

Licence 3 — Systèmes et Réseaux 2

Examen du Mardi 23 Juin 2015

2h • Documents autorisés

Le barème est donné à titre indicatif



Si un exercice vous conduit à faire des hypothèses, indiquez les clairement sur votre copie.

Exercice 1 - 6pts

Répondez précisément aux questions suivantes en **justifiant** votre réponse.

1. Expliquer l'utilité du DNS et préciser son importance et comme service interne pour un réseau d'entreprise.
2. Expliquer en détails la règle `iptables` suivante :

```
iptables -A FORWARD -m state --state ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
```

3. Comparer les deux stratégies de sauvegardes suivantes : incrémentale et différentielle.

Exercice 2 - 7pts

Un hébergeur souhaite diviser la classe 193.54.234.0/24 en 6 sous-réseaux, pour grouper ses serveurs par type.

1. Pour chaque sous-réseau, donner l'adresse du réseau, le masque, l'adresse de diffusion, la plage disponible pour les adresses des machines.
2. On suppose que le routeur possède 7 cartes réseaux et que le première adresse de chaque plage lui est attribuée. Quelles sont les routes sur chacune des machines des différentes plages ?
3. L'hébergeur décide de changer la stratégie de routage ainsi, une des plages est utilisée comme réseau d'interconnexion. Les autres hébergent des serveurs. Le routeur du fournisseur d'accès est 193.54.233.1. Chaque plage dispose de son propre routeur avec deux interfaces réseau.
 - (a) Faire un schéma de la structure du réseau, préciser les plages et les adresses des routeurs.
 - (b) Écrire les règles de routage pour un routeur d'une des plages.
 - (c) On veut éviter que deux des plages de serveurs puissent se joindre, que doit-on modifier.
4. Discuter de l'apport d'une architecture de VLAN dans ce cadre.

Exercice 3 - 7pts

Un serveur web Apache doit héberger plusieurs applications : un site vitrine (statique), une application de gestion de projets (utilisant PHP et PostgreSQL), une application de gestion de documents techniques (utilisant PHP également).

1. Donner les commandes pour le gestionnaire de paquets Debian afin installer le serveur Web, le SGBD PostgreSQL et le langage PHP.
2. Quels fichiers de configuration modifier et quelles commandes utiliser pour créer un compte Unix par application (nommés respectivement `www`, `gprojet`, `gdoc`) afin d'héberger les fichiers de l'application dans un répertoire de l'utilisateur. La racine du serveur Web doit référencer un répertoire chez l'utilisateur `www`, les deux autres applications doivent référencer un répertoire chez les utilisateurs `gprojet` et `gdoc`.
3. Le serveur est hébergé dans une DMZ et possède une adresse IP privée, donner les commandes `iptables` pour lui permettre d'être visible sur Internet.