

## TP5 - Système d'exploitation

### Exercice 1 - Génération d'une galerie d'image (HTML)

Créer un script bash qui permet de générer une galerie d'image (format HTML) d'un répertoire passé en paramètre du script. La galerie affichera les vignettes et lorsque l'on clique sur une des vignettes elle devra afficher la photo originale.

- Le script prend un et un seul argument et affichera une erreur si plusieurs arguments sont passés en paramètre
- Le script doit créer les vignettes à partir des photos en utilisant la commande : `convert PHOTO.jpg -resize 128x128 VIGNETTE.jpg` (**attention** : si l'application `convert` n'est pas installé sur les serveurs, le script de génération de galerie copiera juste l'image).
- Le script doit générer la galerie d'image au format HTML
- Le script remplacera les espaces contenus dans le nom des fichiers par des traits d'unions.

### Exercice 2 - Signal

```
1 #include <iostream>
2 #include <chrono>
3 #include <thread>
4
5 using namespace std;
6
7 int main(int argc, char** argv) {
8
9     for(int i = 0; i < 100; i++) {
10         std::this_thread::sleep_for(std::chrono::milliseconds(1000));
11         cout<<i<<endl;
12     }
13
14     return 0;
15 }
```

Recopiez et compilez le code ci-dessus (**attention** : compiler avec C++11 : `g++ --std=c++11 -o looptime looptime.cc`).

## Partie A – Visualiser les processus avec ps

- 1 - Lancer dans un terminal la commande : `./looptime`
- 2 - Dans un autre terminal, lancer la commande : `ps -Al` (**attention** : si ps affiche trop de processus pensez à faire un `grep`)
- 3 - Visualisez la ligne correspondant au programme `looptime`, rechercher son PID et taper la commande : `kill -9 NUMERO_DE_PID`. Que se passe-t-il ?

## Partie B – Visualiser les processus avec top (ou htop)

- 1 - Lancer dans un terminal la commande : `./looptime`
- 2 - Dans un autre terminal, lancer la commande : `htop` (**attention** : si vous avez trop de processus, lancer la commande : `htop -u NOM_D_UTILISATEUR`)
- 3 - Aller à la ligne correspondant au programme `looptime`, une fois la ligne sélectionné, appuyer sur la touche `k` puis sélectionné : `SIGKILL`. Que se passe-t-il ?

## Partie C – Kill un processus

- 1 - Lancer dans un terminal la commande : `./looptime`
- 2 - Appuyez dans ce terminal sur les touches « `Ctrl+C` », que se passe-t-il ?

## Exercice 3 (Optionnel)

On souhaite réaliser un script qui manipule des musiques au format `.mp3` et les range dans des sous-répertoires, pour être plus facilement manipulés.

Tous les fichiers à traiter sont au format : `"source/Year-Genre-Album-Titre.mp3"` constitué par :

- **Source** : le répertoire source
- **Year** : l'année de production de la musique
- **Genre** : le genre de la musique
- **Album** : le nom de l'album auquel appartient la musique
- **Titre** : le titre de la musique

Chaque fichier sera copié dans un sous-sous-répertoire du sous-répertoire du répertoire de base de destination, selon le format : "dest/Genre/Year/Album/Titre.mp3" constitué par :

- **Dest** : le répertoire de base de destination
- **Genre** : le répertoire du genre de la musique
- **Album** : le répertoire du nom de l'album
- **Year** : le répertoire de l'année de production de la musique
- **Titre** : Le titre de la music

Par exemple, le fichier :

"Music/2003-Pop\_Metal-Fallen-My\_Immortal.mp3"

devra être copié dans :

"Biblio/Pop\_Metal/2003/Fallen/My\_Immortal.mp3"

1. Écrire la fonction **get\_name** qui reçoit en argument un nom de fichier. La fonction renvoie le nom de la musique.
2. Écrire la fonction **get\_genre** qui reçoit en argument un nom de fichier. La fonction renvoie le genre de la musique.
3. Écrire la fonction **get\_year** qui reçoit en argument un nom de fichier. La fonction renvoie l'année de réalisation de la musique.
4. Écrire la fonction **get\_album** qui reçoit en argument un nom de fichier. La fonction renvoie le nom de l'album.
5. Écrire le programme principal qui liste l'ensemble des fichiers et range dans le répertoire voulu en utilisant les quatres fonctions ci-dessus. Les répertoires de sources et de destination doivent être donnée en argument du script.  
**Attention** : Le programme n'acceptera que deux arguments et affichera une erreur si le nombre d'argument passé en paramètre n'est pas bon.