

# Examen de NFA083

## Réseaux et Administration Web

12 septembre 2013

Tous documents autorisés.

Calculatrice, ordinateur et téléphone portable interdits.

### **Exercice 1: Messagerie Électronique (3 points)**

Bob envoie, à partir de sa machine `bob.exemple.com`, un message à `alice@exemple.com` en passant par le serveur de messagerie `smtp.exemple.com`. Alice consulte son courrier électronique en utilisant son client de messagerie préféré depuis son ordinateur portable. Son client de messagerie est configuré pour se connecter par IMAP au serveur `imap.exemple.com`, le serveur de messagerie du domaine étant `smtp.exemple.com`.

Faites un schéma avec les machines citées, précisant :

1. Les connexions (client vers serveur) et l'ordre dans lequel elles sont effectuées ;
2. Les protocoles utilisés.

### **Exercice 2: Fragmentation IP (3 points)**

Pourquoi est-il nécessaire que le protocole IP permette de faire de la fragmentation alors que le protocole TCP réalise de la segmentation ?

### **Exercice 3: Protocole TCP (4 points)**

On considère une transmission sur un réseau Ethernet utilisant le modèle TCP/IP. Le programme applicatif génère des messages de 64 octets. L'en-tête TCP mesure 20 octets, l'en-tête IP 20 octets et l'enveloppe Ethernet 18 octets.

1. Rappelez les avantages et inconvénients du protocoles TCP par rapport au protocole UDP ;
2. Calculez le pourcentage de bits utiles circulant sur le réseau ;
3. Proposez une solution pour augmenter ce pourcentage.

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

Un hôte virtuel est configuré de la façon suivante :

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

  DocumentRoot /www/exemple

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

1. Précisez le rôle de chaque directive ;
2. 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 ;
3. 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** ;
4. On souhaite maintenant activer le support PHP par le serveur web. Décrivez les différentes étapes permettant d'activer le support PHP ;
5. On souhaite permettre à chaque utilisateur de disposer d'un répertoire accessible par le web et géré par leurs soins. Décrivez les différentes étapes nécessaires à leur mise en place ;
6. Lorsque plusieurs hôtes virtuels sont configurés sur un même serveur web, quelle information présente dans une requête HTTP permet au serveur web de savoir à quel hôte virtuel est destinée une requête ?