

Projet Système : Gestion de plugins

Borges Daniel (dborges@etudiant.univ-mlv.fr)
&
Magallon Gregory (gmagallo@etudiant.univ-mlv.fr)

15 juin 2006

1 Description générale

Le binaire `./bin/aloha` est un shell destiné à la gestion d'une pile contenant des listes de chaînes de caractères, dont les commandes sont disponibles dans les bibliothèques du répertoire `./lib/`. Pour charger ces bibliothèques, une liste de répertoires doit être fournie au travers de la variable d'environnement `ALOHA_PATH` et/ou du fichier `$HOME/.aloha.cfg`. Cette liste de répertoire ne doit contenir que des noms de chemins COMPLETS, ie. avec un `/` au début ET à la fin. Si cette règle n'est pas respectée, aucune garantie n'est donnée quand au fonctionnement du programme.

Commandes disponibles :

`libaffichage.so` : `print`, `printstack`, pour afficher la première liste de la pile et toute la pile, respectivement.

`libcmd.so` : `tocommand` pour exécuter une commande shell et envoyer le contenu de la liste en début de pile sur son entrée standard. `fromcommand` pour exécuter une commande et mettre sa sortie en début de pile.

`libdir.so` : `dir` pour dépiler la liste en début de pile et traiter chacun de ses éléments comme des répertoires et lister leur contenu. `recdir` fait la même chose récursivement.

`libgestion.so` : `list` ajoute une nouvelle liste en début de pile avec ses arguments. `dup` duplique la liste en début de pile. `concat` concatène les deux premières listes de la pile. `file` ajoute le contenu du fichier dont le nom est donné en argument à une nouvelle liste en sommet de pile.

`libgrep.so` : `grep` retire de la liste en début de pile, toutes les entrées vérifiant l'expression régulière donnée.

Exemple de session :

```
$ ./bin/aloha
Chargement de ./aloha.cfg
/home/msk/docs/fac/L22/systeme/projet/dborges_gmagallon/lib/
Chargement de libaffichage.so... [ print printstack ]
Chargement de libgestion.so... [ list dup concat file ]
Chargement de libcmd.so... [ tocommand fromcommand ]
Chargement de libgrep.so... [ grep ]
Chargement de libdir.so... [ dir recdir ]
aloha > list a b c
aloha > print
c
b
a
aloha >
```

2 Manuel du programmeur

Les sources se trouvent dans les répertoires `src`.

2.1 `plugins.c`

Ce fichier contient toutes les fonctions servant à charger et exécuter les fonctions des différents plugins. Les fonctions sont enregistrées dans un tableau contenu dans la variable, globale et statique au fichier `plugins.c`, `f`. On utilise un tableau trié pour pouvoir effectuer une recherche dichotomique quand on appelle une fonction. La recherche de fonction est donc en $O(\log(n))$.

2.2 `lib*.c`

Chaque fichier `lib*.c` donne une bibliothèque dans le répertoire `lib`. Chaque fichier contient donc une fonction `getPlugins()` qui retourne un tableau `char **` contenant les noms des différentes fonctions qu'il possède. Ce tableau est alloué par `malloc()` et doit donc être libéré.

Chaque fonction prend en argument un pointeur sur la pile du programme, un nombre d'arguments `argc` et un tableau d'arguments `argv`, `argv[0]` étant le nom de la fonction appelé.

2.3 `pile.c` & `liste.c`

`pile.c` s'occupe de la gestion de la pile principale du programme, et permet donc d'empiler/dépiler des listes de mots.

`liste.c` s'occupe de la gestion des listes de mots et permet d'en ajouter, d'en retirer, de les afficher, etc.

Il s'agit de listes simplement chaînées classiques.

2.4 `aloha.c`

Fichier pilier du programme, il contient la fonction `main`, s'occupe de charger les plugins en lisant la variable `ALOHA_PATH` et le contenu du fichier `$HOME/.aloha.cfg` et gère le shell du programme.