

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Олейников Артём Игоревич¹

16 июня, 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

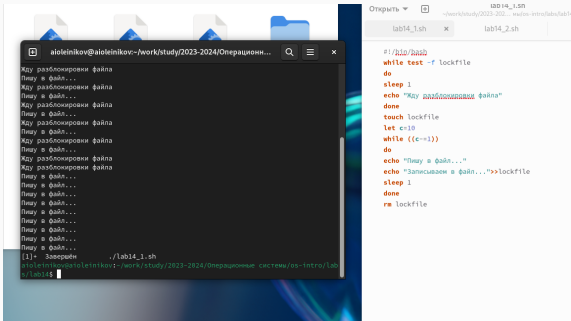
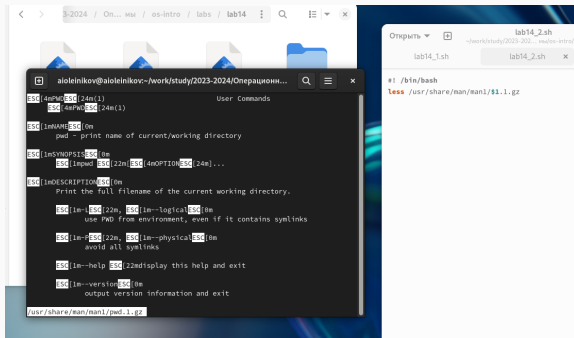


Рис. 1: Задание 1

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

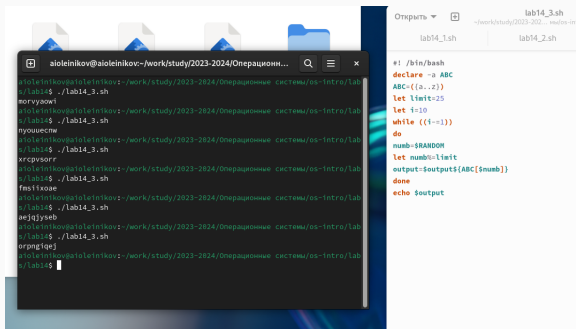


```
aiolelnikov@aiolelnikov:~/work/study/2023-2024/Операционн...
ESC 4nFmESC[24m(1) User Commands
ESC 4aPwESC[24m(1)
ESC 1mNAMEESC[0m
pwd - print name of current/working directory
ESC 1mSYNOPSISESC[0m
ESC 1mpwd ESC[22mESC[4mOPTIONESC[24m...
ESC 1mDESCRIPTIONESC[0m
Print the full filename of the current working directory.
ESC 1m-ESC[22m, ESC 1m--logicalESC[0m
use PWD from environment, even if it contains symlinks
ESC 1m-PEESC[22m, ESC 1m--physicalESC[0m
avoid all symlinks
ESC 1m--helpESC[22mdisplay this help and exit
ESC 1m--versionESC[0m
output version information and exit
/usr/share/man/man1/pwd.1.gz
```

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 file explorer. The terminal window displays the execution of a shell script named `lab14_3.sh` in a directory `~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/lab`. The script's output consists of several lines of random characters. The file explorer shows the script file `lab14_3.sh` and its contents.

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