

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Иванов Александр Олегович¹

25 апреля, 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

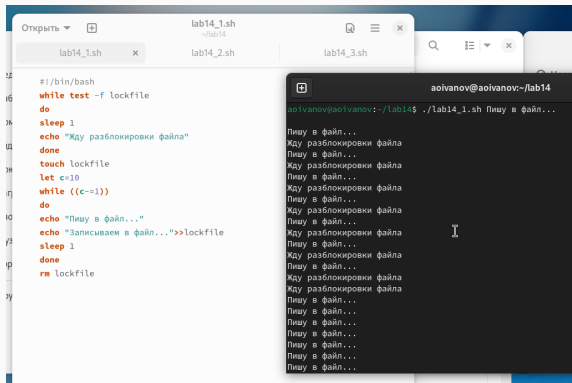
Задачи лабораторной работы

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



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

```
aoivanov@aoivanov:~/lab14$ ./lab14_1.sh Пишу в файл...
Пишу в файл...
Хду разблокировки файла
Пишу в файл...
Хду разблокировки файла
Пишу в файл...
Хду разблокировки файла
Пишу в файл...
Хду разблокировки файла
Пишу в файл...
Хду разблокировки файла
Пишу в файл...
Хду разблокировки файла
Пишу в файл...
Хду разблокировки файла
Пишу в файл...
Хду разблокировки файла
Пишу в файл...
Хду разблокировки файла
Пишу в файл...
Хду разблокировки файла
Пишу в файл...
```

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

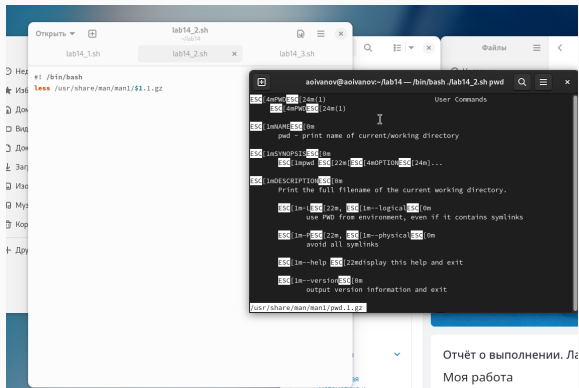
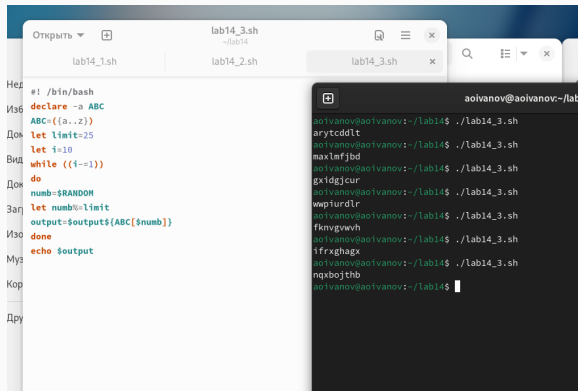


Рис. 2: Задание 2

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

Выполнение работы



The screenshot shows a terminal window with a file explorer at the top. The file explorer has three tabs: 'lab14_1.sh', 'lab14_2.sh', and 'lab14_3.sh'. The 'lab14_3.sh' tab is active, showing the following script:

```
#!/bin/bash
declare -a ABC
ABC=(a..z)
let limit=25
let i=10
while ((i-->0))
do
    numb=$RANDOM
    let numb%limit
    output=$output${ABC[numb]}
done
echo $output
```

Below the script, a list of words is displayed, each on a new line:

- Нед
- Изб
- Док
- Вид
- Док
- Заг
- Изо
- Муз
- Кор
- Дру

On the right side of the terminal, a separate window shows the execution of the script. The prompt is 'aoivanov@aoivanov:~/lab14\$' and the command is './lab14_3.sh'. The output is a long string of characters: 'arytcddlt maxlmfjbd gxi dgjcur wnp iurdlr fknvgvvh tfrxghagx nqxbojthb'.

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.