

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Саргсян Сурен Бабкенович¹

29 августа, 2023, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

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

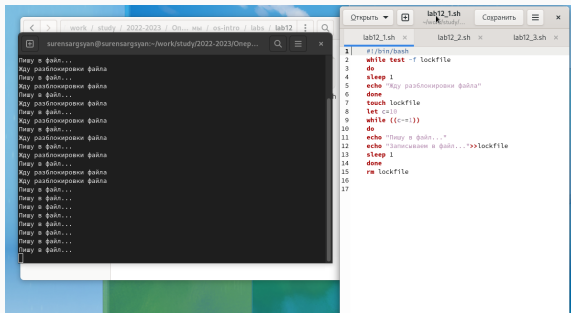
Задачи лабораторной работы

1 Выполнить 3 задания

Процесс выполнения лабораторной работы

1. Написали командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров. Командный файл в течение некоторого времени t_1 дожидается освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения, использует его в течение некоторого времени $t_2 < t_1$, также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом).

Выполнение работы



The image shows a terminal window on the left and a script editor on the right. The terminal window displays the output of a script, which is a series of lines: "Пишу в файл...", "Иду разблокировки файла", "Пишу в файл...", "Иду разблокировки файла", and so on, repeating several times. The script editor on the right shows the code for the script, which is a shell script named "lab12_1.sh". The code is as follows:

```
1 | #!/bin/bash
2 | while test -f lockfile
3 | do
4 |     sleep 1
5 |     echo "Иду разблокировки файла"
6 | done
7 | touch lockfile
8 | let c+=1
9 | while [[c=1]]
10 | do
11 |     echo "Пишу в файл..."
12 |     echo "Записываю в файл...">>lockfile
13 |     sleep 1
14 | done
15 | rm lockfile
16 |
17 |
```

Рис. 1: Задание 1

2. Реализовали команду `man` с помощью командного файла. Изучили содержимое каталога `/usr/share/man/man1`. В нем находятся архивы текстовых файлов, содержащих справку по большинству установленных в системе программ и команд.

Выполнение работы

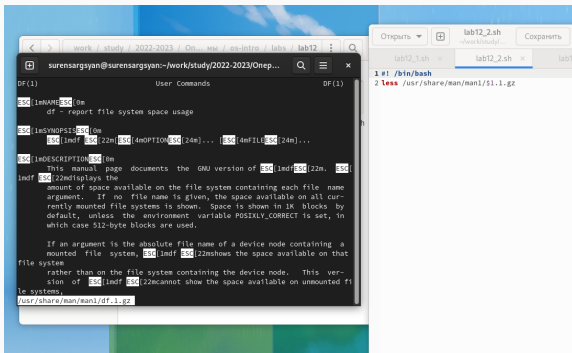
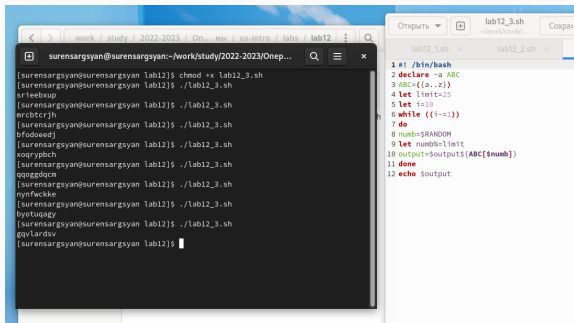


Рис. 2: Задание 2

3. Используя встроенную переменную `$RANDOM`, написали командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита

Выполнение работы



The image shows a terminal window and a code editor side-by-side. The terminal window, titled 'surensargssyan@surensargssyan:~/work/study/2022-2023/Onep...', displays the execution of a script named 'lab12_3.sh'. The user runs 'chmod +x lab12_3.sh' and then repeatedly runs './lab12_3.sh', which produces random alphanumeric strings as output. The code editor, titled 'lab12_3.sh', shows the script's content: it sets the shell to /bin/bash, declares a variable 'ABC' with a random string of 25 lowercase letters, and enters a loop that generates random numbers and prints them in a specific format.

```
[surensargssyan@surensargssyan lab12]$ chmod +x lab12_3.sh
[surensargssyan@surensargssyan lab12]$ ./lab12_3.sh
srfeebxup
[surensargssyan@surensargssyan lab12]$ ./lab12_3.sh
wrcbtcrjh
[surensargssyan@surensargssyan lab12]$ ./lab12_3.sh
bfodoeedj
[surensargssyan@surensargssyan lab12]$ ./lab12_3.sh
xoqrypbcx
[surensargssyan@surensargssyan lab12]$ ./lab12_3.sh
qqoggdqcn
[surensargssyan@surensargssyan lab12]$ ./lab12_3.sh
nynfwckke
[surensargssyan@surensargssyan lab12]$ ./lab12_3.sh
byotuqagy
[surensargssyan@surensargssyan lab12]$ ./lab12_3.sh
gqvldarsv
[surensargssyan@surensargssyan lab12]$
```

```
1 #!/bin/bash
2 declare -a ABC
3 ABC+=({a..z})
4 let limit=25
5 let i=10
6 while ((i-->1))
7 do
8     numb=$((RANDOM
9     let numb=limit
10    output=${output}${ABC[$numb]}
11 done
12 echo $output
```

Рис. 3: Задание 3

Выводы по проделанной работе

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