

Exercice 7

Écrivez un programme admettant les arguments suivants :

```
arbexec2 dir cmd arg1 ... argn
```

Comme dans l'exercice 6 (sans l'option `-s`), votre programme doit explorer récursivement l'arborescence indiquée par le répertoire `dir`. Pour chaque fichier régulier trouvé, la commande `cmd` doit être lancée avec les arguments fournis plus le chemin du fichier trouvé en dernier argument.

Pour ce faire, à la différence de l'exercice 6, l'exploration récursive de l'arborescence sera réalisée en appelant la commande :

```
find dir -type f
```

La sortie standard de `find` doit être redirigée vers un tube que le processus père lit. Pour chaque fichier trouvé, le processus père lance la commande avec les arguments indiqués et le chemin du fichier en dernier argument.

Les commandes doivent être exécutées en parallèle et non l'une après l'autre.

Par exemple :

```
turing> ./arbexec2 /usr/include wc
678 2939 20772 /usr/include/layout/RunArrays.h
749 2842 23575 /usr/include/layout/ParagraphLayout.h
443 1727 12300 /usr/include/layout/plruns.h
24 119 741 /usr/include/GLES3/gl3ext.h
38 164 1160 /usr/include/GLES3/gl3platform.h
...
```

Bien évidemment, vous n'utiliserez aucune fonction de bibliothèque, excepté pour la manipulation de mémoire (vous pouvez utiliser `memmove` pour recopier des blocs de mémoire) et pour les affichages. Il n'y a pas lieu ici d'utiliser `getopt` puisqu'il n'y a aucune option. Tout chemin de taille supérieure à `CHEMIN_MAX`, que vous fixerez à 512 caractères, devra être considéré comme une erreur. Votre programme devra se terminer avec un code de retour nul si tous les processus fils se sont terminés sans erreur (i.e. avec un code de retour nul) ou non nul si au moins l'un des processus s'est terminé avec une erreur.

Vous trouverez un script de test `test7.sh` sur Moodle.

On rappelle qu'il s'agit d'un travail **individuel**.

Optionnel : un bonus sera alloué si vous réalisez une *pagination*, c'est-à-dire si la sortie de votre programme est envoyée au programme `more` (comme si on faisait `./arbexec2 ... | more`) pour provoquer un arrêt après l'affichage de chaque page sur l'écran. Ceci ne doit se traduire que par un seul processus supplémentaire.