

# Examen de NFA083

## Réseaux et Administration Web

19 juin 2014

Tous documents autorisés.

Calculatrice, ordinateur et téléphone portable interdits.

**Durée : 3 heures**

### Exercice 1: Protocoles Réseau (*4 points*)

On considère un réseau utilisant les protocoles suivant : IP, TCP, UDP, Ethernet.

1. Rappelez le rôle de chacun de ces protocoles ;
2. Donnez un schéma faisant apparaître à quelle couche de la pile réseau interviennent ces protocoles ;
3. Y a-t-il parmi ces protocoles des protocoles appartenant à la même couche ? Si oui, lesquels ? Pourquoi dispose-t-on de plusieurs protocoles de même niveau ?
4. La taille d'une entête Ethernet est de 18 octets, celle d'un paquet IP est de 20 et celle d'un datagramme UDP de 8. Si une application souhaite envoyer 1000 octets quelle sera la taille de la trame transmise sur le réseau ?

### Exercice 2: Requête HTTP (*3 points*)

Vous souhaitez récupérer la fiche descriptive de l'UE NFA083 sur le site Internet du département informatique du CNAM. Cette fiche se trouve à l'URL <http://formation.cnam.fr/pdf/ueNFA083.pdf>. Cependant le seul ordinateur dont vous disposez ne possède pas de navigateur Internet. Par contre, l'outil `telnet` y est installé. Vous décidez donc d'utiliser `telnet` pour récupérer cette fiche.

1. Donnez la ligne de commande permettant de se connecter au site Internet du département informatique avec `telnet` ;
2. Donnez la requête HTTP qui permet de récupérer cette fiche.

### Exercice 3: DNS (*3 points*)

Bob souhaite se connecter au site web [www.cnam.fr](http://www.cnam.fr). Son navigateur web interroge un serveur de nom pour résoudre ce nom de domaine.

1. Expliquer ce que cela signifie ;
2. Expliquez à l'aide d'un schéma le principe de la résolution de nom récursive.

## Exercice 4: Configuration du Serveur Apache (10 points)

Un hôte virtuel est configuré de la façon suivante :

```
<VirtualHost *:80>
  ServerName www.example.com

  DocumentRoot /www/example

  <Directory /www/example>
    Options Indexes FollowSymlinks
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    Allow from all
  </Directory>
</VirtualHost>
```

Le contenu du répertoire `/www/example` est le suivant :

```
# ls /www/example/
index.html
.htaccess
```

1. Précisez le rôle de chaque directive ;
2. Un utilisateur entre l'URL suivante dans son navigateur, à quel fichier du serveur va-t-il accéder ?  
`http://www.example.com/`
3. On souhaite mettre en place un répertoire `pub` dont le contenu pourra être listé et accessible depuis l'URL
  - (a) Donner la commande permettant de créer ce répertoire ;
  - (b) Modifier la configuration de l'hôte virtuel afin d'autoriser la génération d'index uniquement pour ce fichier.
4. On souhaite protéger par mot de passe l'accès au répertoire `/www/exemple/privé`. Modifiez la configuration ci-dessus pour protéger par mot de passe l'accès à ce répertoire ;
5. Donnez les lignes de commande nécessaires afin de créer un fichier de mots de passe permettant à `paul` d'accéder à ce répertoire avec le mot de passe `luap` et à `christine` d'y accéder avec le mot de passe `tinechris` ;
6. On souhaite maintenant activer le support TLS pour ce hôte. Indiquez les modifications à effectuer.
7. Donnez les commandes `openssl` permettant de générer la clé privée du serveur ainsi que demande de signature du certificat associé.