

Задание №1

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 CLI.

Требования

1. **Конфигурационный файл** имеет формат `csv` и содержит:
 - Имя компьютера для показа в приглашении к вводу
 - Имя компьютера для показа в приглашении к вводу
 - Путь к архиву виртуальной файловой системы
 - Путь к лог-файлу
2. **Лог-файл** имеет формат `xml` и содержит все действия во время последнего сеанса работы с эмулятором.
3. **Поддерживаемые команды:**
 - `ls`
 - `cd`
 - `exit`
 - `tree`
 - `whoami`
 - `find`
4. **Тестирование:**
 - Все функции эмулятора должны быть покрыты тестами.
 - Для каждой из поддерживаемых команд необходимо написать 2 теста (позитивный и негативный).

Решение

Проект состоит из следующих компонентов:

5. **Основной Скрипт (`main.py`):**
 - Чтение конфигурационного файла.
 - Построение виртуальной файловой системы из tar-архива.
 - Реализация команд оболочки.
 - Логирование действий в xml-файл.

6. Тестовый Набор (`test.py`):

- Тестирование всех функций эмулятора.
- Проверка корректности выполнения поддерживаемых команд.

Тестирование

Для тестирования эмулятора оболочки были созданы следующие компоненты:

Тестовый Набор:

- Используется модуль `unittest` для проведения тестов.
- Для каждой поддерживаемой команды разработано по два тестовых случая

Результаты Тестирования

Все проведенные тесты прошли успешно, подтверждая корректную реализацию команд.