

# Лабораторная работа №13

Операционные системы - Бекауов А.Т

---

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

# Введение

---

Цель данной лабораторной работы - научиться писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

# Выполнение лабораторной работы

---

## Программа №1 - Создание файла

Создаю файл lab13-1.sh для новой программы меняю права доступа, разрешая его выполнение, таким образом файл становится исполняемым.

```
[atbekauov@atbekauov ~]$ touch lab13-1.sh  
[atbekauov@atbekauov ~]$ chmod +x lab13-1.sh  
[atbekauov@atbekauov ~]$ nano lab13-1.sh |
```

# Программа №1 - Листинг

Открываю файл в редакторе nano и записываю следующий код программы:

```
nano lab13-1.sh
GNU nano 7.2 lab13-1.sh
#!/bin/bash

while getopts i:op:cn optletter
do
case $optletter in
    i) iflag=1; ival=$OPTARG;;
    o) oflag=1; oval=$OPTARG;;
    p) pflag=1; pval=$OPTARG;;
    c) cflag=1;;
    n) nflag=1;;
    *) echo Illegal option $optletter;;
    esac
done

if ! test $cflag
then
    cf=-i
fi

if test $nflag
then
    nf=-n
fi

grep $cf $nf $pval $ival > $oval
```

Сохраняю файл и закрываю редактор nano, далее запускаю исполняемый файл с помощью команды `bash`. Затем проверяю, что файл нашёл в программе `hello.cpp` строки содержащие `hello` и вывел их в файл `output.txt`.

```
[atbekauov@atbekauov ~]$ bash lab13-1.sh -p hello -i hello.cpp -o output.txt -c -n
[atbekauov@atbekauov ~]$ cat output.txt
5:     std::cout << "Hello, World!\n";
[atbekauov@atbekauov ~]$ |
```

## Программа №2 - Создание файлов

Создаю файл lab13-2.sh, меняю права доступа, разрешая его выполнение.  
Также создаю файл num.c - Программу на С

```
[atbekauov@atbekauov ~]$ touch lab13-2.sh
[atbekauov@atbekauov ~]$ chmod +x lab13-2.sh
[atbekauov@atbekauov ~]$ touch num.c
[atbekauov@atbekauov ~]$ nano num.c
[atbekauov@atbekauov ~]$ nano lab13-2.sh
```



## Программа №2 - Листинг num.c

Открываю файл num.c в nano и ввожу следующий текст программы на C:

```
nano num.c
GNU nano 7.2 num.c
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>

int main ()
{
    int n;
    printf ("Typein num: ");
    scanf ("%d", &n);
    if (n>0)
    {
        exit(1);
    }
    else if (n==0)
    {
        exit(0);
    }
    else
    {
        exit(2);
    }
}
```

## Программа №2 - Листинг lab13-2.sh

Затем открываю в nano файл lab13-2.sh и ввожу следующую программу:

```
nano lab13-2.sh
GNU nano 7.2 lab13-2.sh
#!/bin/bash

gcc -o cprog num.c
./cprog
case $? in
0) echo "Num > 0";;
1) echo "Num = 0";;
2) echo "Num < 0";;
esac
```

Сохраняю файл, выхожу из nano и запускаю файл через bash. Сначала скрипт запускает программу num.c, которая просит на вход число. Затем num.c выходит с соответствующим кодом и скрипт считывает его выводя соответствующее выражение

```
[atbekauov@atbekauov ~]$ bash lab13-2.sh
Typein num: 1
Num > 0
[atbekauov@atbekauov ~]$ bash lab13-2.sh
Typein num: 0
Num = 0
[atbekauov@atbekauov ~]$ bash lab13-2.sh
Typein num: -1
Num < 0
[atbekauov@atbekauov ~]$
```

## Программа №3 - Создание файла

Создаю файл lab13-3.sh, меняю права доступа, разрешая его выполнение.  
Открываю файл в nano

```
[atbekauov@atbekauov ~]$ touch lab13-3.sh  
[atbekauov@atbekauov ~]$ chmod +x lab13-3.sh  
[atbekauov@atbekauov ~]$ nano lab13-3.sh |
```

