

# Тестовое задание Middle C Developer

## Задача

Реализовать небольшой аналог `bash` из `linux`. Приложение должно представлять собой интерпретатор командной строки реализующий следующие команды:

`ls`, `cd`, `pwd`, `grep`, `ping`, `cp`

## Цель

Продemonстрировать навыки владения языком Си, построения архитектуры приложения, знания и умения работы с `os linux`, базовые знания `tcp/ip`, оптимизации приложения по скорости и памяти.

## Основные требования

1. В решении должны быть реализованы все предложенные команды.
2. Решение должно быть масштабируемым, необходим механизм простого добавления новых команд.
3. Решение не должно содержать критичных багов (например крашей или не выполнение основной функции команды).
4. Решение должно содержать комментарии описывающие подробности работы приложения.
5. По умолчанию команды не должны принимать аргументов кроме необходимых для работы команды. По желанию можно добавлять аргументы используемые в оригинальных командах.
6. Синтаксис команд должен выглядеть следующим образом

`Ls:`

`ls "path"`

Если `path` пустой то выводит список файлов в текущей директории, иначе список файлов в указанной директории.

`cd:`

`Cd "path"`

Меняет директорию на указанную. Должна поддерживать спец символы `..` `./`

`pwd:`

`pwd`

Показывает директорию в которой находимся.

grep:

grep pattern file

Пустой паттерн или файл не допускается.

Например в файле есть строка "anybody". При паттерне `anyb grep` выведет строки в которых он содержится, т.е. anybody

Ping:

Ping "Hostname or ip address"

Команда отправляет 4 пакета по 64 байта и после получения ответа пишет статистику по потерянным пакетам.

Cp:

cp "source" "destination"

Копирует файл из source в destination. Не должна копировать директории.

### **Будет плюсом:**

Реализовать систему подсказок. При каких-то введенных символах и нажатии на клавишу `tab` приложение должно выполнить поиск по командам и если есть совпадение дополнить введенное на найденное. Пример: при введении `"gr"` и нажатии `tab`, строка дополняется до `grep`, т.к. это единственный возможный вариант. Если совпадений несколько то вместо дополнения необходимо вывести возможные варианты. Пример: при введении `"p"` и нажатии `tab` мы должны получить два варианта: `"ping"` и `"pwd"`. Если же вариантов нет, можно оповестить об этом соответствующим сообщением.

Решение также должно быть расширяемым, и не должно ломаться от добавления новых команд.

### **Стэк**

Язык: Си.

Компилятор: GCC последней версии.

ОС: Ubuntu 22.04.

Сборка: `cmake` или `meson` на выбор.

### **Выгрузка решения**

Готовое решение необходимо выложить на github в открытый репозиторий. Решение должно собираться и запускаться на ос Ubuntu не ниже 22.04