

Лабораторная работа № 13

Программирование в командном процессоре ОС Unix. Ветвления и циклы

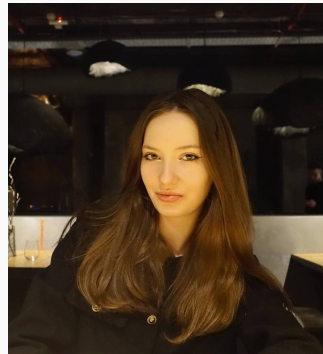
Скобеева А.А.

07 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Скобеева Алиса Алексеевна
- студентка 1-го курса направления “Прикладная информатика”
- Российский университет дружбы народов
- 1132246836@pfur.ru



Вводная часть

- Данная презентация актуальна для студентов технических направлений, изучающих предмет “Архитектура компьютеров: операционные системы”, а также для всех, кто интересуется программированием в командном процессоре ОС UNIX.

- Командный процессор ОС UNIX
- Fedora Sway

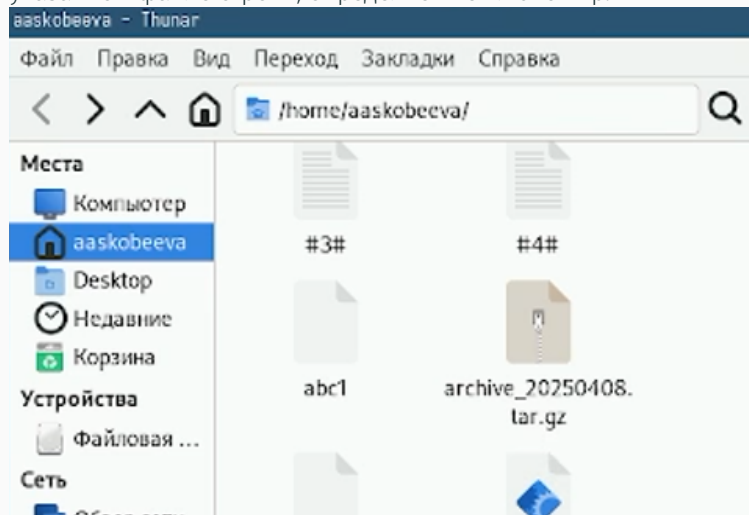
- Изучить ОП в оболочке ОС UNIX
- Научиться писать более сложные команды с использованием логических управляющих конструкций и циклов

- Оболочка ОС UNIX
- Материалы ТУИС

Основная часть

1-ый командный файл

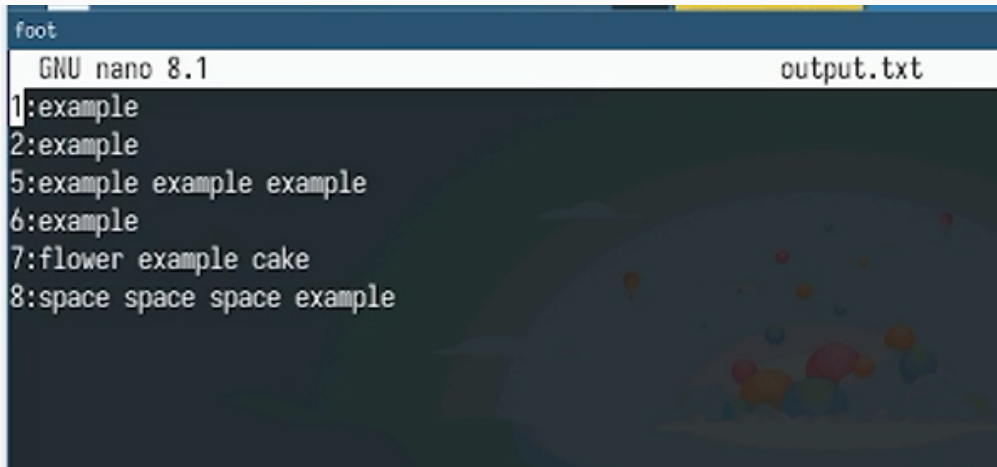
- Пишем файл, который анализирует командную строку с ключами, а затем ищет в указанном файле строки, определяемые ключом -p.



```
1 2 root 29% 100% 10.0.2.15/24
foot
GNU nano 8.1 input10.txt
example
example
hey
hey
example example example
example
flower example cake
space space space example
```

2-ой командный файл

- Пишем следующую программу, которая определяет, что число больше, меньше или равно нулю



```
foot
GNU nano 8.1                                output.txt
1:example
2:example
5:example example example
6:example
7:flower example cake
8:space space space example
```

Результат работы 2-го файла

```
GNU nano 8.1                                check_number.sh
#!/bin/bash

read -p "Введите число: " num

# Проверка, является ли ввод числом. Ограничение: допускаются только целые числа
if ! [[ "$num" =~ ^-?[0-9]+$ ]]; then
    echo "Ошибка: Неверный ввод. Введите целое число."
    exit 2
fi

# Сравнение числа и вывод сообщения
if (( num > 0 )); then
    echo "Число больше нуля."
    exit 0
elif (( num < 0 )); then
    echo "Число меньше нуля."
    exit 1
else
    echo "Число равно нулю."
    exit 3
fi

exit 0 # На всякий случай, если ни один из условий не сработает (чего быть не должно)
```

- Пишем командный файл, создающий указанное число файлов, а также умеющий их удалять

```
[aaskobeeva@fedora ~]$ ./check_number.sh
Введите число: 4
Число больше нуля.
[aaskobeeva@fedora ~]$ ./check_number.sh
Введите число: 0
Число равно нулю.
```

Результат работы 3-го файла

```
GNU nano 8.1                                filemake1.sh
exit 1
fi

# Создание файлов
N="$1"
for i in $(seq 1 $N); do
    touch "$i.tmp"
done

echo "Создано $N файлов."

# Функция для удаления файлов
cleanup() {
    echo "Удаление временных файлов..."
    for i in $(seq 1 $N); do
        rm -f "$i.tmp"
    done
    echo "Временные файлы удалены."
}

# Вызов cleanup при выходе (Ctrl+C, exit и т.д.)
trap cleanup EXIT

exit 0
```

- Пишем командный файл, который с помощью команды tar запаковывает в архив все файлы в указанной директории

```
[aaskobeeva@fedora ~]$ ./filemake1.sh 5  
Создано 5 файлов.  
Удаление временных файлов...  
Временные файлы удалены.  
[aaskobeeva@fedora ~]$ ./filemake1.sh 14  
Создано 14 файлов.  
Удаление временных файлов...  
Временные файлы удалены.
```



```
[aaskobeeva@fedora ~]$ ./lasttask.sh /home/aaskobeeva/lab71
tar: Удаляется начальный '/' из имен объектов
/home/aaskobeeva/lab71/lol.txt
tar: Удаляются начальные '/' из целей жестких ссылок
/home/aaskobeeva/lab71/dura.txt
Архив 'archive_20250408.tar.gz' создан.
[aaskobeeva@fedora ~]$
```

- Мы успешно написали 4 программы и проверили корректность их работы