

Отчёт по лабораторной работе №13

операционные системы

Ведьмина Александра Сергеевна

Содержание

1	Цель работы	1
2	Задание.....	1
3	Выполнение лабораторной работы	1
4	Выводы.....	5

1 Цель работы

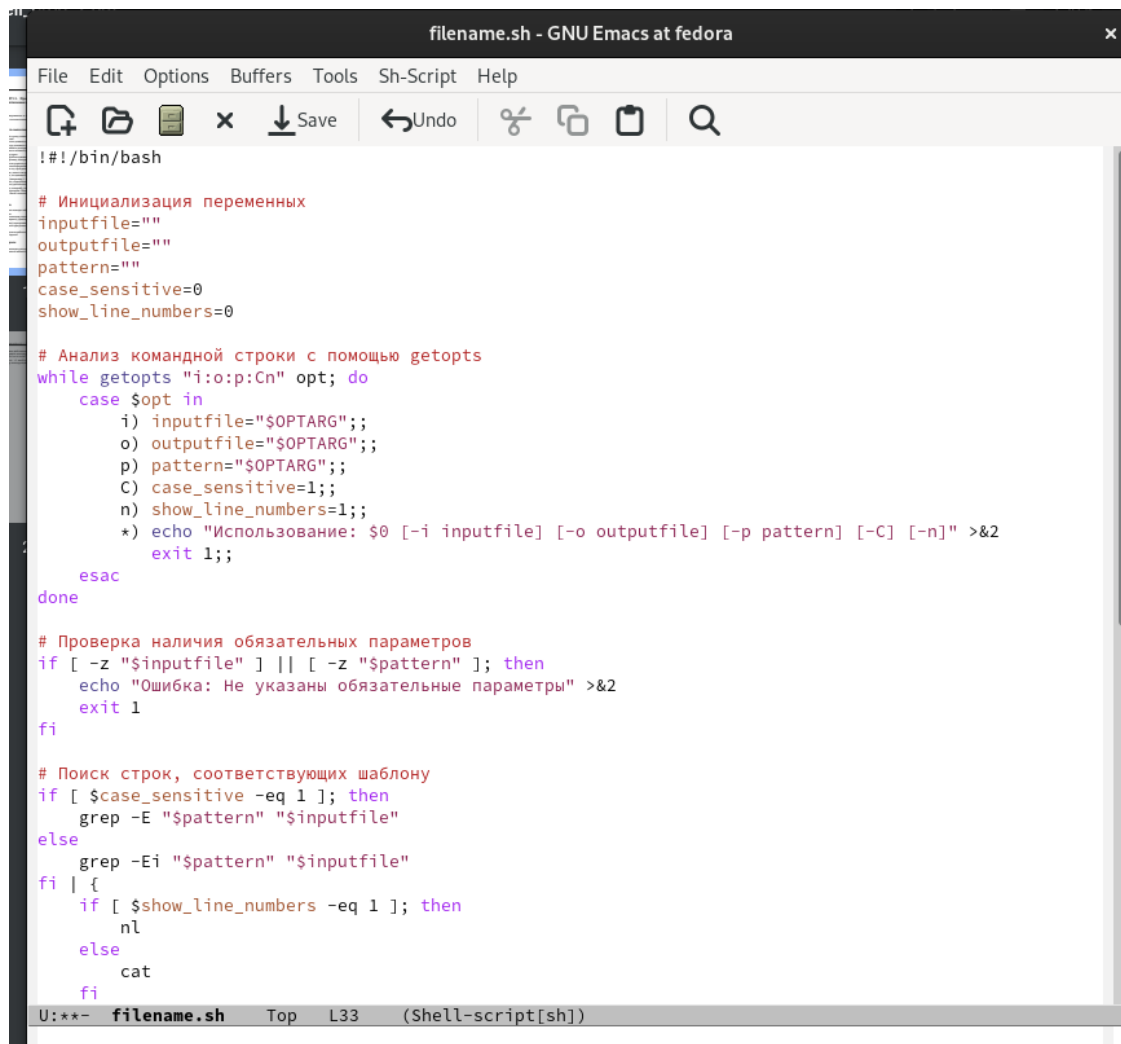
Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научится писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

2 Задание

1. Ознакомиться с теоретическим введением.
2. Последовательно выполнить задания.

