

TP3 : Mini-Shell

Systeme M1

semaine du 11 octobre

Question 1. Écrire une fonction qui effectue la boucle suivante : un prompt attend une commande avec éventuellement des arguments, exécute la commande, et enfin affiche la valeur de sortie du processus.

Exemple :

```
gim@ytterbium $ ./minishell
> ls -la
total 16
drwxr-xr-x 2 gim users 4096 2010-10-08 18:10 .
drwxr-xr-x 3 gim users 4096 2010-10-08 18:10 ..
-rw-r--r-- 1 gim users  17 2010-10-08 18:10 tata
-rw-r--r-- 1 gim users  17 2010-10-08 18:10 toto
Valeur de retour: 0
> cmp tata toto
tata toto differ: char 14, line 2
Valeur de retour: 1
```

Indication : Vous aurez besoin d'une découper une chaîne de caractères en un tableau de sous-chaînes. Voici une fonction qui effectue ce découpage pour un délimiteur `c` quelconque.

```
#include <string.h>

char **parse(char *s, char c)
{
    char **r, *sc = strdup(s);
    char delim[2] = { c, 0 };
    int n = 1, j, i = 0;
    for(j = 0; sc[j]; j++)
        if((sc[j] != c) && (j == 0 || sc[j-1] == c)) n++;
    r = malloc(n * sizeof(char *));
    r[i] = strtok(sc, delim);
    while ((r[++i] = strtok(0, delim)));
    return r;
}
```

Question 2. Écrire une fonction `void execute_pipe(char **argv1, char **argv2)` qui prend en argument deux tableaux de chaînes de caractères terminés par `NULL`, chaque tableau correspondant à une commande avec ses arguments. La fonction exécute les deux commandes en redirigeant la sortie de la première commande sur l'entrée de la seconde. Exemple :

```

int main() {
    char *argv1[] = { "ls", "-la", NULL };
    char *argv2[] = { "grep", "toto", NULL };
    execute_tube(argv1, argv2);
    return 0;
}

```

affichera :

```
-rw-r--r-- 1 gim users 17 2010-10-08 18:10 toto
```

Question 3. Écrire une fonction **void** `execute_pipes(char ***argvs)` qui permet de chaîner plusieurs commandes. La sortie de la première est redirigée vers l'entrée de la seconde et ainsi de suite. Exemple :

```

int main() {
    char *argv1[] = { "ls", "-la", NULL };
    char *argv2[] = { "grep", "toto", NULL };
    char *argv3[] = { "tr", "a-z", "A-Z", NULL };
    char **argvs[] = { argv1, argv2, argv3, NULL };
    execute_tubes(argvs);
    return 0;
}

```

Question 4. Complétez `minishell` pour qu'il accepte des commandes chaînées avec le caractère "`|`" :

```

gim@ytterbium $ ./minishell
> ls -la | sort -r
total 16
drwxr-xr-x 3 gim users 4096 2010-10-08 18:34 ..
drwxr-xr-x 2 gim users 4096 2010-10-08 18:10 .
-rw-r--r-- 1 gim users 17 2010-10-08 18:10 toto
-rw-r--r-- 1 gim users 17 2010-10-08 18:10 tata
Valeurs de retour: 0 0
> cat /etc/passwd | cut -d: -f1 | grep superman
Valeurs de retour: 0 0 1

```