

# **Операционные системы**

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Ветвления и циклы

---

Чернятин Артём Андреевич

2025-12-10

# Содержание i

---

1. Цели и задачи работы
2. Процесс выполнения лабораторной работы
3. Выводы по проделанной работе

## **1. Цели и задачи работы**

---

## 1.1 Цель лабораторной работы

---

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

## 1.2 Задачи лабораторной работы

---

1 Выполнить 4 задания

## **2. Процесс выполнения лабораторной работы**

---

## 2.1 Выполнение работы

1. Используя команды getopt grep напишем командный файл, который анализирует командную строку с ключами и выполним его: -i inputFile – прочитать данные из указанного файла; -o outputFile – вывести данные в указанный файл; -r шаблон – указать шаблон для поиска; -C – различать большие и малые буквы; -n – выдавать номера строк;

а затем ищет в указанном файле нужные строки

## 2.2 Выполнение работы

The screenshot shows a terminal window with the following session:

```
aachernyatin@aauchernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/lab13$ chmod +x lab13_1.sh
aachernyatin@aauchernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/lab13$ ./lab13_1.sh -i text.txt -o fout.txt -p файлы -C -n
aachernyatin@aauchernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/lab13$ cat fout.txt
10:файлы,
16:файла, проектируемые в память.
```

Рисунок 1: Задание 1

## 2.3 Выполнение работы

2. Напишем сначала на языке Си программу, которая вводит число и определяет, является ли оно больше нуля, меньше нуля или равно нулю. Затем завершим программу при помощи функции exit(n), передавая информацию о коде завершения в оболочку. Командный файл вызовет эту программу и, проанализировав с помощью команды \$?, выдаст сообщение о том, какое число было введено

## 2.4 Выполнение работы

The screenshot shows a terminal window with the following session:

```
aachernyatin@aachernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/1
ab13$ ./lab13_2.sh
1
положительное
aachernyatin@aachernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/1
ab13$ ./lab13_2.sh
-8
отрицательное
aachernyatin@aachernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/1
ab13$ ./lab13_2.sh
0
равно нулю
aachernyatin@aachernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/1
ab13$
```

Рисунок 2: Задание 2

## 2.5 Выполнение работы

---

3. Напишем командный файл, создающий указанное число файлов, пронумерованных последовательно от 1 до N

## 2.6 Выполнение работы

The screenshot shows a terminal window with a background image of a landscape with flowers. The terminal session is as follows:

```
aachernyatin@aachernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные систе...
~[work/study]2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/lab13
aachernyatin@aachernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные систе...
ab13$ ./lab13_3.sh 6 3
aachernyatin@aachernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные систе...
ab13$ ls
4.tmp 6.tmp  lab13_1.sh lab13_3.sh presentation script2  script2.o
5.tmp  fout.txt lab13_2.sh lab13_4.sh report    script2.c text.txt
aachernyatin@aachernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные систе...
ab13$
```

On the left, there is a file manager window showing two files: `lab13_3.sh` and `lab13_4.sh`. The `lab13_3.sh` file contains the following script:

```
1#!/bin/bash
2let i=$1+1
3while (( i-=1 ))
4do touch $i.tmp
5done
6let j=$2+1;
7while (( j-=1 ))
8do rm $j.tmp
9done
10
```

Рисунок 3: Задание 3

## 2.7 Выполнение работы

---

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

## 2.8 Выполнение работы

```
aaichernyatin@aaichernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/lab13$ ./lab13_4.sh 6 3
aaichernyatin@aaichernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/lab13$ ls
4.tmp 6.tmp  lab13_1.sh lab13_3.sh presentation script2    script2.o
5.tmp  fout.txt lab13_2.sh lab13_4.sh report      script2.c text.txt
aaichernyatin@aaichernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/lab13$ ab13$ ./lab13_4.sh
tar: ./arhiv.tar: archive cannot contain itself; not dumped
aaichernyatin@aaichernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/lab13$ ls
4.tmp 6.tmp  fout.txt  lab13_2.sh lab13_4.sh report      script2.c text.txt
5.tmp  arhiv.tar lab13_1.sh lab13_3.sh presentation script2  script2.o
aaichernyatin@aaichernyatin:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/lab13$
```

Рисунок 4: Задание 4

### **3. Выводы по проделанной работе**

---

### 3.1 Вывод

---

В данной работе мы изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX и писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.