

**Durée :** 1h. Documents autorisés. Aucun échange entre étudiants ne sera toléré (pas même gomme ou stylo). Téléphones, tablettes et autres objets communicants interdits (même pour regarder l'heure). Un certain nombre de questions sont assez vagues, il vous faut expliquer, en français, ce que je vous demande (en quelques phrases).

1) Un ordinateur, pour pouvoir être utilisé, doit disposer d'un minimum de programmes. Et cela, avant même d'y installer des programmes spécifiques. Il s'agit du BIOS et du système d'exploitation (SE). Détaillez moi ce qu'ils font. Quelle partie est dévolue au BIOS et quelle partie au SE ? Pourquoi les avoir séparés et ne pas les avoir regroupés en un seul programme ?

2) *Bus ROM mémoire morte FAT = File Allocation Table*  
 Pour dialoguer en deux systèmes, il faut une liaison. Celle-ci peut-être dite « parallèle » ou « série ». Qu'est ce qui différencie les deux ? Si le dialogue se fait, il doit suivre un certain protocole. Qu'entend-on par « protocole » ?

3) Qu'est-ce qu'une URL ? Détaillez tout ce qui peut la composer. Y a-t-il des limites dans une URL (nombres et types de caractères par exemple) ?

4) Dans un traitement de texte, qu'appelle-t-on un style ? En quoi un style peut il être utile ?

5) Comme vous le savez, une adresse IP est composée de 4 octets (du moins dans la norme IPv4, encore beaucoup utilisée). Dans la machine, ils sont bien évidemment stockés en binaire. Mais pour les rendre lisibles à l'homme, on les affiche sous forme de 4 nombres décimaux séparés par un point. Et tout cela en code ASCII (8 bits par caractère). Nous allons étudier ici une partie du passage de l'un à l'autre.

Les chiffres de 0 à 9 sont codés, en ASCII, dans l'ordre, de 48 à 57 (en décimal). Le « . » a pour code 46 (en décimal). Ecrivez un programme en C qui :

- demande (scanf) un nombre entier entre 0 et 255
- isole les unités, dizaines et centaines (/ donne le quotient de la division entière, % le reste)
- transforme ces trois chiffres en code ASCII
- les stocke tous les 3 dans un même entier 32 bits (chacun sur 8 bits, en utilisant des décalages), suivi du « . »
- affiche cet entier en hexa.

vous écrivez ce programme en C en séparant bien les 5 actions citées ci-dessus.

6) Qu'est-ce que le « cloud » ? Et qu'est-ce qu'une architecture « client - serveur » ? Les deux ont-ils un rapport ?

7) Quelle différence y a-t-il entre un tableur et une base de données ?