

Лабораторная работа №13

Колосова Кристина Александровна

Цель работы

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

Выполнение лабораторной работы

1. Написан командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров. Командный файл в течение некоторого времени t1 дожидается освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения, использует его в течение некоторого времени t2<>t1, также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом).

```
#!/bin/bash

lockfile="./lock.file"
exec {fn}>$lockfile

if test -f "$lockfile"
then
while [ 1=1 ]
do
if flock -n ${fn}
then
echo "file was locked"
sleep 5
echo "file was unlocked"
flock -u ${fn}
else
echo "file is locked"
sleep 5
fi
done
else
echo "file is not exist"
```

Рис. 1. Командный файл

2. Реализовать команду man с помощью командного файла. Изучите содержимое каталога /usr/share/man/man1. В нем находятся архивы текстовых файлов, содержащих справку по большинству установленных в системе программ и команд. Каждый архив можно открыть командой less сразу же просмотрев содержимое справки.

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

Рис.2 командный файл 2.

Командный файл должен получать в виде аргумента командной строки название команды и в виде результата выдавать справку об этой команде или сообщение об отсутствии справки, если соответствующего файла нет в каталоге man1.

```
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$ touch lab13a.sh
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$ nano lab12.sh
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$ nano lab13a.sh
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$ chmod +x lab13a.sh
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$ ./lab13a.sh less
./lab13a.sh: line 2: cd: /ust/share/man/man1: No such file or directory
less*: No such file or directory
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$ nano lab13a.sh
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$ ./lab13a.sh less
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$
```

Рис. 3 проверка с аргументом less

```
.TH LESS 1 "Version 551: 11 Jun 2019"
.SH NAME
less \- opposite of more
.SH SYNOPSIS
.B "less \-?"
.br
.B "less \- \-help"
.br
.B "less \-V"
.br
.B "less \- \-version"
.br
.B "less [\- [+]\aBcCdEfFgGiIjKlMnNqQrRsSuUVvWwX~]"
.br
.B "      [\-b \fIspace\ \fP] [\-h \fIlines\ \fP] [\-j \fIline\ \fP] [\-k \fIkeyfile\ \fP]"
.br
.B "      [\-{oO} \fIlogfile\ \fP] [\-p \fIpattern\ \fP] [\-P \fIprompt\ \fP] [\-t \fItag\ \fP]"
.br
.B "      [\-T \fItagsfile\ \fP] [\-x \fItab\ \fP,...] [\-y \fIlines\ \fP] [\-z \fIlines\ \fP]"
.br
.B "      [\-# \fIshift\ \fP] [+]\fIcmd\ \fP [\- \-] [\fIfilename\ \fP]..."
.br
(See the OPTIONS section for alternate option syntax with long option names.)

.SH DESCRIPTION
.I Less
is a program similar to
.I more
(1), but it has many more features.
```

Рис. 4 результат

3. Используя встроенную переменную \$RANDOM, напишите командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита. Учтите, что \$RANDOM выдаёт псевдослучайные числа в диапазоне от 0 до 32767

```
GNU nano 4.8 lab13b.sh
# !/bin/bash
echo $RANDOM | tr '[0-9]' '[a-zA-Z]'
```

Рис. 5 код

```
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$ nano lab13b.sh
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$ chmod +x lab13b.sh
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$ ./lab13b.sh
cigbe
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$ ./lab13b.sh
bebea
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$ ./lab13b.sh
ehe
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$ ./lab13b.sh
ggeg
kakolosova@LAPTOP-HOEP1610:~$
```

Рис. 6. Результат

Выводы

Изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научилась писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.

Библиография

[26.6. Семафоры. Linux: Полное руководство \(wikireading.ru\)](#)

[Команда tr в Linux с примерами | UNIX](#)