

TP n° 2: cinq, quatre, trois,...

Exercice 1.*Fourchette.*

1. Écrire un programme qui se remplace par « xeyes ».
2. Quelle est la sortie du code suivant ? (deviner, puis vérifier). Que se passe-t-il si l'open est fait après le fork ?

```
#include <fcntl.h>
#include <unistd.h>

int main() {
    int a = open("test.txt", O_CREAT|O_WRONLY, 0644);
    fork();
    write(a, "coucou\n", 7);
    close(a);
    return 0;
}
```

3. Que fait le code suivant ? Quelle est son utilité ?

```
#include <unistd.h>
#include <sys/wait.h>

int main() {
    int status ;
    if ((status=fork()))
        wait(&status);
    else if (!fork())
        execlp ("xeyes", "xeyes", NULL) ;
    return 0 ;
}
```

Exercice 2.*myls.*

1. Écrire un programme `myls` qui remplace la commande `ls` à l'aide de `fork` et de l'une des variantes de `exec` judicieusement choisies. Évidemment, vous devez utiliser le `ls` d'origine (à moins que vous vous sentiez capable de recoder cette commande...).
2. On veut maintenant pouvoir faire `./myls -a -h -R` (i.e., prendre en compte toutes les options possible de `ls`).
3. (*Optionnelle*) Afficher le PID et le programme du père de `myls` (Indice : `/proc`)

Exercice 3.*Papiers s'il-vous-plait.*

La commande `file` permet d'obtenir des informations sur le type du fichier, par exemple :

```
$ file TP02.pdf
TP02.pdf: PDF document, version 1.5
```

Le but de cet exercice est d'implanter une version (simplifiée) de `file` en C.

1. En utilisant la bibliothèque *libmagic*¹, écrivez un utilitaire `file.c` qui prend en entrée plusieurs noms de fichiers et renvoie une sortie de la forme « (nom du fichier) : (type mime du fichier) » pour chaque fichier donné en entrée.

Exercice 4.

On est parti.

-  En utilisant les exercices 1 et 3, écrire un utilitaire `open.c` qui prend en entrée un ou plusieurs noms de fichier, les exécute avec un utilitaire bien choisi et rend la main au terminal. Si le type mime n'est pas supporté, renvoyer un message d'erreur dans la *sortie d'erreur*. La version minimale demandée ici demande à ce que vous choisissiez un programme pour les types mime suivant : `application/pdf`, `image/jpeg`, `image/png`, `video/mpeg`, et `text/plain`.

1. <http://man7.org/linux/man-pages/man3/libmagic.3.html>