

Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

ГАПОУ СО УРТК им. А. С. Попова
Специальность Компьютерные сети

Лабораторная работа №2
Программное обеспечение компьютерных сетей.

Екатеринбург 2022 г.


Лабораторная работа №2
“Программное обеспечение компьютерных сетей”

I

- 1) `pwd` – это вывод пути к текущей папке
- 2) `ls -l` – это просмотр содержимого папки с отображением одного файла в одной строке
- 3) `ls -d` – это вывод только директорий, без их содержимого
- 4) `cd` – это переход в другую директорию
- 5) `>` – это оператор сравнения или результат записывается в файл.
Символы `>>` позволяют добавить результат вывода в конец файла
- 6) `touch` – это создание пустого файла
- 7) `rm` – это удаление файлов и каталогов
- 8) `mkdir` – это создание нового каталога
- 9) `rmdir` – это удаление пустого каталога
- 10) `cp` – это копирование файла или каталога
- 11) `mv` – это перемещение файла
- 12) `find` – это поиск файла в иерархии каталога
- 13) `locate` – это поиск файла по имени

II

1) Имя домашнего каталога. Выведем его содержимое




```
debian-ks@Debian-ks:~$ ls -l
total 12
drwxr-xr-x 3 debian-ks debian-ks 4096 Dec 6 13:33 .
drwxr-xr-x 3 debian-ks debian-ks 4096 Dec 6 13:33 ..
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks  125 Dec 6 13:33 calc.sh
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:33 calc.txt
drwxr-xr-x 2 debian-ks debian-ks 4096 Dec 6 13:33 Desktop
drwxr-xr-x 2 debian-ks debian-ks 4096 Dec 6 13:33 Downloads
drwxr-xr-x 2 debian-ks debian-ks 4096 Dec 6 13:33 Music
drwxr-xr-x 2 debian-ks debian-ks 4096 Dec 6 13:33 Pictures
drwxr-xr-x 2 debian-ks debian-ks 4096 Dec 6 13:33 Templates
drwxr-xr-x 2 debian-ks debian-ks 4096 Dec 6 13:33 Videos
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:33 test1
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:33 test2
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:33 testcom
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:33 test15
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:33 test15
```

debian

Рисунок 1. Выведем содержимое домашнего каталога

2) Выведите содержимое домашнего каталога, включая скрытые файлы



```
debian-ks@Debian-ks:~$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x 3 debian-ks debian-ks 4096 Dec 6 13:34 .
drwxr-xr-x 3 debian-ks debian-ks 4096 Dec 6 13:34 ..
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks  125 Dec 6 13:34 .cache
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .calc.sh
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .calc.txt
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .bash_history
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .bashrc
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .config
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .gnupg
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .local
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .profile
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .mozilla
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .ssh
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .test1
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .test15
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .test2
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .testcom
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .test15
-rw-r--r-- 1 debian-ks debian-ks   11 Dec 6 13:34 .test15
```

debian

Рисунок 2. Выведем содержимое домашнего каталога, включая скрытые файлы

3) Можно ли использовать с командой ls опцию -all?

Да

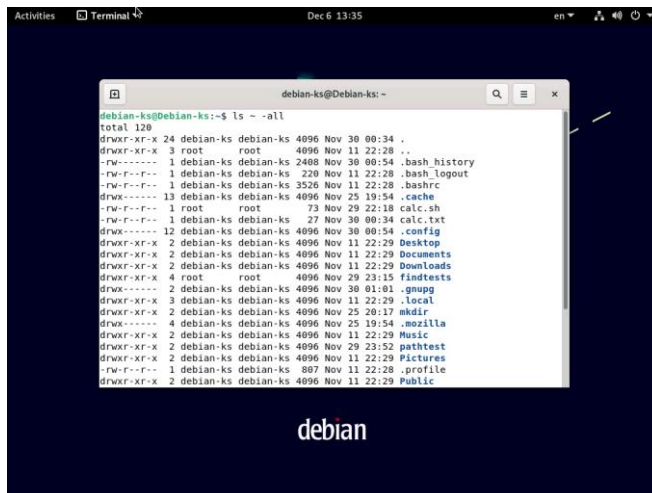


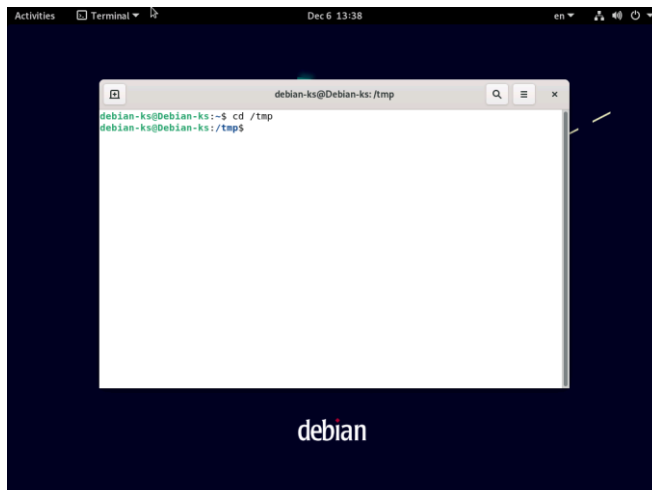
Рисунок 3. Использование команды ls с ключом -all для отображение домашнего каталога, включая скрытые файлы и вывод атрибутов

