

Informatique en CPGE (2018-2019)
Corrigé devoir surveillé 1

Exercice 1 (3 pts)

1. Avec le système NTFS, la taille d'un cluster est 4 ko, donc il faut 1 cluster pour stocker le fichier. L'espace occupé sur le disque est donc $4 \text{ ko} = 4 \times 1024 = 4096$ octets.
2. $3072 = 3 \times 1024$ soit 3 ko.
La taille d'un cluster est donc 1 ko.
3. Un fichier de 5 ko nécessite 2 clusters avec le système NTFS soit 8 ko comme avec le système FAT32. La place occupée sur le disque est la même.

Exercice 2 (5 pts)

1. Processeur (calcul, contrôle), mémoire, entrées/sorties, horloge.
2. Carte mère, micro-processeur, mémoire RAM, disque dur, ...
3. Moniteur, clavier, souris, imprimante, ...
4. Grace Hopper en 1947.
5. (a) Faux (une souris est connectée à un port de communication).
(b) Vrai.
(c) Faux (une mémoire morte est une mémoire accessible uniquement en lecture).
(d) Faux (elle sert aussi à stocker des programmes).

Exercice 3 (5 pts)

1. 1 octet = 8 bits et $1 \text{ ko} = 2^{10}$ octets, donc $32 \text{ Ko} = 32 \times 2^{10} \times 8 = 2^{18}$ bits dans la ROM.
 $1 \text{ Go} = 2^{30}$ octets, donc $2 \text{ Go} = 2 \times 2^{30} \times 8 = 2^{34}$ bits dans la RAM.
2. $2^{12} = 4096$ adresses.
3. En binaire 1010 0111 et en hexadécimal $(A7)_{16}$.
4. 179 en décimal et 1011 0011 en binaire.
5. CB3 en hexadécimal.

Exercice 4 (1 pt)

a = 9, puis b = 6, puis c = 1.5, puis d = 3, puis a = 1, puis b = 7
Donc, finalement : a = 1, b = 7, c = 1.5 et d = 3

Exercice 5 (3 pts)

```
mot='Au revoir'  
if len(mot)!=8:  
    print("le mot",mot,"n'a pas 8 lettres")  
else:  
    print("le mot",mot,"a 8 lettres")
```

La variable mot contient 9 caractères, c'est donc la phrase "le mot Au revoir n'a pas 8 lettres" qui s'affiche.

Exercice 6 (1,5 pt)

date[2] est le caractère "0" et date[3] est le caractère "9".
Donc 2*date[2]+3*date[3] est la chaîne de caractères "00999".

date[1 :7 :3] est la chaîne de caractères "31" (formée des caractères d'indices 1 et 4)

Exercice 7 (1,5 pt)

n est la longueur de la chaîne de caractères p, soit n = 19.

```
ch=p[0:6]+"-"+p[8:10]+"-"+p[11:18]
```