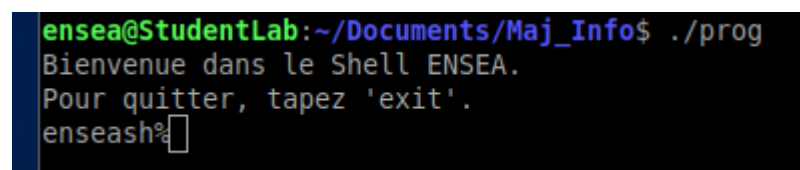


Compte-rendu TP de synthèse Informatique

Nous allons créer un micro-shell affichant les codes de sortie et les temps d'exécution.

Nous souhaitons tout d'abord afficher un message d'accueil et un prompt. Nous utilisons la fonction *write*, qui est préférable à la fonction *printf*. En effet, *write* permet d'écrire à chaque tour de boucle tandis que *printf* enregistre et écrit tout ce qui a été enregistré à la fin de la boucle *while*.



```
ensea@StudentLab:~/Documents/Maj_Info$ ./prog
Bienvenue dans le Shell ENSEA.
Pour quitter, tapez 'exit'.
enseash%
```

Le micro-shell affiche ce que nous voulons. Nous souhaitons maintenant pouvoir lire un message écrit par l'utilisateur dans le micro-shell. Nous utilisons pour cela la fonction *read*. Lorsque l'utilisateur écrit une commande simple dans le micro-shell, nous lisons ce qui est écrit pour pouvoir ensuite exécuter cette commande simple. Par exemple, si nous écrivons *fortune*, un petit message apparaît en réponse. De plus, nous souhaitons permettre à l'utilisateur de revenir au prompt, il faut donc afficher de nouveau celui-ci.

Pour cela nous comparons les 7 premiers caractères écrits par l'utilisateur à *fortune*, s'il y a égalité alors un message apparaît. Pour que le prompt revienne, nous écrivons le *write* comprenant le prompt à chaque fin de boucle.

```

ensea@StudentLab:~/Documents/Maj_Info$ ./prog
Bienvenue dans le Shell ENSEA.
Pour quitter, tapez 'exit'.
enseash%fortune
Today is what happened to yesterday
enseash [exit : 0] %fuite

enseash [exit : 0] %grra

enseash [exit : 0] %fourture

enseash [exit : 0] %

```

Le message concernant fortune apparaît, suivi de nouveau du prompt tandis que lorsque l'utilisateur tape une commande différente de fortune, seul le prompt apparaît.

Nous allons maintenant programmer notre micro-shell de telle sorte à pouvoir le quitter lorsque nous écrivons dans la commande *exit* ou en effectuant un *ctrl-d*. Il faut donc comparer les 4 premiers caractères écrits par l'utilisateur avec *exit*, puis effectuer un *break*. Contrairement à *exit*, on ne peut pas comparer les *n* premiers caractères écrits lors d'un *ctrl-d* car *ctrl-d* correspond à une commande particulière, nous devons donc trouver une particularité du *ctrl-d* lorsque l'utilisateur le tape dans la commande. Nous remarquons qu'un *ctrl-d* correspond à une taille nulle. Ainsi, si le micro-shell lit une commande tapée par l'utilisateur de taille nulle, cette commande peut correspondre au *ctrl-d* et nous pouvons alors sortir du micro-shell.

```

Bienvenue dans le Shell ENSEA.
Pour quitter, tapez 'exit'.
enseash%exit

enseash [exit : 0] %
Bye bye...ensea@StudentLab:~/Documents/Maj_Info$ ./prog
Bienvenue dans le Shell ENSEA.
Pour quitter, tapez 'exit'.
enseash%
enseash [exit : 0] %
Bye bye...ensea@StudentLab:~/Documents/Maj_Info$

```

Nous souhaitons maintenant afficher dans le prompt si la commande précédente a été interrompue normalement et dans ce cas afficher *exit* ainsi que sa valeur de sortie (nous allons ainsi utiliser les fonctions *WIFEXITED* et *WEXITSTATUS*)

ou par un signal et afficher sign et sa valeur (les fonctions utilisées sont ici *WFSIGNALED* et *WTERMSIG*)

Pour pouvoir utiliser ces fonctions, il faut créer des fils à chaque commande entrée par l'utilisateur et appliquer toutes les fonctions décrites précédemment.