

Présentation du projet de FSE

Le but du projet était de réaliser un shell minimaliste et de wrapper les fonctions de libopen en respectant une symbolique assez simple. Pour cela, nous avons deux grandes parties à réaliser.

1. PolaSh

a. Implémentation

Le shell est réalisé à partir d'une boucle while sur un read. Cette fonction étant bloquante, elle permet de mettre le shell en attente des commandes tapées par l'utilisateur. La commande "quit" permet de quitter le shell.

Une fonction de parsing, dont je parlerai plus tard, est ensuite appelée sur la commande tapée par l'utilisateur, afin que nous puissions faire un `execvp` sur cette commande. L'`execvp` est placé dans un fork afin de ne pas terminer le programme à chaque commande.

La fonction *polapars* a pour rôle de récupérer les différents éléments de la ligne e commande, à savoir le nom de la commande, ses arguments et son chemin d'accès. Ces différentes parties sont réalisées par différentes fonctions dont le rôle est précisé dans *polash.h*.

On détaillera quelques points du code :

- *get_cmd_path* utilise *getenv* afin d'obtenir la variable 'environnement PATH de la commande dont le nom est passé en argument. On utilise ensuite la fonction *split_string* afin de séparer les différents chemins afin de tester leur existence ;
- *split_string* renvoie un tableau de `char*` contenant les différentes parties de la chaîne de caractère passée en paramètre.

Les commentaires présents dans les fonctions expliquent leur fonctionnement global et certaines décisions.

b. Problèmes rencontrés

J'ai rencontré quelques problèmes dans l'élaboration de ce shell, surtout par rapport au découpage des chaînes de caractères. J'ai tout d'abord pensé utiliser *strtok*, mais son utilisation fut source de plus de problèmes que de solutions, aussi me suis-je résolu à recoder une fonction *split_string*, en utilisant des séparateurs différents pour le path et pour la ligne de commande.

Au final, un problème s'avère non résolu, la présence d'une segfault à l'exécution, apparaissant dès l'entrée dans *get_cmd_name*. Quelles que soient mes tentatives pour régler ce problème, la segfault est restée et le manque de temps m'a empêché de reprendre l'intégralité de mon shell pour y remédier.

Par manque de temps, je n'ai également pas implémenté la version interactive du shell.

2. PolaLib

a. Implémentation

L'implémentation des modifications des fonctions *open*, *open64*, *openat* et *opendir* n'a pas été source de difficultés, les modifications du code étant mineures. De plus, l'implémentation de *parser* et de *unpars_name* ne m'ont pas posé de problème non plus, les fonctions étant basiques.

b. Problèmes rencontrés

Dans cette partie du projet, la plus grosse difficulté fut de saisir comment wrapper les fonctions. C'est sûrement ce qui m'a pris le plus de temps, les raisons en étant détaillées dans la partie suivante. Cela dit, une fois la technique trouvée, cela fut rapide et sans difficulté particulière.

3. Critique du sujet et conclusion

Avant de conclure ce rapport, j'aimerais m'étendre sur les points positifs et négatifs de ce projet. Notons que cette critique se veut objective et non personnelle.

Différents points sont à soulever, certains en bien, d'autres en mal :

- Avant tout, je tiens à faire remarquer, comme je vous l'ai déjà dit durant le tp, que l'absence de date de rendu sur le sujet et le fait que vous ne l'ayez communiquée qu'à l'oral m'a beaucoup perturbé, étant donné que l'information, pour une raison ou une autre, ne m'est parvenue que très tardivement, alors que j'étais présent à toutes les séances avec vous sauf une, pour laquelle je vous avez exposé les raisons de mon absence ;
- le manque de précision du sujet, quant à ce que nous devons faire, est également rédhibitoire : nombreuses furent les questions que je me suis posées lorsque je me suis attelé à la tâche, et les réponses furent trouvées presque intégralement auprès de camarades vous ayant envoyé un mail ;
- cependant, comme vous l'avez fait remarquer au cours du tp, ce genre de sujet sera notre lot quotidien une fois en entreprise. Le fait est qu'il est important de nous préparer à la vie active, mais j'aurais aimé une approche moins abrupte à ce sujet ;
- j'ai beaucoup apprécié l'intérêt du projet, n'ayant guère eu l'occasion de me plonger par le passé dans ce type d'exercice. J'ai découvert des parties inconnues de la programmation, ce qui m'a beaucoup plu ;
- j'ai toutefois souffert du manque de liens entre ce sujet, le cours, les td et les tp. En effet, nous n'avons jamais eu de cours sur certaines parties du projet, ce qui est dommage et nous a fait perdre du temps en recherches.

J'espère que ces quelques critiques, pour constructives qu'elles sont, ne vous seront pas source d'énervement, il s'agit à mon sens d'une partie importante du rapport, que je conclurai sur ces quelques mots : ce projet m'a plu, même si j'ai été contraint de le réaliser de façon incomplète et trop rapide.