3 Выполнение лабораторной работы

1.
 1. Используя команды `getopts` `grep`, написать командный файл, который анализирует командную строку с ключами: `-iinputfile` — прочитать данные из указанного файла; `-ooutputfile` — вывести данные в указанный файл; `-р`шаблон — указать шаблон для поиска; `-C` — различать большие и малые буквы; `-n` — выдавать номера строк. а затем ищет в указанном файле нужные строки, определяемые ключом `-р`.



```
#!/bin/bash

# Инициализация переменных
inputfile=""
outputfile=""
pattern=""
case_sensitive=0
show_line_numbers=0

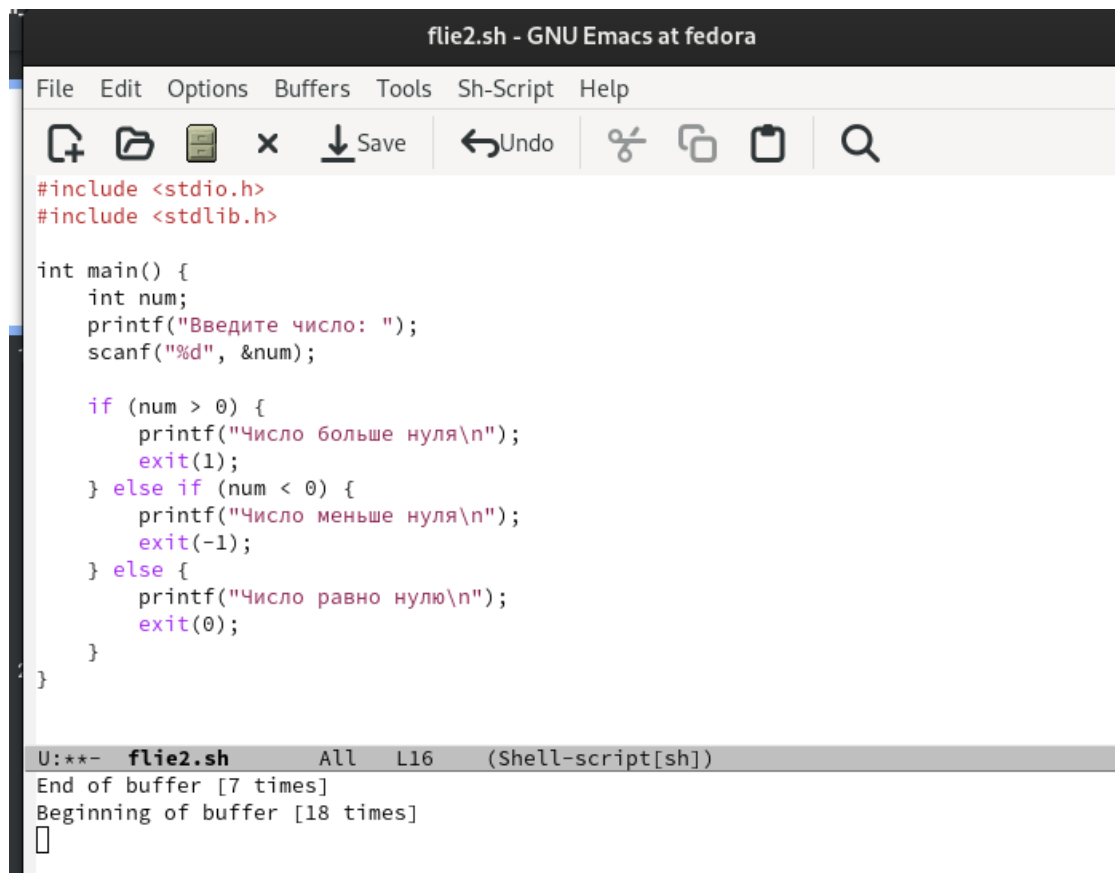
# Анализ командной строки с помощью getopt
while getopts "i:o:p:Cn" opt; do
    case $opt in
        i) inputfile="$OPTARG";;
        o) outputfile="$OPTARG";;
        p) pattern="$OPTARG";;
        C) case_sensitive=1;;
        n) show_line_numbers=1;;
        *) echo "Использование: $0 [-i inputfile] [-o outputfile] [-p pattern] [-C] [-n]" >&2
           exit 1;;
    esac
done

# Проверка наличия обязательных параметров
if [ -z "$inputfile" ] || [ -z "$pattern" ]; then
    echo "Ошибка: Не указаны обязательные параметры" >&2
    exit 1
fi

# Поиск строк, соответствующих шаблону
if [ $case_sensitive -eq 1 ]; then
    grep -E "$pattern" "$inputfile"
else
    grep -Ei "$pattern" "$inputfile"
fi | {
    if [ $show_line_numbers -eq 1 ]; then
        nl
    else
        cat
    fi
}
```

Рис. 1: Задание 1

2. 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.



```
flie2.sh - GNU Emacs at fedora
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: Open, Save, Undo, Cut, Copy, Paste, Find]

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main() {
    int num;
    printf("Введите число: ");
    scanf("%d", &num);

    if (num > 0) {
        printf("Число больше нуля\n");
        exit(1);
    } else if (num < 0) {
        printf("Число меньше нуля\n");
        exit(-1);
    } else {
        printf("Число равно нулю\n");
        exit(0);
    }
}

U:*- flie2.sh All L16 (Shell-script[sh])
End of buffer [7 times]
Beginning of buffer [18 times]
█
```

