

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №13

дисциплина: операционные системы

Студент: Любимов Дмитрий Андреевич

Группа: НФИбд-01-20

МОСКВА

2021

Средства, применяемые при разработке программного обеспечения в ОС типа UNIX/Linux.

Содержание

- 1 Цель
- 2 Задание
- 3 Выполнение лабораторной работы
- 4 Вывод

List of Figures

команды

семафоры

команды

map

команды

random

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

Задание:

1. Написать командный файл, реализующий упрощенный механизм семафоров.
2. Реализовать команду `map` с помощью командного файла.
3. Используя встроенную переменную `$RANDOM`, написать командный файл, генерирующий случайную последовательность букв.

Выполнение лабораторной работы:

Ознакомившись с материалами лабораторной работы №13 приступил к выполнению заданий.

Написал командный файл, реализующий упрощенный механизм семафоров. Здесь я использовал команду sleep, она вводит задержку на указанное время. Без опций число рядом с командой написано в секундах. Команда flock - устанавливает или снимает advisory блокировку на открытый файл.

Прописав `bash 13aa.sh` мне выдало следующее:

Не заблокировано

Не заблокировано

Не заблокировано

Не заблокировано

Не заблокировано

Не заблокировано

Не заблокировано

Не заблокировано

Не заблокировано

Не заблокировано

```
#!/bin/bash
lockfile="lockfile"
exec {fn}>$lockfile
echo ${fn}
until flock -n ${fn}
do
    echo "Не заблокировано."
    sleep 1
done
for ((i=0;i<=5;i++))
do
    echo "Файл используется."
    sleep 1
done
flock -n ${fn}
```

Реализовал команду man, используя less. Программа переходит в каталог /usr/share/man/man1. Там находятся справки о командах. И командой less считывает содержимое. Если справка не найдена, выведется сообщение.

```
#!/bin/bash  
cd /usr/share/man/man1  
less $1*
```

Написал командный файл, используя встроенную переменную RANDOM. Пользователь вводит количество комбинаций и количество букв в комбинации, а программа выводит эти рандомные комбинации букв. \$RANDOM выдает псевдослучайные числа в диапазоне от 0 до 32767.

Введите нужное количество комбинаций букв:

5

Введите нужное количество букв в комбинации:

3

Рандомные буквы:

1:

dbb

2:

dcb

3:

ecc

4:

hcb

5:

bbb

```
#!/bin/bash
M=""
N=""
c=1
d=1
echo "Введите нужное количество комбинаций букв:"
read M
echo "Введите нужное количество букв в комбинации:"
read N

echo "Рандомные буквы:"
while (($c!=("$M"+1)))
do
    echo -n $d
    echo ":"
    echo $(for((i=1; i<="$N"; i++)); do printf '%s' "${RANDOM:0:1}"; done) | tr '0-9' 'a-z'
    ((c+=1))
    ((d+=1))
done
```

**Вывод: Изучил основы программирования в оболочке ОС UNIX.
Научился писать более сложные командные файлы с использованием
логических управляющих конструкций и циклов**