

Презентация по лабораторной работе №12

Операционные системы

Пономарева Т.А.

29 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Пономарева Татьяна Александровна
- Студент группы НКАбд-04-24
- Российский университет дружбы народов
- 1132246742@pfur.ru
- <https://github.com/taponomareva>



Вводная часть

Цель работы

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать небольшие командные файлы.

Теоретическое введение

Командный процессор (командная оболочка, интерпретатор команд shell) — это программа, позволяющая пользователю взаимодействовать с операционной системой компьютера.

POSIX (Portable Operating System Interface for Computer Environments) — набор стандартов описания интерфейсов взаимодействия операционной системы и прикладных программ. Стандарты POSIX разработаны комитетом IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) для обеспечения совместимости различных UNIX/Linux-подобных операционных систем и переносимости прикладных программ на уровне исходного кода.

Выполнение лабораторной работы

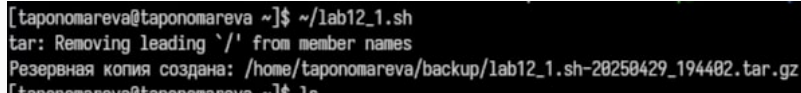
Даю права на выполнение командой `chmod +x lab12_(номер задания).sh`

Задание 1

1. Скрипт, который делает резервную копию самого себя в архиве

```
#!/bin/bash
script_path=$(readlink -f "$0")
script_name=$(basename "$script_path")
backup_dir="$HOME/backup"
mkdir -p "$backup_dir"
timestamp=$(date +%Y%m%d_%H%M%S)
backup_name="$script_name-$timestamp.tar.gz"
tar -czf "$backup_dir/$backup_name" "$script_path"
echo "Резервная копия создана: $backup_dir/$backup_name"
```

Исполнение (рис. 1).




```
[taonomareva@taonomareva ~]$ ~/lab12_1.sh
tar: Removing leading `/' from member names
Резервная копия создана: /home/taonomareva/backup/lab12_1.sh-20250429_194402.tar.gz
[taonomareva@taonomareva ~]$
```

Задание 2

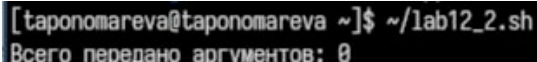
2. Скрипт, который обрабатывает любое число аргументов и выводит их

```
#!/bin/bash
echo "Всего передано аргументов: $#"
```



```
index=1
for arg in "$@"; do
    echo "Аргумент $index: $arg"
    ((index++))
done
```

Исполнение (рис. 2).



```
[taponomareva@taponomareva ~]$ ~/lab12_2.sh
Всего передано аргументов: 0
```

Задание 3

3. Скрипт — аналог команды ls (без использования ls и dir)

Установка директории — задаёт директорию для работы (по умолчанию текущая). Проверка существования директории — проверяет, существует ли указанная директория. Перебор файлов — перебирает все файлы в директории, выводит права доступа, размер и имя каждого файла.

Исполнение (рис. 3).

```
[taronomareva@taronomareva ~]$ ~/lab12_3.sh
```

```
Содержимое каталога: .
```

```
-rw-rw-r-- 0 байт abc1
drwxr--r-- 0 байт australia
drwxr-xr-x 66 байт backup
drwxr-xr-x 22 байт bin
-rw-r--r-- 521 байт conf.txt
drwxr-xr-x 0 байт Desktop
drwxr-xr-x 72 байт Documents
drwxr-xr-x 576 байт Downloads
```

Задание 4

4. Скрипт, который считает файлы с заданным расширением в указанной директории

Проверка аргументов — проверяет количество переданных аргументов и выводит ошибку, если их не два. Задание переменных — сохраняет расширение файла и путь к директории. Проверка существования директории — проверяет, существует ли указанная директория. Подсчёт файлов — с помощью `find` ищет файлы с нужным расширением и считает их количество. Вывод результата — информирует пользователя о количестве найденных файлов.

Исполнение (рис. 4).

```
[taonomareva@taonomareva ~]$ ~/lab12_4.sh
Использование: /home/taonomareva/lab12_4.sh <расширение_файла> <путь_к_директории>
Пример: /home/taonomareva/lab12_4.sh .txt /home/user/documents
```

Выводы

Были изучены основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Были получены знания о написании небольших командных файлов.

Список литературы

1. Курс на ТУИС