

Задача 3. Утилита командной строки для работы с файлами

Требуется написать утилиту для работы с файлами в текущей директории, реализующую функционал, схожий с утилитами POSIX. Желательно спроектировать иерархию классов в программе с прицелом на расширяемость, т.е. так, чтобы в дальнейшем можно было добавлять новые команды или изменять существующие практически без изменений в других классах.

Для работы с текстовыми файлами требуется использовать кодировку UTF-8.

Поддерживаемые команды

ls

Выводит названия директорий и файлов в текущей директории, отсортированных по имени, по возрастанию.

Ключи:

- `-r` - опциональный ключ, который указывает, что нужна сортировка в обратном порядке.

Примеры использования (часть с `java -jar ...` здесь и далее опущена):

- `ls`
- `ls -r`

Пример вывода:

```
file2.txt
file1.md
dir1
```

mkdir

Создает в текущей директории новую директорию с указанным именем. В случае, если директория уже существует, печатает ошибку в stderr и возвращается с ненулевым статус кодом.

Параметры:

- Параметр 1 - имя новой директории

Примеры использования:

- `mkdir tmp`
- `mkdir "новая папка"`

echo

Создает в текущей директории текстовый файл с указанным именем и содержимым. В случае, если файл уже существует, печатает ошибку в stderr и возвращается с ненулевым статус кодом.

Параметры:

- Параметр 1 - содержимое файла (текст)
- Параметр 2 - имя файла

Примеры использования:

- `echo "здравствуй мир!" hello-world.txt`

cat

Выводит содержимое указанного текстового файла (или нескольких файлов). В случае вывода нескольких файлов их содержимое показывается последовательно. Если один или несколько файлов не существуют, выводит в stderr сообщение об этом файле.

Параметры:

- Параметр 1...N - имя файла

Примеры использования:

- `cat file1.txt`

- `cat file1.txt "тестовый файл 2.txt"`

Пример вывода:

```
Строка 1  
Строка 2  
Строка 3
```

Примеры запуска

- Запуск `.java` файлов:

```
java <имя-класса> echo "здравствуй мир!" hello-world.txt
```

- Запуск `.jar` архива:

```
java -jar <имя-архива>.jar ls -r
```

- Передача аргументов командой строки в IntelliJ IDEA (раздел "Program arguments"):

<https://www.jetbrains.com/help/idea/run-debug-configuration-application.html>

Усложненная задача (со звездочкой)

Далее следуют дополнительные функции утилит.

ls

Ключи:

- `-R` - опциональный ключ, который указывает, что кроме текущей директории требуется вывести рекурсивно содержимое всех вложенных директорий. Должен корректно работать совместно с

ключом `-r`, т.е. сортировка должна осуществляться только внутри каждой директории, а не по полному списку.

cat

Ключи:

- `-E` - показывать символ `$` в конце каждой строки.
- `-n` - нумеровать все строки.

Примеры использования:

- `cat -E -n file.txt`

Пример вывода:

```
1 Строка 1$
2 Строка 2$
3 Строка 3$
// последующие строки ...
10 Строка 10$
```

Кроме того, ключи этой утилиты допускается объединять. Например, писать так:

```
cat -En file.txt
```