

Презентация по лабораторной работе 12

Фомичева Маргарита Романовна

28 Мая 2022 год

Российский университет дружбы народов

Презентация по лабораторной работе 12

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

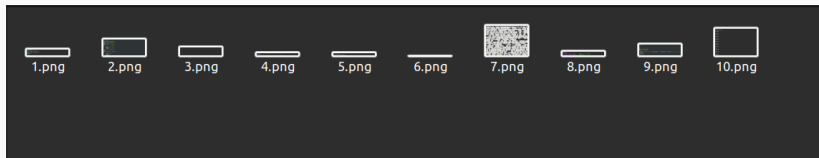
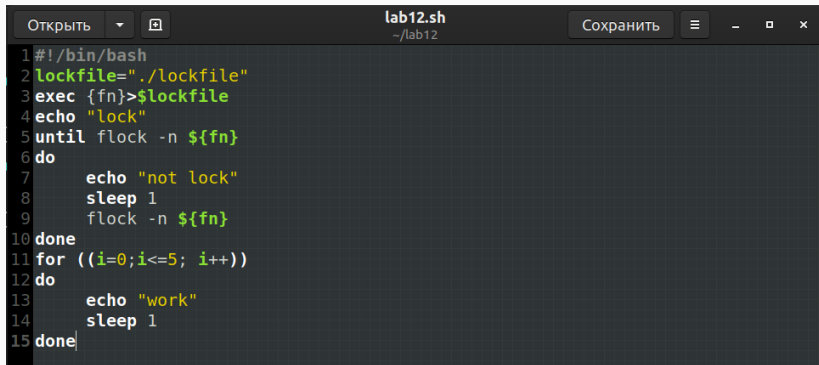


Рис. 1: 0

Написала командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров. Командный файл должен в течение некоторого времени t_1 дожидаться освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения использовать его в течение некоторого времени $t_2 < t_1$, а также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом). Запустила командный файл в одном виртуальном терминале в фоновом режиме, перенаправив его вывод в другой (`> /dev/tty#`, где `#` - номер терминала куда перенаправляется вывод), в котором также запущен этот файл, но не в фоновом, а в привилегированном режиме. Доработала программу так, чтобы имелась возможность взаимодействия трёх и более процессов.

```
→ ~ mkdir lab12  
→ ~ cd lab12  
→ lab12 touch lab12.sh  
→ lab12 chmod +x lab12.sh  
→ lab12 ls  
lab12.sh  
→ lab12 gedit lab12.sh
```

Рис. 2: 1



```
1#!/bin/bash
2lockfile="./lockfile"
3exec {fn}>$lockfile
4echo "lock"
5until flock -n ${fn}
6do
7    echo "not lock"
8    sleep 1
9    flock -n ${fn}
10done
11for ((i=0;i<=5; i++))
12do
13    echo "work"
14    sleep 1
15done
```

Рис. 3: 2

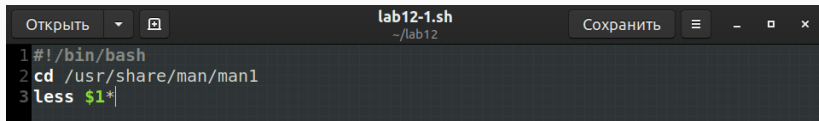
```
→ lab12 ./lab12.sh  
lock  
work  
work  
work  
work  
work  
work  
work  
→ lab12
```

Рис. 4: 3

Реализовала команду `man` с помощью командного файла. Изучила содержимое каталога `/usr/share/man/man1`. В нём 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`.

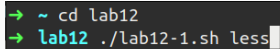
```
→ lab12 touch lab12-1.sh
→ lab12 chmod +x lab12-1.sh
→ lab12 ls
1.png 2.png 3.png lab12-1.sh lab12.sh lockfile
→ lab12
```

Рис. 5: 4

A terminal window titled 'lab12-1.sh' with a subtitle '~ /lab12'. The window has a dark background and a light-colored text. The terminal shows three lines of commands: '1 #!/bin/bash', '2 cd /usr/share/man/man1', and '3 less \$1*'. The prompt character is a green dollar sign followed by an asterisk. The window has a title bar with buttons for 'Открыть', 'Сохранить', and window control icons (minimize, maximize, close).

```
lab12-1.sh
~/lab12
1 #!/bin/bash
2 cd /usr/share/man/man1
3 less $1*
```

