

Hicham Hadjerioua

Biostatistique, Démographie et BIG DATA

Projet Programmation Système :

Création d'un Mini-shell en Language C

Dans le cadre du cours de programmation système sous Unix, ce projet consiste à développer un mini-Shell en C. Il permet à l'utilisateur d'exécuter des commandes Unix classiques via un prompt personnalisé. Le Shell repose sur les appels système **fork()**, **execvp()** et **wait()** pour gérer l'exécution des processus, et se termine uniquement lorsque l'utilisateur saisit la commande **exit** ou la commande « ctrl+d ».

Afin que ce mini-shell puisse exécuter une commande, il passe par les étapes suivantes :

- Afficher un prompt personnalisé « **hicham@Device ~ \$** »
- Lire la commande saisie par l'utilisateur
- Analyser et découper la commande en arguments
- Exécuter la commande dans un processus fils
- Attendre la fin du processus fils avant de reprendre
- Quitter le mini-shell sur la commande **exit** ou « ctrl+d »

Environnement de Travail :

— Système d'exploitation : WSL 2 (Debian 12)

— Langage de programmation : C

— Compilateur : gcc

Résultats et exemples d'utilisation :

Exemple de la commande LS :

```
hicham@Device ~/Desktop/C/shell $ ls
build  main  Makefile  src
hicham@Device ~/Desktop/C/shell $
```

Exemple de la commande CD :

```
hicham@Device ~/Desktop/C/shell $ cd src
hicham@Device ~/Desktop/C/shell/src $ ls
main.c
hicham@Device ~/Desktop/C/shell/src $
```

Exemple de la commande ECHO :

```
hicham@Device ~/Desktop/C/shell/src $ echo hello world
hello world
hicham@Device ~/Desktop/C/shell/src $ echo -n hello world
hello worldhicham@Device ~/Desktop/C/shell/src $
```

Exemple de la commande ENV:

```
hicham@Device ~/Desktop/C/shell/src $ env
XDG_SESSION_CLASS=user
TMUX_PANE=%0
LANG=en_US.UTF-8
XDG_CURRENT_DESKTOP=XFCE
XDG_RUNTIME_DIR=/run/user/1000
DISPLAY=:0.0
DBUS_SESSION_BUS_ADDRESS=unix:path=/run/user/1000/bus
GDMSESSION=xfce
```

