins) ou récursives (pointillés). quand un serveur est interrogé, vous préciserez si ce serveur est l'un des serveurs à interroger ou si c'est forcément celui-là qui doit être interrogé (soulignez son nom ou IP dans ce cas).

Réseau P. Petit	DS No 2	Page : 7 / 10
	Aucun document autorisé	Réf. : L2
	Réseau	Version: : V 1.0
	Durée 1h30	Date : avril 2012

Question 4 On vous demande d'indiquer les requêtes dns émises et reçues par client1 et par dns2 quand client1 souhaite connaître le serveur de courrier entrant de univ-evry.fr. On suppose que les requêtes de la question précédente viennent d'être réalisées.

Réseau P. Petit	DS No 2	Page :8 / 10
	Aucun document autorisé	Réf. : L2
	Réseau	Version: : V 1.0
	Durée 1h30	Date : avril 2012

Réseau	DS No 2	Page :9 / 10
	Aucun document autorisé	Réf. : L2
	Réseau	Version: : V 1.0
	Durée 1h30	Date : avril 2012
P. Petit		

```

-----
zone                                serveur dns
.                177761    IN     NS     a.root-servers.net.
.                177761    IN     NS     f.root-servers.net.
.                177761    IN     NS     b.root-servers.net.
.                177761    IN     NS     h.root-servers.net.
.                177761    IN     NS     g.root-servers.net.
.                177761    IN     NS     l.root-servers.net.
.                177761    IN     NS     i.root-servers.net.
.                177761    IN     NS     e.root-servers.net.
.                177761    IN     NS     c.root-servers.net.
.                177761    IN     NS     d.root-servers.net.
.                177761    IN     NS     j.root-servers.net.
.                177761    IN     NS     k.root-servers.net.
.                177761    IN     NS     m.root-servers.net.

```

```
;; ADDITIONAL SECTION:
```

```

a.root-servers.net.    80283 IN     A      198.41.0.4
b.root-servers.net.    80283 IN     A      192.228.79.201
c.root-servers.net.    80283 IN     A      192.33.4.12
d.root-servers.net.    80283 IN     A      128.8.10.90
e.root-servers.net.    80283 IN     A      192.203.230.10
f.root-servers.net.    80283 IN     A      192.5.5.241
g.root-servers.net.    80283 IN     A      192.112.36.4
h.root-servers.net.    80283 IN     A      128.63.2.53
i.root-servers.net.    80283 IN     A      192.36.148.17

```

```

-----
host -t NS fr
fr name server e.ext.nic.fr.
fr name server d.ext.nic.fr.
fr name server g.ext.nic.fr.
fr name server d.nic.fr.
fr name server f.ext.nic.fr.

```

```

d.ext.nic.fr has address 192.5.4.2
g.ext.nic.fr has address 194.0.36.1
e.ext.nic.fr has address 193.176.144.6

```

Réseau	DS No 2	Page :10 / 10
	Aucun document autorisé	Réf. : L2
	Réseau	Version: : V 1.0
	Durée 1h30	Date : avril 2012
P. Petit		

f.ext.nic.fr has address 194.146.106.46

d.nic.fr has address 194.0.9.1

```
-----
zone                                serveur dns
google.fr.          345600      IN      NS      ns4.google.com.
google.fr.          345600      IN      NS      ns2.google.com.
google.fr.          345600      IN      NS      ns1.google.com.
google.fr.          345600      IN      NS      ns3.google.com.
```

;; ADDITIONAL SECTION:

```
ns1.google.com.      279390      IN      A       216.239.32.10
ns2.google.com.      279390      IN      A       216.239.34.10
ns3.google.com.      279390      IN      A       216.239.36.10
ns4.google.com.      279390      IN      A       216.239.38.10
```

```
-----
univ-evry.fr.        26870      IN      NS      hyperion.univ-evry.fr.
univ-evry.fr.        26870      IN      NS      schoelcher.univ-evry.fr.
```

;; ADDITIONAL SECTION:

```
hyperion.univ-evry.fr. 26870 IN      A       192.168.10.7
schoelcher.univ-evry.fr. 26870 IN      A       194.199.90.1
```

```
-----
ibisc.univ-evry.fr.  3183 IN      NS      gip.u-picardie.fr.
ibisc.univ-evry.fr.  3183 IN      NS      ns-quad.ibisc.univ-evry.fr.
```

;; ADDITIONAL SECTION:

```
gip.u-picardie.fr. 263906 IN      A       193.49.184.17
ns-quad.ibisc.univ-evry.fr. 3183 IN A       195.221.162.126
```