

## TP de Systèmes d'exploitation

Date de remise : Au plus tard le 7 juillet.

---

### Désignation des disques sous Linux

Les disques sont des périphériques qui se trouvent dans le répertoire /dev

1. Nom des disques physiques selon leur type :

- Disques avec interface ATA : **hdN**
- Disques avec interface SCSI, SATA : **sdN**

N : Numéro du disque physique : **a, b, c, d, ...**

**Remarque :** Les flashdisks utilisent l'interface SATA.

**Exemples:** 2 disques physiques (un disque dur et un flash disk) connectés à un PC.

✓ /dev/sda        /\* premier disque physique : disque dur \*/

✓ /dev/sdb        /\* deuxième disque physique : flash disque\*/

2. Les partitions d'un disque sont désignées (nommées) par des chiffres : la 1<sup>ère</sup> partition porte le numéro 1, la 2<sup>ème</sup> partition porte le numéro 2, ...

**Exemples :**

✓ /dev/sda1       /\* Première partition du premier disque \*/

✓ /dev/sda2       /\* Deuxième partition du premier disque \*/

### Travail demandé :

Ecrire un programme, en **langage C sous Linux(64bits)**, qui permet de :

- ✓ Afficher la liste des disques physiques connectés.
- ✓ Lire            uque            (interne,            externe,            flash            disk).  
Afficher son contenu à l'écran ;
- ✓ Afficher la liste des fichiers/répertoires qui se trouvent dans un répertoire d'un système de fichiers FAT32. Pour chacun des fichiers/répertoires, afficher son nom en format court (nom en format long optionnel), sa taille en octets, le N° du premier cluster dans la FAT, et le nom du répertoire père.

### Spécifications des fonctions/procédures :

- *Liste\_Disques* : Affiche la liste des disques physiques connectés. Fonction (procédure) exécutée au début du programme principal.
- *Lire\_secteur (disque\_physique, Num\_sect)*: Lire le secteur ayant le numéro *Num\_sect* du disque physique *disque\_physique*.
- *Afficher\_secteur (disque\_physique, Num\_sect)*:

Appelle la fonction *lire\_secteur(disque\_physique, Num\_sect)* pour lire le secteur *Num\_sect* et affiche son contenu, en hexadécimal.

**Remarque :** Pour un affichage lisible, utiliser un tableau de 32 lignes contenant chacune 16 octets séparés par des espaces.

**Exemple :**

Adresse	Contenu (octet de 1 à 16)
0000	61 62 63 31 32 4B 4C ...
0016	50 6F 31 32 2B 1C ...
...	...
0496	23 42 70 AB 8C ...

- *Afficher\_Fdel(disque\_physique, partition)* : Afficher les fichiers/répertoires de la partition spécifiée en entrée de type FAT32 en donnant pour chacun le nom en format court (nom en format long optionnel), sa taille en octets, son N° du premier cluster dans la FAT et le nom du répertoire père.

**Remarques:**

1. Le travail devra se faire en binôme.
2. Les noms des **variables** et les **commentaires** doivent tous être en français.
3. Le programme principal doit comporter toutes les déclarations des fonctions externes utilisées (prototypes des fonctions).
4. Les codes sources doivent être bien commentés.
5. Les tests doivent se faire sur disques durs (interne ou externe) et sur flash disks.

**Principales fonctions de manipulation des fichiers (par bloc en binaire) à utiliser :**

- **FILE** : définition un fichier logique,
- **fopen** : ouverture d'un fichier,
- **fread, fwrite** : lecture, écriture d'un enregistrement,
- **fseek** : positionnement dans le fichier,
- **ftell** : position courante dans le fichier,
- **feof** : test de fin fichier,
- **fclose** : fermeture du fichier.

*Ne pas utiliser les fonctions qui n'appartiennent pas à la bibliothèque standard du langage C sous Linux ainsi que les commandes Linux telles que la commande DD ...*

**A remettre :** Un dossier par **binôme** contenant : Les codes sources des fonctions et du programme principal, les fichiers exécutables et un fichier qui contient les résultats d'exécution des différents tests sous forme de captures d'écran.

**Remarque :**

**Il peut y avoir une évaluation du TP par écrit.**