

Epreuve de Complément sur les Réseaux
2^{ème} Année F5
Durée 2 heures – 1 feuille recto/verso

Questions (20 pts)

(Toutes les questions sont indépendantes)

- 1) La loi d'erlang est utilisée en téléphonie, à quoi sert-elle ? A-t-on besoin d'une telle loi pour la VoIP ? (1 pt)
- 2) Lorsque l'on parle de VoIP, parle-t-on d'un protocole particulier ou de plusieurs ? Citez le protocole ou les protocoles utilisés dans le cadre de la VoIP et leur utilité (2 pts).
- 3) Deux protocoles au moins utilisent un algorithme de backoff. Quels sont ces protocoles ? Expliquez l'utilité de cet algorithme. (1 pt)
- 4) Pourquoi les VLANs permettent-ils d'améliorer la sécurité ? (1 pt)
- 5) A quoi sert le contrôle de flux d'une manière générale ? (0,5 pt)
 - a. TCP utilise un contrôle de flux. Comment fait-il ? (1 pt)
 - b. Un protocole de niveau 2 l'utilise aussi. Lequel ? Comment fait-il ? (1 pt)
- 6) Dans la programmation des sockets, à quoi sert la fonction accept () ? Comment fonctionne-t-elle, pourquoi et avec quel protocole ? (2 pts)
- 7) Si on a un réseau de classe B privé, et que l'on veut le subdiviser en 55 sous-réseaux, quel sera le masque utilisé et l'adresse broadcast et réseau des 2 premiers sous-réseaux ? (1 pt)
- 8) Etant donné le réseau 196.10.2.3, on veut le sous-diviser afin d'avoir différents réseaux pouvant contenir respectivement 19 machines, 29 machines, 17 machines, 66 machines et 28 machines. Est-ce possible ? Si oui, comment, si non, que faudrait-il changer ? (1 pt)
- 9) Citez les avantages et les inconvénients d'utiliser la technologie du NAT. (1 pt)
- 10) NFS peut ne pas être très sécuritaire. Quelle faille peut-on utiliser, et comment faire pour éviter ce problème ? (1 pt)
- 11) Quelles sont les différences entre Ethernet et Ethernet Gigabit. (1 pt)

- 12) A quoi sert un DSLAM ? (0,5 pt)
- 13) Le protocole http se base sur TCP. Notre ordinateur A vient de booter et veut aller chercher une page web sur le serveur web.cours.fr, qui se situe derrière un routeur par rapport à l'ordinateur A. On met des sniffers partout afin de pouvoir suivre toutes les trames envoyées. On lance la requête : `http://web.cours.fr/index.html`
- Faites un schéma de l'architecture utilisée en précisant toutes les entités susceptibles d'intervenir dans la requête web (0,5 pt)
 - Citez toutes les trames échangées qui passent sur le réseau. (1,5 pts)
- 14) Expliquez 2 manières différentes qui existent ou qui ont existé pour accéder au médium. (2 pts)
- 15) Que signifie le sigle CIDR ? Qu'est ce que cela a changé au niveau du réseau ? (1 pt)
-