

Module Systèmes et Réseaux**Examen de Rattrapage****Partie Réseaux****20 Juin 2012****Aucun document autorisé****Les réponses doivent être claires et dûment justifiées****Nous accorderons une attention particulière à la présentation****Exercice Réseaux 1 : Adressage IP (4 points) (25 minutes):**

Nous considérons une première machine nommée A et dont l'adresse IP est 194.28.33.79. Une seconde machine, nommée B et dont l'adresse IP est 194.28.33.76. Pour les deux machines, le masque de sous-réseau est 255.255.255.240.

1. A et B appartiennent-elles au même réseau ? Justifiez votre réponse.
2. A et B appartiennent-elles au même sous-réseau ? justifiez votre réponse.
3. Quelle est l'adresse de diffusion dans le sous-réseau de la machine A.
4. Combien de machines au maximum peuvent être dans le sous-réseau de la machine B.

Exercice Réseaux 2 : Programmation socket TCP/UDP (6 points) (55 minutes)

Nous souhaitons réaliser un programme multi-chat sécurisé. Le programme fonctionne comme suit :

- Le serveur multi-chat est lancé sur une machine. Il attend sur une connexion TCP les demandes de connexion TCP des clients. Dès qu'une demande arrive, le serveur renvoie au client via une socket UDP une clef de cryptage, codée sur un octet, qu'il choisi aléatoirement sur une plage de valeurs comprises entre 0 et 255.
- A chaque fois où l'utilisateur entre une ligne au clavier, le programme client multi-chat, récupère cette ligne, la crypte grâce à la clef de cryptage et envoie le message crypté au serveur multi-chat.
- Ce dernier, décode le message et renvoie ce message vers tous les autres utilisateurs, en le cryptant à nouveau avec leur clef de cryptage respective.

Le programme client et serveur sont donnés dans cet énoncé. Complétez, les endroits manquants (marqués par « ??? ») en indiquant sur votre copie les numéros de lignes associées.
