

Вариант № 17

Задание № 1

Условие

Разработать эмулятор для языка оболочки ОС. Необходимо сделать работу эмулятора как можно более похожей на сеанс shell в UNIX-подобной ОС. Эмулятор должен запускаться из реальной командной строки, а файл с виртуальной файловой системой не нужно распаковывать у пользователя. Эмулятор принимает образ виртуальной файловой системы в виде файла формата tar.

Эмулятор должен работать в режиме GUI Конфигурационный файл имеет формат csv и содержит:

- Имя пользователя для показа в приглашении к вводу.
- Имя компьютера для показа в приглашении к вводу.
- Путь к архиву виртуальной файловой системы.
- Путь к лог-файлу.
- Путь к стартовому скрипту.

Лог-файл имеет формат json и содержит все действия во время последнего сеанса работы с эмулятором. Для каждого действия указаны дата и время. Для каждого действия указан пользователь. Стартовый скрипт служит для начального выполнения заданного списка команд из файла. Необходимо поддерживать в эмуляторе команды ls, cd и exit, а также следующие команды:

1. cal.
2. chmod.
3. cp.

Все функции эмулятора должны быть покрыты тестами, а для каждой из поддерживаемых команд необходимо написать 3 теста.

Решение

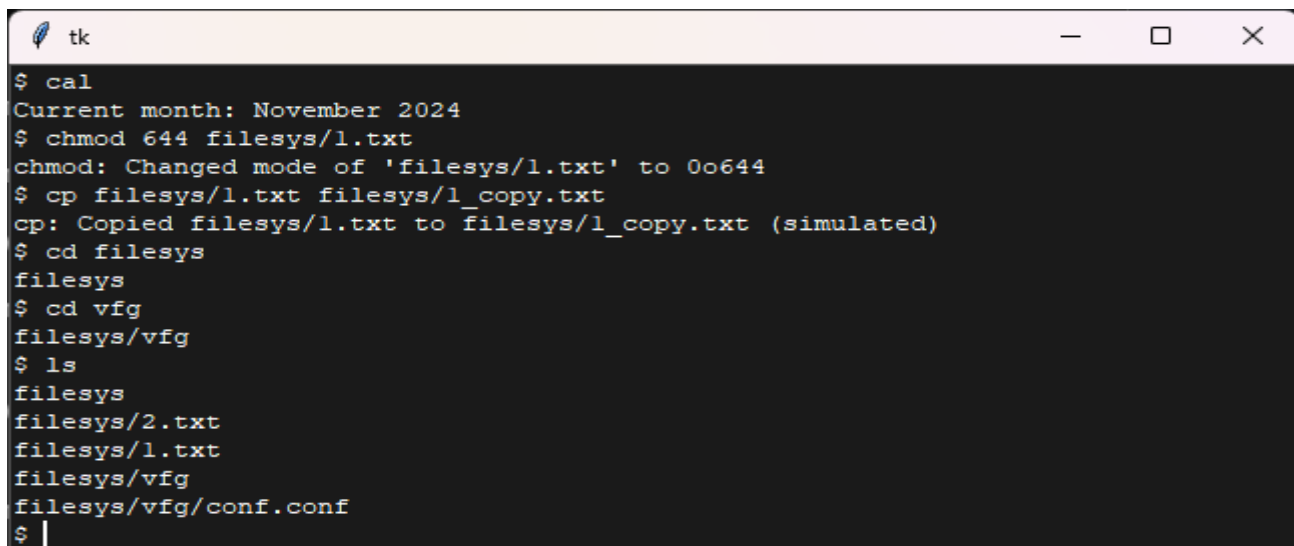
Был разработан эмулятор терминала на python, поддерживающий необходимые команды.

Команды были покрыты тестами, которые были успешно пройдены.

Запуск программы с аргументом архива файловой системы Запуск программы с аргументом архива

```
PS C:\Users\artem\Desktop\Конфигурационное\home1> python main.py virtual_filesystem.tar
```

Работа эмулятора



```
tk
$ cal
Current month: November 2024
$ chmod 644 filesys/l.txt
chmod: Changed mode of 'filesys/l.txt' to 0o644
$ cp filesys/l.txt filesys/l_copy.txt
cp: Copied filesys/l.txt to filesys/l_copy.txt (simulated)
$ cd filesys
filesys
$ cd vfg
filesys/vfg
$ ls
filesys
filesys/2.txt
filesys/l.txt
filesys/vfg
filesys/vfg/conf.conf
$ |
```

Тестирование

Успешное выполнение всех тестов Тесты

```
PS C:\Users\artem\Desktop\Конфигурационное\home1> python test.py
filesys
filesys/2.txt
filesys/1.txt
filesys/vfg
filesys/vfg/conf.conf
filesys
filesys/2.txt
filesys/1.txt
filesys/vfg
filesys/vfg/conf.conf
filesys
filesys/2.txt
filesys/1.txt
filesys/vfg
filesys/vfg/conf.conf
filesys
filesys/2.txt
filesys/1.txt
filesys/vfg
filesys/vfg/conf.conf
Все тесты пройдены успешно.
PS C:\Users\artem\Desktop\Конфигурационное\home1> |
```