

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Сотникова Виолетта Алексеевна¹

28 августа, 2024, 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

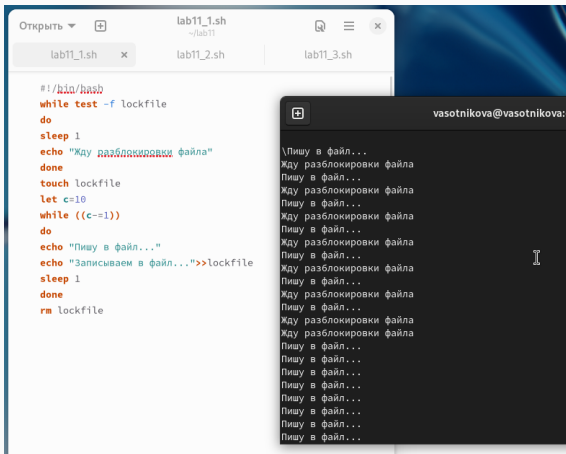
Задачи лабораторной работы

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 screenshot shows a terminal window with a tab labeled 'lab11_1.sh'. The script content is as follows:

```
#!/bin/bash
while test -f lockfile
do
    sleep 1
    echo "Жду разблокировки файла"
done
touch lockfile
let c=10
while ((c--))
do
    echo "Пишу в файл..."
    echo "Записываем в файл...">>lockfile
    sleep 1
done
rm lockfile
```

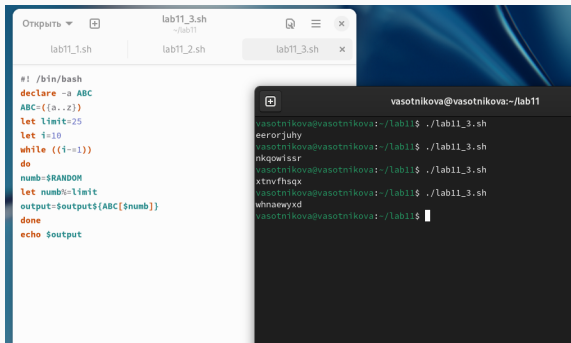
Overlaid on the bottom right is a smaller terminal window titled 'vasotnikova@vasotnikova:~'. It displays the output of the script, showing a repeating cycle of 'Жду разблокировки файла' (Waiting for file unblocking) and 'Пишу в файл...' (Writing to file...).

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.

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

Выполнение работы



The image shows a code editor window with a file named `lab11_3.sh` and a terminal window running the script. The code editor has tabs for `lab11_1.sh`, `lab11_2.sh`, and `lab11_3.sh`. The terminal window shows the user `vasotnikova` at the prompt `~/lab11` running the script `./lab11_3.sh` multiple times, which generates random strings of characters.

```
#!/bin/bash
declare -a ABC
ABC=( {a..z} )
let limit=25
let i=10
while ((i-->1))
do
  numb=$RANDOM
  let numb%=limit
  output=output${ABC[$numb]}
done
echo $output
```

```
vasotnikova@vasotnikova:~/lab11$ ./lab11_3.sh
eerorjuhy
vasotnikova@vasotnikova:~/lab11$ ./lab11_3.sh
nkqow1ssr
vasotnikova@vasotnikova:~/lab11$ ./lab11_3.sh
xtnvfhsqx
vasotnikova@vasotnikova:~/lab11$ ./lab11_3.sh
whnaewyxd
vasotnikova@vasotnikova:~/lab11$
```

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.