

# Презентация по лабораторной работе №11

Дисциплина: операционные системы

---

Лобанова П. И.

21.04.2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Лобанова Полина Иннокентьевна
- учащаяся факультета физико-математических и естественных наук
- учащаяся направления “Компьютерные и информационные науки”
- Российский университет дружбы народов
- [polla-2004@mail.ru](mailto:polla-2004@mail.ru)

Цель

---

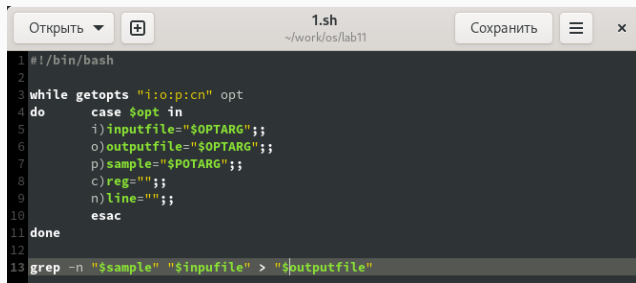
Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научится писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

## Ход работы

---

## Первое задание

Используя команды `getopts` `grep`, написать командный файл, который анализирует командную строку с ключами: `-i`, `-o`, `-p`, `-C`, `-n`, а затем ищет в указанном файле нужные строки, определяемые ключом `-p`.



```
1 #!/bin/bash
2
3 while getopts "i:o:p:cn" opt
4 do     case $opt in
5         i) inputfile="$OPTARG";;
6         o) outputfile="$OPTARG";;
7         p) sample="$OPTARG";;
8         c) reg="";;
9         n) line="";;
10        esac
11 done
12
13 grep -n "$sample" "$inputfile" > "$outputfile"
```

Рис. 1: Текст программы.

## Второе задание

Написать на языке Си программу, которая вводит число и определяет, является ли оно больше нуля, меньше нуля или равно нулю. Затем программа завершается с помощью функции `exit(n)`, передавая информацию в о коде завершения в оболочку. Командный файл должен вызывать эту программу и, проанализировав с помощью команды `$?`, выдать сообщение о том, какое число было введено.

```
[pilobanova@fedora lab11]$ bash 2.sh
Введите число: -6
Введенное число меньше 0
[pilobanova@fedora lab11]$ bash 2.sh
Введите число: 0
Введенное число равно 0
[pilobanova@fedora lab11]$ bash 2.sh
Введите число: 6
Введенное число больше 0
```

Рис. 2: Результат программы.



## Третье задание

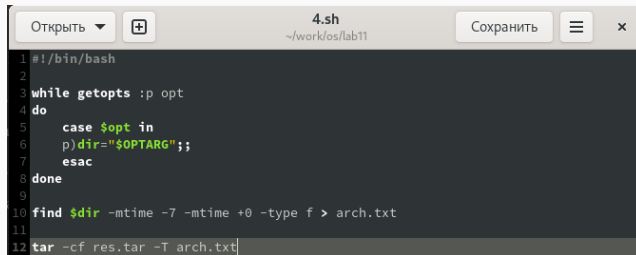
Написать командный файл, создающий указанное число файлов, пронумерованных последовательно от 1 до N (например 1.tmp, 2.tmp, 3.tmp, 4.tmp и т.д.). Число файлов, которые необходимо создать, передаётся в аргументы командной строки. Этот же командный файл должен уметь удалять все созданные им файлы.

```
[pilobanova@fedora lab11]$ bash 3.sh -c 4
[pilobanova@fedora lab11]$ ls
1.sh  2.sh  3.sh  4.sh  arch.txt  comparison.c  outputfile
1.tmp 2.tmp 3.tmp 4.tmp comparison conf.txt      res.txt
[pilobanova@fedora lab11]$ bash 3.sh -r 4
[pilobanova@fedora lab11]$ ls
1.sh  3.sh  arch.txt  comparison.c  outputfile
2.sh  4.sh  comparison conf.txt      res.txt
```

Рис. 3: Результат программы.

## Четвертое задание

Написать командный файл, который с помощью команды tar запаковывает в архив все файлы в указанной директории. Модифицировать его так, чтобы запаковывались только те файлы, которые были изменены менее недели тому назад.



```
Открыть ▾ + 4.sh ~/work/os/lab11 Сохранить ≡ x
1 #!/bin/bash
2
3 while getopts :p opt
4 do
5     case $opt in
6         p) dir="$OPTARG";;
7         esac
8     done
9
10 find $dir -mtime -7 -mtime +0 -type f > arch.txt
11
12 tar -cf res.tar -T arch.txt
```

Рис. 4: Текст программы.

## Контрольные вопросы

---

1. Каково предназначение команды `getopts`?
2. Какое отношение метасимволы имеют к генерации имён файлов?
3. Какие операторы управления действиями вы знаете?
4. Какие операторы используются для прерывания цикла?
5. Для чего нужны команды `false` и `true`?
6. Что означает строка `if test -f mans/i.$$`, встреченная в командном файле?
7. Объясните различия между конструкциями `while` и `until`.

## Вывод

---

Я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX и научилась писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.