

Лабораторная работа №12

Перевощиков Данил Алексеевич

RUDN University, Moscow, Russian Federation

Программирование в командном процессоре ОС UNIX. Расширенное программирование

Цель работы:

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

Основные этапы выполнения 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, используем его в течение некоторого времени $t_2 < t_1$, также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом). (рис. 1)

[illegible]

Рис. 1: Выполнение скрипта 1.

Основные этапы выполнения работы

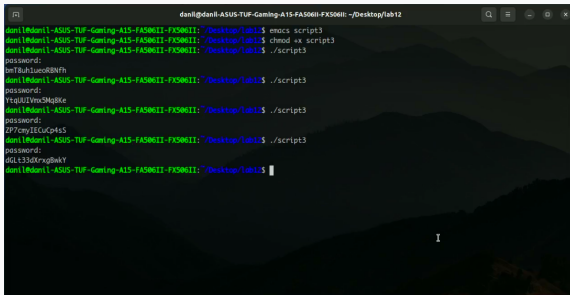
2. Реализовали команду `man` с помощью командного файла. Изучили содержимое каталога `/usr/share/man/man1`. В нем находятся архивы текстовых файлов, содержащих справку по большинству установленных в системе программ и команд. Каждый архив можно открыть командой `less` сразу же просмотрев содержимое справки. Командный файл получает в виде аргумента командной строки название команды и в виде результата выдает справку об этой команде. (рис. 2)

```

1 lnAWE[30] 0m
2 touch - change file timestamps
3
4 lnSVNOPIS[30] 0m
5 touch[30] 22m[31] 4mPFIo[30] 24m)... [30] 4mFILE[30] 24m...
6
7 lnESCRIP[30] 0m
8 Update the access and modification times of each FILE to the current time.
9
10 A FILE argument that does not exist is created empty, unless [30] le-c [30] 22mor [30] le-h [30] 22wis supplied.
11
12 A FILE argument string of - is handled specially and causes touch to change the times of the file associated with standard output.
13
14 Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.
15
16 [30] le-a [30] 22change only the access time
17
18 [30] le-m[30] 22m, [30] le-ng-create[30] 0m
19 do not create any files
20
21 [30] le-c[30] 22m, [30] le-date[30] 22m[31] 4mSTR1[30] 0m
22 parse STR1[30] and use it instead of current time
23
24 [30] le-f [30] 22m(ignored)
25
26 [30] le-h[30] 22m, [30] le-no-dereference[30] 0m
27 affect each symbolic link instead of any referenced file (useful only on systems that can change the timestamps of a symlink)
28
29 [30] le-m [30] 22change only the modification time
30
31 [30] le-r[30] 22m, [30] le-reference[30] 22m[31] 4mfil[30] 0m
32 use this file's times instead of current time
33
34 [30] le-t [30] 22mSTAMP
35 use [[CC]VV]MMDDhhmm[.ss] instead of current time
36
37 [30] le-time[30] 22m[31] 4m[30] 0m
38 change the specified time: WORD is access, atime, or use: equivalent to [30] le-a [30] 22mWORD is modify or mtime: equivalent to [30] le-m [30] 22m

```

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

A screenshot of a terminal window with a dark background and a mountain landscape wallpaper. The window title is 'danil@danil-ASUS-TUF-Gaming-A15-FAS06II-FX506II: ~/Desktop/lab12'. The terminal shows a series of commands and their outputs. The user runs 'cat /dev/urandom | tr -dc 'a-z' | fold -w 10 | xargs -n 1 shuf' to generate random strings. The first output is 'bnT8u1ueoRBNfh', followed by 'YtqUUVmxSdq8ke', and then 'dGLt33dKrxgBnkY'. The prompt is always 'danil@danil-ASUS-TUF-Gaming-A15-FAS06II-FX506II: ~/Desktop/lab12\$'.

```
danil@danil-ASUS-TUF-Gaming-A15-FAS06II-FX506II: ~/Desktop/lab12$ cat /dev/urandom | tr -dc 'a-z' | fold -w 10 | xargs -n 1 shuf
bnT8u1ueoRBNfh
danil@danil-ASUS-TUF-Gaming-A15-FAS06II-FX506II: ~/Desktop/lab12$ ./script3
password:
YtqUUVmxSdq8ke
danil@danil-ASUS-TUF-Gaming-A15-FAS06II-FX506II: ~/Desktop/lab12$ ./script3
password:
dGLt33dKrxgBnkY
danil@danil-ASUS-TUF-Gaming-A15-FAS06II-FX506II: ~/Desktop/lab12$
```

Рис. 3: Выполнение скрипта 3.

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