

# Лабораторная работа 14

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Расширенное программирование.

---

Власов Артем Сергеевич

15 мая 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Объединённый институт ядерных исследований, Дубна, Россия

## Информация

---

::::::::: {.columns align=center} ::: {.column width="70%"}

- Власов Артем Сергеевич
- Группа НПИбд-01-24
- Студент
- Российский университет дружбы народов
- 1132246841@pfur.ru

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научиться писать командные файлы.

## Задание

---

Выполнить последовательность действий по заданному сценарию, написать 3 скрипта для разных целей.

## Выполнение лабораторной работы 14.

---

## Создание файла первого скрипта и изменение его прав доступа.

```
[vlasovas@vbox lab14]$ touch 1.sh  
[vlasovas@vbox lab14]$ chmod 777 1.sh  
[vlasovas@vbox lab14]$
```

Рис. 1: Создание файла первого скрипта и изменение его прав доступа



## Код первого скрипта

```
1 RESOURCE_FILE="/tmp/resource.lock"
2 WAIT_TIME=5
3 USE_TIME=3
4 TERMINAL=$(tty)
5
6 echo "Процесс $$ запущен в $TERMINAL"
7
8 while true; do
9     echo "Процесс $$: Ожидание ресурса..." > $TERMINAL
10    while [ -f "$RESOURCE_FILE" ]; do
11        sleep $WAIT_TIME
12    done
13    touch "$RESOURCE_FILE"
14    echo "Процесс $$: Ресурс получен" > $TERMINAL
15
16    echo "Процесс $$: Использую ресурс ($USE_TIME сек)" >
$TERMINAL
17    sleep $USE_TIME
18
19    rm -f "$RESOURCE_FILE"
20    echo "Процесс $$: Ресурс освобожден" > $TERMINAL
21    sleep 1
22 done
```

Рис. 2: Первый скрипт

```
[vlasovas@vbox lab14]$ tty
/dev/pts/0
[vlasovas@vbox lab14]$ Процесс 23
956 запущен в /dev/pts/1
[vlasovas@vbox lab14]$ ./1.sh 10
10
```

Процесс 23956: Ресурс получен  
Процесс 23956: Использую ресурс (3 сек)  
Процесс 23956: Ресурс освобожден  
Процесс 23956: Ожидание ресурса...  
Процесс 23956: Ресурс получен  
Процесс 23956: Использую ресурс (3 сек)  
Процесс 23956: Ресурс освобожден

## Код второго скрипта

```
1 if [ $# -eq 0 ]; then
2     echo "Usage: $0 command_name"
3     exit 1
4 fi
5
6 man_file="/usr/share/man/man1/$1.1.gz"
7
8 if [ -f "$man_file" ]; then
9     less "$man_file"
10 else
11     echo "No manual entry for $1"
12 fi
```

Рис. 4: Второй скрипт

```
[vlasov@vbox lab14]$ ./2.sh gedit
```

Рис. 5: Запуск

## Результат работы второго скрипта

```
ESC[4mGEDITESC[24m(1)          General Commands Manual
  ESC[4mGEDITESC[24m(1)

ESC[1mNAMEESC[0m
  ESC[1mgedit ESC[22m- a general-purpose text editor

ESC[1mSYNOPSISESC[0m
  ESC[1mgedit ESC[22m[ESC[4mOPTIONESC[24m...] [ESC[4mFILE
ESC[24m...] [+ESC[4mLINEESC[24m[:ESC[4mCOLUMNESC[24m]]
  ESC[1mgedit ESC[22m[ESC[4mOPTIONESC[24m...] -

ESC[1mDESCRIPTIONESC[0m
  ESC[1mgedit ESC[22mis an easy-to-use and general-purpo
se text edi-
tor. Its development started in 1998, at the begin-
nings of the GNOME project, with a good integration
with that desktop environment.

  You can use it to write simple notes and documents, or
  you can enable more advanced features that are useful
  for software development.

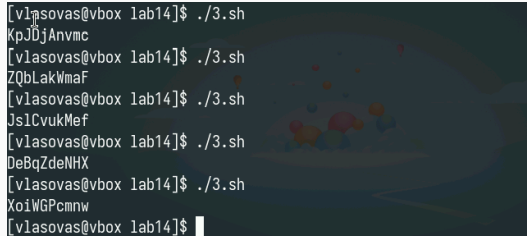
ESC[1mOPTIONSESC[0m
  ESC[1m--encodingESC[0m
    Set the character encoding to be used for open-
    ing the files listed on the command line.

/usr/share/man/man1/gedit.1.gz
```

```
length=${1:-10}
for ((i=0; i<length; i++)); do
    rand=$((RANDOM % 52))
    if [ $rand -lt 26 ]; then
        printf "\x$(printf %x $((65 + rand)))"
    else
        printf "\x$(printf %x $((97 + rand - 26)))"
    fi
done
echo
█
```

Рис. 7: Третий скрипт

## Проверка работы третьего скрипта

A terminal window with a dark background and a faint, colorful abstract pattern on the right side. The terminal shows a series of commands and their outputs. The prompt is [vlasovas@vbox lab14]\$ and the command is ./3.sh. The outputs are random strings of alphanumeric characters.

```
[vlasovas@vbox lab14]$ ./3.sh
KpJDjAnvmc
[vlasovas@vbox lab14]$ ./3.sh
ZQbLakWmaF
[vlasovas@vbox lab14]$ ./3.sh
JslCvukMef
[vlasovas@vbox lab14]$ ./3.sh
DeBqZdeNHX
[vlasovas@vbox lab14]$ ./3.sh
XoiWGPcmnw
[vlasovas@vbox lab14]$
```

Рис. 8: Проверка

Мы изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научились писать расширенные командные файлы.