U.F.R. de Mathématiques et Informatique **Année 1996-1997**
Département d'Informatique **Septembre**

Module de TELEINFORMATIQUE
Durée 2h
(3 pages)

Tous documents manuscrits autorisés.
Notes dactylographiées distribuées en Cours et en TD autorisées.

Exercice 1 (4 points)

Vous arrivez dans une entreprise de type PME. Cette entreprise n'a aucune connaissance d'INTERNET autre que celle transmise par les médias. Elle dispose de deux postes un Mac au secrétariat et un PC sous Windows NT à la facturation.

1 - Décrivez l'information que vous ferez aux dirigeants. Eventuellement, donnez les points de ressources WWW que vous utiliserez. La réponse ne doit pas dépasser 1/4 de page.

2 - Quel type de raccordement lui proposez vous d'adopter, sur quel poste? La réponse ne doit pas dépasser 1/4 de page.

3 - Elle peut consacrer 50 000 F la première année pour cette opération, quelle solution lui conseillez-vous?

Exercice 2 (4 points)

Est-ce que deux paquets UDP provenant d'un même client suivent toujours le même chemin pour un acheminement d'une même source à une même destination ? Même question pour des paquets TCP ? Même question pour des paquets IP. Quelle différence faites vous entre ces protocoles ?

Exercice 3 (6 points)

La société salut s'implante à Bordeaux et se raccorde au réseau Internet. Le nom de domaine souhaité est salut.fr.

1 - Quelles sont les démarches à faire pour immatriculer cette société ? Qui doit faire ces démarches ? Est-elle sûre d'obtenir cette appellation ?

2- Cette société reçoit un réseau dont le premier numéro est 235. Quelle est la classe de ce réseau.

3 - La société salut possède un parc de 5 machines UNIX : mars, venus, neptune, jupiter, terre. Elle décide de gérer elle-même son courrier et son serveur de noms à travers la machine mars qui sera le serveur. La classe attribuée en fin de

compte est 195.78.36. Dessinez le schéma de raccordement au réseau (support d'interconnexion, routeur). Quelle démarche cette entreprise doit-elle entreprendre pour que son DNS puisse s'éxécuter dans les conditions de fiabilité ne perturbant pas le réseau. Donnez les fichiers DNS

- resolv.conf,
- named.boot,
- named.hosts.

Exercice 4 (6 points)

On dispose d'un réseau local comportant dans son parc 5 machines UNIX : mars, venus, neptune, jupiter, terre. On souhaite doter la machine terre d'un service permettant de rediriger l'exécution d'un processus Y donné vers l'une des quatre autres, la moins chargée. La procédure est la suivante :

- le client se connecte sur le port 1300 de terre,
- terre renvoit l'adresse le nom de la machine la moins chargée ainsi qu'un numéro de port. Ce numéro de port est occupé par un démon « Exec » capable de lancer le processus Y connaissant le chemin Unix de l'exécutable.

1 - En vous aidant du manuel de la commande rup, écrire le script ou le programme permettant au serveur terre de donner la réponse au client.

2 - Donner le protocole de communication entre le client et la machine terre. On s'attachera à décrire parfaitement le ou les canaux de communication ainsi que le format et le type des informations échangées. Discuter le meilleur choix entre TCP et UDP.

3 - Donner l'algorithme correspondant au client. On ne demande pas une syntaxe exacte des appels aux fonction d'accès aux sockets mais la suite des opérations à effectuer pour que le déroulement soit correct. On considérera que le démon Exec est toujours actif sur les machines cibles.

NAME

rup - show host status of local machines (RPC version)

SYNOPSIS

rup [-hlt]
rup [host...]

DESCRIPTION

rup gives a status similar to uptime for remote machines. It broadcasts on the local network, and displays the responses it receives.

Normally, the listing is in the order that responses are received, but this order can be changed by specifying one of the options listed below.

When host arguments are given, rather than broadcasting rup will only query the list of specified hosts.

A remote host will only respond if it is running the rstatd daemon, which is normally started up from inetd(8C).

OPTIONS

-h Sort the display alphabetically by host name.

-l Sort the display by load average in a growing order.

-t Sort the display by up time.

EXEMPLE D'EXECUTION

```
[bash] ~ > rup ingrid
 ingrid    up 27 days, 14:59,    load average: 0.01, 0.00, 0.00
```