SmartFolder

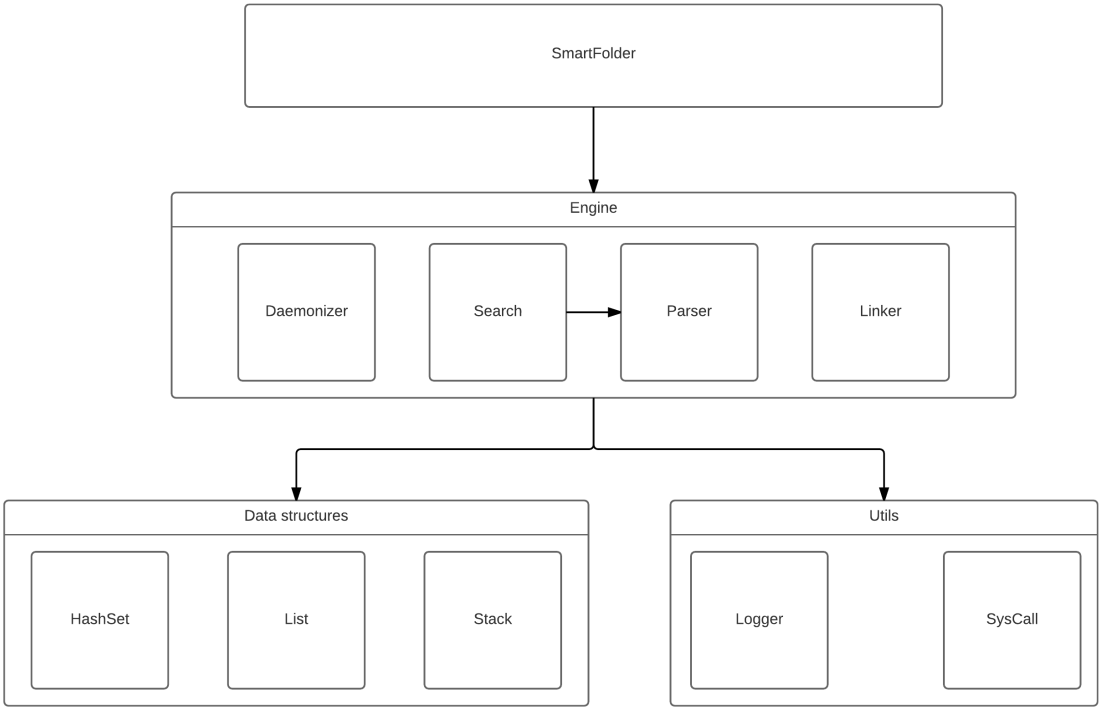
Maxime Lovino Thomas Ibanez

19 décembre 2016

1 Introduction

Hello world

2 Architecture



2.1 Data Structures

2.1.1 List

Nous avons une structure de liste qui sert à stocker la liste des résultats d'une recherhe (liste de fichiers). Nous définissions des fonctions permettant d'agréer plusieurs listes au travers d'une union, intersection, etc... correspondant aux opérations booléennes classiques.

```
#ifndef _LIST_H_
#define _LIST_H_

typedef struct listElement_st {
    char* data;
    struct listElement_st* next;
} ListElement;

typedef struct list_st {
    ListElement* head;
    int size;
} List;

List* initList();
void insert(List* l, char* element);
void removeIndex(List* l, int idx);
void removeObject(List* l, char* element);
int searchInList(List* l, char* element);
char* get(List* l, int idx);
List* listUnion(List* l1, List* l2);
```

```
List* listIntersect(List* l1, List* l2);
List* listXOR(List* l1, List* l2);
List* listComplement(List* l1, List* l2);
void deleteList(List* l);

#endif /* end of include guard: _LIST_H_ */
```

2.1.2 HashSet

Nous avons une structure de table de hachage permettant de stocker les matches actuels présent dans le dossier, cela nous permet lors du prochain run de la recherche de tester de façon rapide (recherche en $O(1)$ en général et maximum en $\Theta(n)$).

```
#ifndef _HASH_SET_
#define _HASH_SET_
#include "Logger.h"

typedef struct HashSet {
  char** table;
  int size;
  int filled;
} HashSet;


void initSet(HashSet* table, int size);
void expand(HashSet** table);
void put(HashSet** table, char* filePath);
void removeFromSet(HashSet* table, char* filePath);
int contains(HashSet* table, char* filePath);
int searchInSet(HashSet* table, char* filePath);
int hash(char* text);
void deleteSet(HashSet** table);
void dumpSet(HashSet* table);

#endif /* end of include guard: _HASH_SET_ */
```

2.1.3 Stack

Nous utilisons une structure de Pile pour stocker les résultats d'une recherche particulière (on stocke un pointeur de la liste des résultats) pour ensuite les rassembler lorsque nous trouvons un opérateur booléen. (principe de l'évaluation d'une expression polonaise inverse)

```
#ifndef _STACK_H_
#define _STACK_H_

typedef struct stackElement_st {
    struct stackElement_st* next;
    void* value;
} stackElement;

typedef struct stack_st {
    stackElement* top;
    int size;
} Stack;

Stack* initStack();
void push(Stack* s, void* element);
void* pop(Stack* s);
```

```
int isEmpty(Stack* s);
void deleteStack(Stack* s);

#endif /* end of include guard: _STACK_H_ */
```

2.2 Utils

2.2.1 Logger

2.2.2 SysCall

2.3 Engine

2.3.1 Search

2.3.2 Parser

2.3.3 Linker

2.3.4 Daemonizer

2.4 SmartFolder