

Laboratory №13

Bezruk M.A.

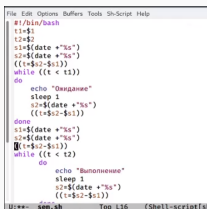
MAY-2021

RUDN University, Moscow, Russian Federation

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

1. Написать командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров.
2. Реализовать команду `map` с помощью командного файла.
3. Используя встроенную переменную `$_RANDOM`, напишите командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита.

1. Написала командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров. Командный файл должен в течение некоторого времени t1 дожидаться освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения, использовать его в течение некоторого времени t2 <> t1, также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом). Для данной задачи я создала файл: sem.sh и написала соответствующий скрипт.



```
File Edit Options Buffers Tools Sh-Script Help
#!/bin/bash
t1=$1
t2=$2
s1=$(date +%s)
s2=$(date +%s)
((t=s2-s1))
while ((t < t1))
do
    echo "Ожидание"
    sleep 1
    s2=$(date +%s)
    ((t=s2-s1))
done
s1=$(date +%s)
s2=$(date +%s)
((t=s2-s1))
while ((t < t2))
do
    echo "Выполнение"
    sleep 1
    s2=$(date +%s)
    ((t=s2-s1))
done
```

Figure 1: Скрипт

2. Реализовала команду `man` с помощью командного файла. Изучила содержимое каталога `/usr/share/man/man1`. В нем находятся архивы текстовых файлов, содержащих справку по большинству установленных в системе программ и команд.

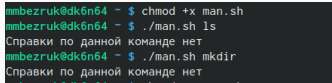
Каждый архив можно открыть командой `less` сразу же просмотрев содержимое справки. Командный файл должен получать в виде аргумента командной строки название команды и в виде результата выдавать справку об этой команде или сообщение об отсутствии справки, если соответствующего файла нет в каталоге `man1`.

Для данной звдвчи я создала файл : man.sh и написала соответствующий скрипт.

```
#!/bin/bash
c=$1
if [ -f /usr/share/man/man1/${c}.1.gz ]
then
    gunzip -c /usr/share/man/man1/${c}.1.gz | less
else
    echo "Справки по данной команде нет"
fi
```

Figure 2: Написание скрипта

Далее я проверила работу написанного скрипта (команды «./man.sh ls», «./man.sh mkdir»), предварительно добавив право на исполнение файла (команда «chmod +x man.sh»). Скрипт сработал и вывел, что по данным командам справок нет. Скрипт работает корректно.

A terminal window with a dark background and light green text. It shows a user named 'mmbezruk@dk6n64' running a series of commands to test a script. The commands are 'chmod +x man.sh', './man.sh ls', and './man.sh mkdir'. The output for the last two commands is 'Справки по данной команде нет' (No references for this command).

```
mmbezruk@dk6n64 ~ $ chmod +x man.sh
mmbezruk@dk6n64 ~ $ ./man.sh ls
Справки по данной команде нет
mmbezruk@dk6n64 ~ $ ./man.sh mkdir
Справки по данной команде нет
```

Figure 3: Проверка скрипта

3. Используя встроенную переменную `$RANDOM`, написала командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита. Для данной задачи я создала файл: `random.sh` и написала соответствующий скрипт.

Далее я проверила работу написанного скрипта (команды «`./random.sh 7`» и «`./random.sh 15`»), предварительно добавив право на исполнение файла (команда «`chmod +x random.sh`») Скрипт работает корректно.

В ходе выполнения данной лабораторной работы я изучила основы программирования в оболочке ОС UNIX, а также научилась писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.