Разработка системы резервного копирования данных. Библиотека для работы с деревом ФС.

Третьякова Елизавета

Практика, весна 2015
Куратор: Евгений Баталов

Цели и задачи:

- Организация общения клиента и сервера
- Распознавание изменений в системе с момента последнего бекапа
- Бекап изменений

Целевой операционной системой на данном этапе был выбран Linux.

Что получилось реализовать:

- Прототип приложения для общения клиента и сервера

```
liza@liza-Aspire-3820:~/project_acr2/spbau-data-backup/server$ ./server
Recieved message is:
 Reply 'POTATO' (6 letters)
The message was sent back
liza@liza-Aspire-3820:~/project_acr2/spbau-data-backup/server$
```

```
liza@liza-Aspire-3820:~/project_acr2/spbau-data-backup/client$ ./client localhost
Sent message:
 Reply 'POTATO' (6 letters)
Recieved an answer:
 Reply 'POTATO' (6 letters)
liza@liza-Aspire-3820:~/project_acr2/spbau-data-backup/client$
```

Что получилось реализовать:

- Библиотека для работы с деревом файловой системы, включающая в себя:

1. Функцию сбора дерева файловой системы (и последующего удаления)
2. Функцию вывода дерева на экран

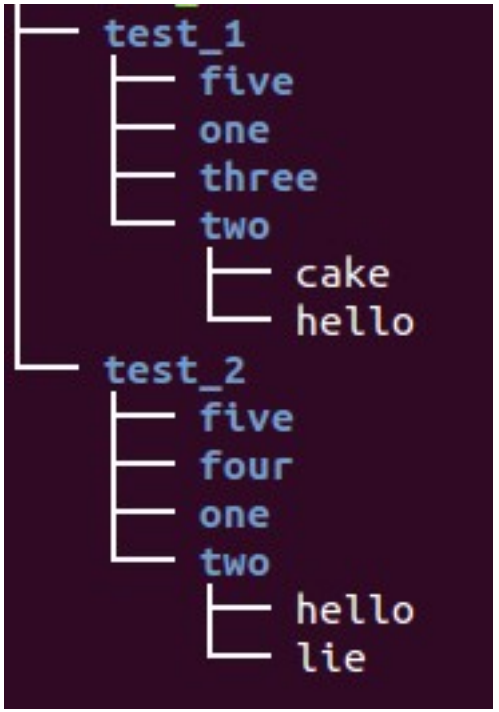
Что получилось реализовать:

3. Функцию обхода дерева в глубину или в ширину с применением к каждому узлу пользовательской функции

```
liza@liza-Aspire-3820:~/proj
in dfs: release
in dfs: collect_file_tree
in dfs: run_test.sh
in dfs: first_test
in dfs: debug
in dfs: collect_file_tree
in dfs: run_test.sh~
in dfs: run_test.sh
in dfs: first_test
in bfs: ../
in bfs: release
in bfs: debug
in bfs: collect_file_tree
in bfs: run_test.sh
in bfs: first_test
in bfs: collect_file_tree
in bfs: run_test.sh~
in bfs: run_test.sh
in bfs: first_test
```

Что получилось реализовать:

- Прототип программы, которая обнаруживает, какие файлы удалились, а какие добавились в ФС



/*
Вывод программы с предыдущего слайда.
Это все ещё самый первый вариант.
*/

```
liza@liza-Aspire-3820:~/proje
Entering directory 'test_2'
-----deleted-----
three
----/deleted-----
-----added-----
four
----/added-----
Entering directory 'one'
Leaving directory  'one'
Entering directory 'two'
-----deleted-----
cake
----/deleted-----
-----added-----
lie
----/added-----
Leaving directory  'two'
Entering directory 'five'
Leaving directory  'five'
Leaving directory  'test_2'

Both trees:
test_2
|       one
|       two
|       |       hello
|       |       cake
|       three
|       five

test_2
|       one
|       two
|       |       lie
|       |       hello
|       four
|       five
```

Использованные технологии:

- Проект написан на языке C
- При написании библиотеки использовался POSIX API
- В клиент-серверном приложении используются TCP сокеты

Изучены также принципы написания make-файлов, сборка статических и динамических библиотек, разработка интерфейса библиотеки.

Ссылки:

- https://github.com/eabatalov/spbau-data-backup