

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Даваасурэн Цэгцтур¹

6 сентября, 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

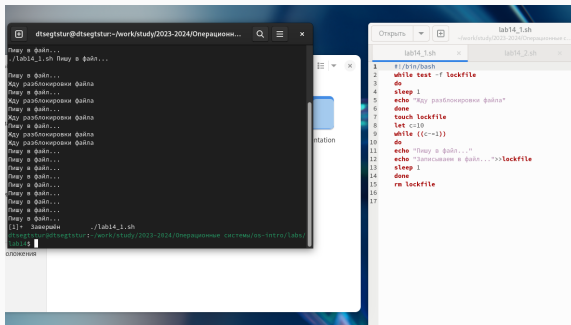
Задачи лабораторной работы

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 image shows a terminal window on the left and a script file on the right. The terminal window has a title bar that reads 'dtsegstsur@dtsegstsur:~/work/study/2023-2024/Операционн...'. The terminal output shows a loop of commands: 'Пыту в файл...', './Lab14_1.sh Пыту в файл...', and 'Кду разблокировки файла'. The terminal prompt is '[1]~ dtsegstsur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/Lab14\$'. The script file on the right is titled 'lab14_1.sh' and contains the following code:

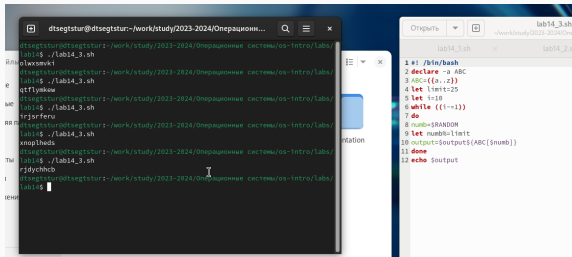
```
1 #!/bin/bash
2 while test -f lockfile
3 do
4     sleep 1
5     echo "Кду разблокировки файла"
6     done
7     touch lockfile
8     let c+=10
9     while ((c-->1))
10    do
11        echo "Пыту в файл..."
12        echo "Записываем в файл...">>lockfile
13        sleep 1
14        done
15        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.

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

Выполнение работы



The image shows a terminal window on the left and a script file on the right. The terminal window has a title bar that reads "dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные...". The terminal content shows a series of commands and their outputs, including "dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab14\$./lab14_3.sh", "olwxomvk1", "dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab14\$./lab14_3.sh", "qtfljakw", "dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab14\$./lab14_3.sh", "irj3rferu", "dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab14\$./lab14_3.sh", "knoplhedu", "dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab14\$./lab14_3.sh", "rjdyclahc", and "dtsegtstur@dtsegtstur:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab14\$". The script file on the right is titled "lab14_3.sh" and contains the following code:

```
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 num=$((RANDOM
9 let numb=$((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.