

# Отчет по лабораторной работе №12

Павлова Варвара Юрьевна НПИМбд-02-21

Москва, 2022

## Цель работы

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

## Ход работы

### Первый скрипт

#### Написание

Пишу командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров. Командный файл должен в течение некоторого времени  $t_1$  дожидаться освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения, использовать его в течение некоторого времени  $t_2 < t_1$ , также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом). (рис. [-@fig:001])

#### Проверка работы

Добавляю право на выполнение и проверяю работу файла. (рис. [-@fig:002])

#### Проверка работы

Проверяю работу модифицированного файла. (рис. [-@fig:003])

## Второй скрипт

#### Написание

Пишу командный файл, который должен получать в виде аргумента командной строки название команды и в виде результата выдавать справку об

```
#!/bin/bash
t1=$1
t2=$2
s1=$(date +%s)
s2=$(date +%s)
((t=$s2-$s1))
while((t<t1))
do
    echo "Ожидание"
    sleep 1
    s2=$(date +%s)
    ((t=$s2-$s1))
done
s1=$(date +%s)
s2=$(date +%s)
((t=$s2-$s1))
while((t<t2))
do
    echo "Выполнение"
    sleep 1
    s2=$(date +%s)
    ((t=$s2-$s1))
done
```

Рис. 1: написание скрипта

```
[vypavlova@fedora ~]$ chmod +x 1.sh
[vypavlova@fedora ~]$ ./1.sh 2 4
Ожидание
Ожидание
Выполнение
Выполнение
Выполнение
Выполнение
```

Рис. 2: выполнение скрипта

```
[vypravlova@fedora ~]$ ./1.sh 2 4 ожидание
Ожидание
Ожидание
next:
выполнение
Выполнение
Выполнение
Выполнение
Выполнение
next:
exit
exit
```

Рис. 3: проверка первого файла

этой команде или сообщение об отсутствии справки, если соответствующего файла нет в каталоге man1.(рис. [-@fig:004])

```
#!/bin/bash
c=$1
if [ -f /usr/share/man/man1/${c}.1.gz ]
then
    gunzip -c /usr/share/man/man1/${c}.1.gz | less
else
    echo "no info"
fi
```

Рис. 4: написание скрипта

## Проверка работы

Добавляю право на выполнение файла и проверяю его работу. (рис. [-@fig:005])

## Третий скрипт

### Написание

Используя встроенную переменную \$RANDOM, пишу командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита. (рис. [-@fig:006])

### Проверка работы

Добавляю право на выполнение файла и проверяю его работу. (рис. [-@fig:007])

```

.\" DO NOT MODIFY THIS FILE! It was generated by help2man 1.47.3.
.TH LS "1" "July 2021" "GNU coreutils 8.32" "User Commands"
.SH NAME
ls \- list directory contents
.SH SYNOPSIS
.B ls
[fi\,OPTION\|\fR]... [fi\,FILE\|\fR]...
.SH DESCRIPTION
.\" Add any additional description here
.PP
List information about the FILES (the current directory by default).
Sort entries alphabetically if none of \fB\--cftuvSUX\|fR nor \fB\--sort\|fR is sp
ecified.
.PP
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.
.TP
\fB\--a\|fR, \fB\--all\|fR
do not ignore entries starting with .
.TP
\fB\--A\|fR, \fB\--almost-all\|fR
do not list implied . and ..
.TP
\fB\--author\|fR

```

Рис. 5: проверка второго файла

```

#!/bin/bash
c=$1
for (( i=0; i<$c; i++))
do
  (( char=$RANDOM%26+1 ))
  case $char in
    1) echo -n a;; 2) echo -n b;; 3) echo -n c;; 4) echo -n d;;
    5) echo -n e;; 6) echo -n f;; 7) echo -n g;; 8) echo -n h;;
    9) echo -n i;; 10) echo -n j;; 11) echo -n k;; 12) echo -n l;;
    13) echo -n m;; 14) echo -n n;; 15) echo -n o;; 16) echo -n p;;
    17) echo -n q;; 18) echo -n r;; 19) echo -n s;; 20) echo -n t;;
    21) echo -n u;; 22) echo -n v;; 23) echo -n w;; 24) echo -n x;;
    25) echo -n y;; 26) echo -n z;;
  esac
done
echo

```

Рис. 6: написание скрипта

```

[vypavlova@fedora ~]$ chmod +x 3.sh
[vypavlova@fedora ~]$ ./3.sh 43
dvexwdstojtfjnrxyvvlhnyiaxtekuzynohnwogak
[vypavlova@fedora ~]$ ./3.sh 430
hrjthwvobppzylauvocomhsvnunthkvnfabbwokuhxuifmorednapkbrvnrkdnfsakjumclcfwopwpy
mkdgmvwtozjdzehovucjtlmopdhodxepbrdqvxmsyskhfebslxqdsnumtjmchkdqrxzgnrpqwrpn
jmahnwmtgmypuiatvdckvxscudrqhopshfyrfaufvugycwmavrsquwylxxfoxkpxbnlmajvfqsqxw
sxrjttzibkryimrzgzhkefjmfqjfqvudgxxopjytjxpkpakzcfziraboxqtsgiatvomxcqsjejkrrr
nzziooefmodzowudkmoqsfagflccyygsniitmqgyvqbknzqxwsjnewfmxmgmlczndydgoclkpntov
wzyocjuvqdxhpbhcnvcjcthmxfh

```

Рис. 7: проверка третьего файла

## Выводы

Выполняя данную лабораторную работу я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux и научилась писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.