

Лабораторная работа №13

Морозова Анастасия Владимировна¹

5 июня 2021, Москва, Россия

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

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

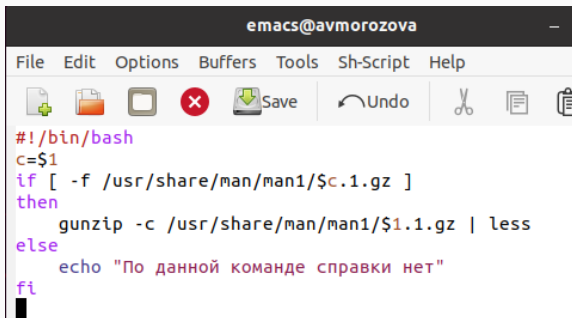
1. Ознакомиться с логическими управляющими конструкцией и циклов.
2. Написать 3 командных файла в ходе работы.
3. Выполнить отчет.

Для каждого скрипта создавала файл и открывала в редакторе Emacs. Первый скрипт реализовывал упрощённый механизм семафоров (рис. -fig. 1)

The image shows a screenshot of the Emacs text editor. The title bar at the top says 'ema'. Below it is a menu bar with 'File', 'Edit', 'Options', 'Buffers', 'Tools', and 'Sh-Script'. There is a toolbar with icons for opening a file, saving, and undo. The main text area contains a Bash script. The script starts with a shebang line, then sets variables t1 and t2 to \$1 and \$2 respectively. It then enters a loop where it calculates the current time (s1, s2), calculates the difference (t), and enters a while loop where it prints 'Ожидание' (Waiting) and sleeps for 1 second. After the while loop, it prints 'Выполнено' (Completed) and sleeps for 1 second. The script ends with a 'done' keyword. The status bar at the bottom shows 'U: ** - ex1.sh All L12 (S'.

Рис. 1: Первый скрипт

Второй командный файл реализовывал команду `man`. Предварительно я изучила содержимое каталога `/usr/share/man/man1`. Задача командного файла: выдавать справку о запрашиваемой команде, либо выводить сообщение об отсутствии справки (рис. -fig. 2)

The image shows a screenshot of an Emacs editor window. The title bar at the top reads "emacs@avmorozova". Below the title bar is a menu bar with "File", "Edit", "Options", "Buffers", "Tools", "Sh-Script", and "Help". Underneath the menu bar is a toolbar with icons for file operations (new, open, save, delete) and editing (undo, redo, cut, copy, paste). The main text area contains a shell script in Bash. The script starts with a shebang line, sets a variable 'c' to the first argument, and uses an 'if' statement to check if a manual page exists in the directory '/usr/share/man/man1/'. If it exists, it uses 'gunzip' to decompress and 'less' to display it. If not, it echoes a message in Russian: "По данной команде справки нет". The script ends with 'fi'.

```
#!/bin/bash
c=$1
if [ -f /usr/share/man/man1/$c.1.gz ]
then
    gunzip -c /usr/share/man/man1/$1.1.gz | less
else
    echo "По данной команде справки нет"
fi
```

Рис. 2: Второй скрипт

В третьем командной файле реализовывалась генерация случайной последовательности букв латинского алфавита, при использовании встроенной переменной \$RANDOM (рис. -fig. 3)

```
#!/bin/bash
k=$1
for ((i=0; i<$k; 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. 3: Третий скрипт

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