Рис. 2: Задание 2

3. 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 (если они существуют).

```
file3.sh - GNU Emacs at fedora
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
[Icons: Open, Save, Undo, Copy, Paste, Find]

#!/bin/bash

# Проверка наличия аргумента командной строки
if [ -z "$1" ]; then
    echo "Использование: $0 <количество_файлов>" >&2
    exit 1
fi

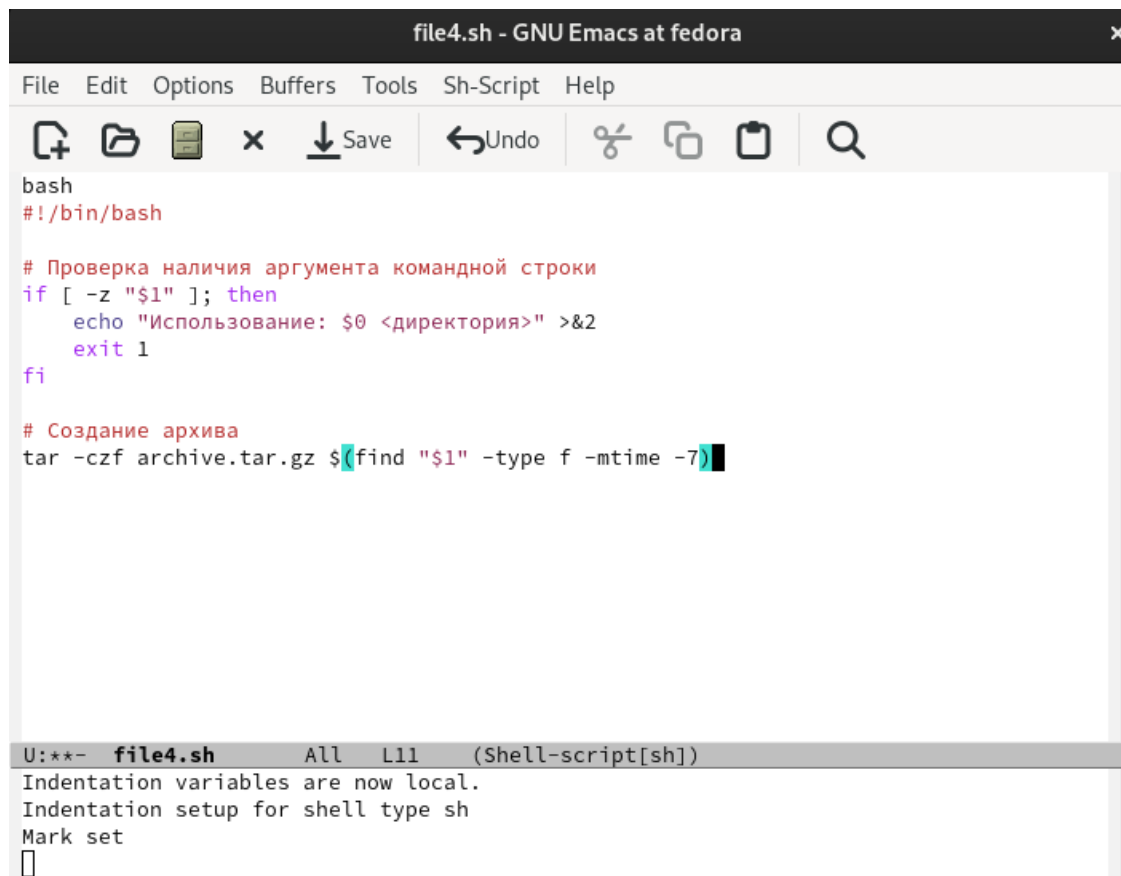
# Создание файлов
for i in $(seq 1 $1); do
    touch "$i.tmp"
done

# Удаление файлов
for i in *.tmp; do
    rm "$i"
done

U:*- file3.sh All L9 (Shell-script[sh])
Indentation variables are now local.
Indentation setup for shell type sh
Mark set
[]
```

Рис. 3: Задание 3

4. 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 (использовать команду find).



```
bash
#!/bin/bash

# Проверка наличия аргумента командной строки
if [ -z "$1" ]; then
    echo "Использование: $0 <директория>" >&2
    exit 1
fi

# Создание архива
tar -czf archive.tar.gz $(find "$1" -type f -mtime -7)
```

U:*** **file4.sh** All L11 (Shell-script[sh])
Indentation variables are now local.
Indentation setup for shell type sh
Mark set
□

Рис. 4: Задание 4

4 Выводы

В ходе лабораторной работы я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX и научилась писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.