Рис. 6: 5



```
→ ~ cd lab12  
→ lab12 ./lab12-1.sh less
```


Рис. 7: 6

```
./lab12-1.sh less
^Tj^D<FC><D1>#<94>1k<DE><D6>&^_Y^U<F3><FE><B8><8B><8B>r^U<C5>(^<A7>*<9E>*<v^X
G<87>|<92>wU<92><DA>y<A6><91>T<B6><86><BB><95>,4Sc<9B><CB>Z^V5b11^U<E8>q^BK<
<C0><86>S<A5><99>^Y<A2>Z5^E<BA>^U<B9><91>^C^G<A7>{^O^O<F0><D0><D7>|<F0><DF>1<FD>
<F9>{<8E>^F#<B8>|<86>P^W|<C0>^S<92><A8>.Pk<AC><EB><AC>yR,T<C7>^Zo5.z<EF><99>S
;<84><D8>12<89>t<9B>|<91>4<9B><BE>7|<80><92>|<99>^|(<B6><F2>n\g<B8>M.<8F>^\<FC>I
<97>9<B0>j<B7><A5>|<C8>|<C4>Z<A3><BD><B1>S<90>%<80><90><81>,:K<DF>kBÜ^n<FB>><8E>
<9E><82>V+<BA><B5>X!<C1><92>|<8C>S<93>tQc<87>^FHg<88><87>*7^KwU<C4>Z@!<A7>
|<CC>:HK<B4>C<B4><E0>*<C1><AD><BA><AC><DC>p"<9C>^@<96>L^D<9C><8C>L<9E>
<F4><8A>q<8F>L<98><C8>=^X<CF>^Q^X^Zw<D0><F1><F9><C1>^Y<B2><E5><EC><E0><FC><F9>
<D9>11<88><FE>S<F4>'1<EF>^M<FD><F9><C3><F5>L<BB><C3>^ZS<D6>S^<93>6{r7X~<9C>{<82>
^BG<EF><DF>Lb<A6>:AB<B6><C9>aPG7<E2><82>^C^EgD<B6>^^<B2>:U
^LZ<9E><A8>:<D0>|<C2>LH<98>=|<C0>^?I|=<8A>C=|<BA><FC>^SH5!<B9>^P<F1>!^L^?
<9F>D.<E9><BE>?X<A7><F8><EF>%<FD><F9><E4>^F<F7><FE><AC>b<F1>^Qm<FD><B9><AD><AD>o
<8A><A1><B3><B3>k<AA>Z^S<F2><CF>ol<FF><A8>|<FD>|<{<C3><FC><C2>A4>V<8D><E0>
<D1>J8`Y<E4>:RI^f<A8><E4>^B<E3>|<^<EF>g^Aty#@C3Is<A4><EC>^Fp(>;d$<8E>^^^
<9E>|<9D><FC><E4>)7-<CA><F4>=|<80>^FllTe:<99>V@^R0@Ä<82><8B>4^A<C7>N<8A><80>01^Le
<85>5<D0><CE>^Q|C<E0><80><B8>|P1<C2>^K<B0><C4>x^A^R<9E>G<FC>|A<A5>^?<9A><A2>E
<A4>0^E<83>2<81><AE>#^G^@<EE>^V<85><A9><82><E0>f2^U<FC>^F<82>|<D4>^YM<8B>9<CB>Y
ZPd<95>+3^C<C0>P<AC><83>^D<F3>go<A6>Wf<C6><FF>|<C8><E5>|<F5><81><F4><E6>fb<80>b
6^E#<B2>"<A6>^X<EE>BA>0<94>^L<CE><F8><95>0|<E5>Pk<F1>^X^V<D7>H<90>g<F5>|^W`
%#<CB><E0><E2><E8><CC><CC>5D<A8>^AQy<DD>7JJD^Ob<D3>^D^U^BS<88>a^M<FC>-^AY<8A>
<F4><FB><D1>sk<C8><E6>6<BA><82>t^GF<E6>^S|<F9>JI<B2><86>^F<9F>\<A5>f<E1><ED><F2>
<D4>%[pi<CC>\U<E5>^Rf^d<81>!^F(BBw^T{x^@x\<94>3" <C5>^<C2>3<B5>pQ9^E<B1>^Ddp
:
```

Используя встроенную переменную \$RANDOM, написала командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита. Учитываю, что \$RANDOM выдаёт всевозможные числа в диапазоне от 0 до 32767.

```
→ lab12 touch lab12-2.sh
→ lab12 chmod +x lab12-2.sh
→ lab12 ls
1.png 3.png 5.png 7.png lab12-2.sh lockfile
2.png 4.png 6.png lab12-1.sh lab12.sh
→ lab12
```

Рис. 9: 8



```
1#!/bin/bash
2M=10
3c=1
4d=1
5echo
6echo "10 random words:"
7while (($c!=($M+1)))
8do
9    echo ${for((i=1;i<=10;i++)); do printf '%s' "${RANDOM:0:1}"; done} | tr '0-9' '[a-z]'
10    echo $d
11    ((c+=1))
12    ((d+=1))
13done
```

Рис. 10: 9


```
→ lab12 ./lab12-2.sh
```

```
10 random words:
```

```
hiciccbdbc
```

```
1
```

```
gchbgchdbi
```

```
2
```

```
cbchbbbcdb
```

```
3
```

```
ccgdbbbjbb
```

```
4
```

```
bjchbbccgh
```

```
5
```

```
cjgbcbbbbc
```

```
6
```

```
bcccbefccb
```

```
7
```

```
cdbccbgcgb
```

```
8
```

```
bbbbebcbch
```

```
9
```

```
cjccihhddc
```

```
10
```

```
→ lab12
```

- Я изучила основы программирования в оболочке ОС Unix. Научилась писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.