Далее ввожу следующий текст программы:

```
nano lab13-3.sh
```

```
GNU nano 7.2
```

```
lab13-
```

```
#!/bin/bash
```

```
for ((i=1; i≤$*; i++))
```

```
do
```

```
if test -f "$i".tmp
```

```
then rm "$i.tmp"
```

```
else touch "$i.tmp"
```

```
fi
```

```
done
```

# Программа №3 - Выполнение

Сохраняю файл, выхожу из nano и запускаю файл через bash, скрипт просит ввести кол-во создаваемых файлов - ввожу 4. Скрипт создаёт указанные файлы, а при повторном запуске удаляет их.

```
[atbekauov@atbekauov ~]$ bash lab13-3.sh 4
[atbekauov@atbekauov ~]$ ls
1.tmp      backup      fun          '#lab07-3.sh#'  lab13-3.sh  my_os       prog2.sh     text.txt      Изображения
2.tmp      conf.txt    git-extended '#lab07.sh#'    layout.txt  num.c       prog3.sh     work          Музыка
3.tmp      cprog      hello.cpp    lab07.sh        LICENSE     output.txt  prog4.sh     video         Общедоступные
4.tmp      Downloads  '#lab07-1.sh#' lab13-1.sh      may         play        reports      Документы    'Рабочий стол'
australia  feathers   '#lab07-2.sh#' lab13-2.sh      monthly     prog1.sh     ski.places   Загрузки     Шаблоны
[atbekauov@atbekauov ~]$ bash lab13-3.sh 4
[atbekauov@atbekauov ~]$
[atbekauov@atbekauov ~]$ ls
australia  Downloads  hello.cpp    '#lab07.sh#'  lab13-3.sh  monthly     play         prog4.sh     work          Изображения  Шаблоны
backup     feathers   '#lab07-1.sh#' lab07.sh       layout.txt  my_os       prog1.sh     reports      video         Музыка
conf.txt   fun        '#lab07-2.sh#' lab13-1.sh     LICENSE     num.c       prog2.sh     ski.places   Документы     Общедоступные
cprog      git-extended '#lab07-3.sh#' lab13-2.sh     may         output.txt  prog3.sh     text.txt     Загрузки     'Рабочий стол'
```

## Программа №4 - Создание файла

Создаю файл lab13-4.sh, меняю права доступа, разрешая его выполнение.  
Открываю файл в nano

```
[atbekauov@atbekauov ~]$ touch lab13-4.sh  
[atbekauov@atbekauov ~]$ chmod +x lab13-4.sh  
[atbekauov@atbekauov ~]$ nano lab13-4.sh
```

Далее ввожу следующий текст программы:

```
nano lab13-4.sh
```

```
GNU nano 7.2
```

```
#!/bin/bash
```

```
find $* -mtime -7 -mtime +0 -type f > Arch.txt
```

```
tar -cf Arch.tar -T Arch.txt
```



Сохраняю файл, выхожу из nano и запускаю файл через bash, скрипт создал два файла - первый текстовый, который содержит имена архивируемых файлов, второй - архив этих файлов.

```
[atbekauov@atbekauov ~]$ bash lab13-4.sh
[atbekauov@atbekauov ~]$ ls
Arch.tar      cprog      hello.cpp   lab07.sh    layout.txt  num.c       prog3.sh    work        Музыка
Arch.txt      Downloads  '#lab07-1.sh#' lab13-1.sh  LICENSE     output.txt  prog4.sh    Видео       Общедоступные
australia     feathers   '#lab07-2.sh#' lab13-2.sh  may         play        reports     Документы   'Рабочий стол'
backup        fun        '#lab07-3.sh#' lab13-3.sh  monthly     prog1.sh    ski.places  Загрузки    Шаблоны
conf.txt      git-extended '#lab07.sh#'   lab13-4.sh  my_os       prog2.sh    text.txt    Изображения
```

## **Заключение**

---

В ходе данной лабораторной работы я научился писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.