

 BORDEAUX 1 Sciences Technologiques DISVE Licence	ANNEE UNIVERSITAIRE 2009/2010 SESSION 2 ETAPE : MIAGE L3 UE : INF157p Epreuve : Réseaux informatiques Date : 20/06/2011 Heure : 11h00 Durée : 1h30 Documents : Tous documents de cours et de TP autorisés, sauf livres. Epreuve de M ^r Esnard Aurélien	 Département Licence
---	---	---

Nota Bene : Le barème est donné à titre indicatif.

Ex. 1) Code de Hamming (5 pt)

On considère le code de Hamming (11,7) étudié en cours. On détaillera le calcul.

1. Quel est le code de Hamming correspondant au mot 1000001 ?
2. Quel est le message correspondant au code 01010111111 ? Y a-t-il un erreur ? Si possible, la corriger. On justifiera les calculs.

Ex. 2) Adressage IP (5pt)

L'adressage IPV4 a été créé dans sa version de base en distinguant trois classes d'adresses associées à trois classes de réseaux notés A, B et C.

1. Quelle est le nombre d'adresses IPV4 affectées aux différentes classes A, B, C ?
2. Quelle est l'opération effectuée sur une adresse de station pour déterminer son adresse de réseau ?
3. Quels en sont les difficultés actuelles liées à IPV4 ? Quelles solutions utilisent-t-on traditionnellement avec IPV4 pour surmonter ces difficultés ?
4. Pourquoi IPV6 permettra-t-il de surmonter les difficultés actuelles ?

Nota Bene : On rappelle que les adresses IPV4 sont formées de 32 bits, que les adresses de classe A sont celles dont le premier bit est fixé à 0, que les adresses de classe B sont celles dont les deux premiers bits sont fixés à 10 et celles de classe C correspondent aux 3 premiers bits fixés à 110.

Ex. 3) TCP/IP (5pt)

1. Rappeller à l'aide d'un schéma le principe de la connexion TCP/IP.
2. Qu'effectue selon vous l'appel à la fonction `mystere("www.google.fr", 1024)` correspondant au code Python/Scapy (un peu simplifié) donné ci-dessous ?

```
def mystere(host, maxval):
    for val in range(maxval):
        snd = IP(dst=host)/TCP(dport=val, flags="S")
        rcv = srl(snd, verbose=0)
        if rcv.haslayer(TCP):
            if rcv.getlayer(TCP).flags == "SA":
                print val
```

Ex. 4) Administration (5 pt)

Un routeur R0 possède les entrées suivantes dans sa table de routage :

Adresse	Masque	Gateway	Interface
145.56.56.0	255.255.252.0	*	eth0
145.56.60.0	255.255.252.0	*	eth1
198.43.40.0	255.255.254.0	145.56.56.254	eth0
<i>default</i>	*	145.56.60.254	eth1

1. Quelle est la taille du masque pour les réseaux 145.56.56.0, 145.56.60.0 et 198.43.40.0 ?
2. Représenter schématiquement le réseau correspondant. Préciser dans la mesure du possible les sous-réseaux, les routeurs et les interfaces.
3. Donnez les commandes Linux qu'il faut taper sur R0 pour configurer le routage.