

Consignes. Avant toute chose, prenez conscience que les corrections sont effectuées à l'aide d'un automate, par conséquent toute violation des règles conduira inévitablement à la délivrance d'une note nulle.

- Comment livrer mon code ?
Si mon nom de famille est **yunès** et que je souhaite rendre le travail pour l'exercice 12 du tp 3 alors je dois construire une archive au format ZIP de nom **yunes-tp3-ex12.zip**, le nom ayant été converti en minuscules, sans accent et sans espace (*ie* : **de Gaulle** doit être traduit en **degaulle**). Si vous avez un homonyme rajoutez des initiales, par exemple **yunesjb-tp1-ex1**. Respectez votre nommage pour tout le semestre.
- Que mettre dans l'archive ?
Le code source (et uniquement le code source) correspondant à l'exercice.

De plus, suivez bien les instructions complémentaires des livrables.

Exercice 1

Préliminaires : récupérer depuis la page du cours, l'image d'une clé USB et la spécification du système de fichiers FAT.

1. Écrire un programme C permettant d'extraire de la «clé» (dont le nom de l'image est passée en argument) les informations systèmes importantes, comme `fat_info` USBKeyDump :

```
BytsPerSec is 512
RootEntCnt is 512
SecPerClus is 4
ResvdSecCnt is 1
NumFATs is 2
TotSec16 is 0
TotSec32 is 251904
Media is F8
FATSz16 is 246
FATSz32 is -349634432

FAT Model ?
RootDirSectors 32
FirstDataSector 525
DataSec 251379
CountOfClusters is 62844
Perfect FAT16!

HiddSec is 2048
VoldID is f9a810eb
VolLab is [TOHACK  ]
VolLab is [FAT16  ]
FatStartSector 1
FatSectors 492
RootDirStartSector 493
RootDirSectors 32
```

Livable : l'archive contenant le programme `fat_info.c`.

2. À l'aide du programme précédent créer un programme permettant d'extraire de la «clé» donnée, la liste des noms de fichiers accessible normalement à la racine avec leur numéro de cluster ainsi que leur taille, comme `fat_ls` USBKeyDump :

```

Root dir
Volume ID is [TOHACK    ]
FT Name      Size Clust. Long name
d SPOTLI~1   (    0) (   2) .Spotlight-V100
d FSEVEN~1   (    0) ( 11a) .fseventsd
- _SCIEN~1PDF ( 4096) ( 1a2) ._Science.pdf
- ROBOTS  C   (22688) ( 1aa)
- INDE~1  HTM (137453) ( bf1) index.html
d DATA      (    0) ( 1a4)
- _INDE~1  HTM ( 4096) ( 493) ._index.html
- SAMPLE  TXT (   282) ( 32f)
- _SAMPL~1TXT ( 4096) ( c35) ._sample.txt
- SCIENCE PDF (567476) ( 1ed) Science.pdf

```

La taille est affichée en octets et en base 10, et le numéro de la première grappe de données en hexadécimal.

Livrable : l'archive contenant le programme `fat_ls.c`.

- À l'aide du programme précédent, extraire la liste des numéros du premier secteur des grappes constituant un fichier donné en argument , comme `fat_sectors USBKeyDump "INDE~1 HTM"` :

```

Decoding the FAT for INDE~1  HTM
31c9 31cd 31d1 31d5 31d9 31dd 31e1 31e5 31e9 31ed 31f1 31f5 31f9 31fd 3201 3205 3209 320d
→  3211 3215 3219 321d 3221 3225 3229 322d 3231 3235 3239 323d 3241 3245 3249 324d 3251
→  3255 3259 325d 3261 3265 3269 326d 3271 3275 3279 327d 3281 3285 3289 328d 3291 3295
→  3299 329d 32a1 32a5 32a9 32ad 32b1 32b5 32b9 32bd 32c1 32c5 32c9 32cd 32d1 32d5

```

Livrable : l'archive contenant le programme `fat_sectors.c`.

- À l'aide du programme précédent, créer un programme permettant d'«extraire» de la clé le contenu d'un fichier donné en argument, comme `fat_cp USBKeyDump "INDE~1 HTM"` qui génèrera sur le système hôte un fichier du même nom et du bon contenu.

Livrable : l'archive contenant le programme `fat_cp.c`.

- Si le cœur vous en dit :
 - essayer de récupérer les fichiers effacés,
 - essayer de récupérer les fichiers contenus dans le répertoire `DATA` et notamment la vidéo...