4) Выводим содержимое домашнего каталога в обратном (реверсивном) формате



Рисунок 4. Выведем содержимое каталога в обратном (реверсивном) формате

5) Перейдем в каталог /tmp

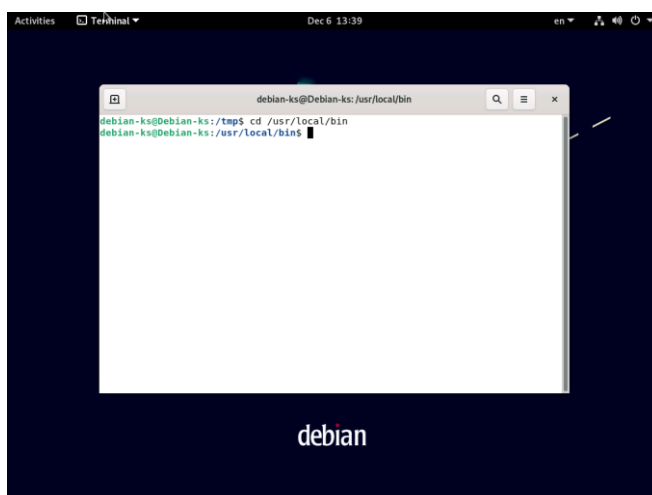


```
Activities Terminal Dec 6 13:38 en
debian-ks@Debian-ks:~/tmp$ cd /tmp
debian-ks@Debian-ks:~/tmp$
```

debian

Рисунок 5. Переход в каталог /tmp

6) С помощью одной команды перейдем в подкаталог local/bin каталога /usr

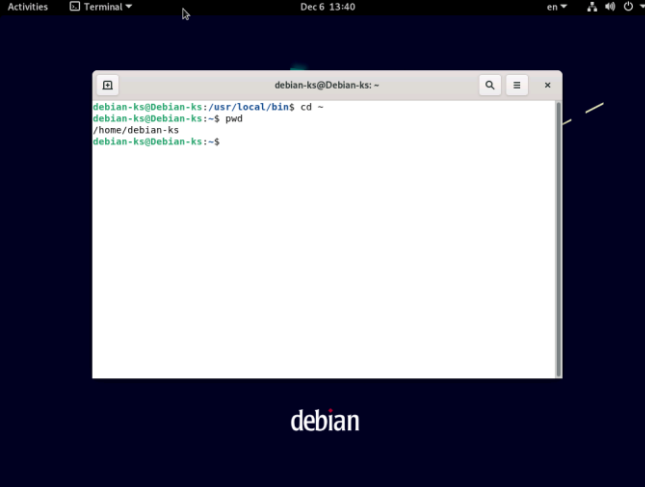


```
Activities Terminal Dec 6 13:39 en
debian-ks@Debian-ks:~/tmp$ cd /usr/local/bin
debian-ks@Debian-ks:~/usr/local/bin$
```

debian

Рисунок 6. Переход в подкаталог local/bin каталога /usr


7) Перейдем в домашний каталог. Проверим, какой каталог является текущим



```
debian-ks@Debian-ks: /usr/local/bin$ cd ~
debian-ks@Debian-ks:~$ pwd
/home/debian-ks
debian-ks@Debian-ks:~$
```

Рисунок 7. Переход в домашний каталог, проверим в каком каталоге мы находимся

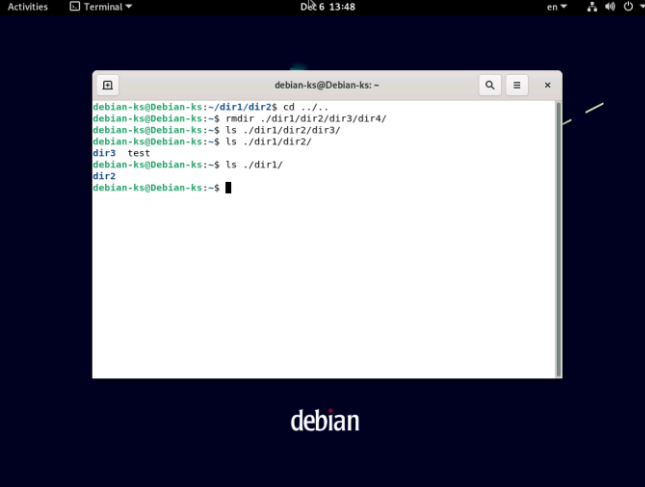
8) Вернемся в предыдущий каталог



```
debian-ks@Debian-ks: /usr/local/bin$ cd ~
debian-ks@Debian-ks:~$ pwd
/home/debian-ks
debian-ks@Debian-ks:~$ cd -
/usr/local/bin
debian-ks@Debian-ks: /usr/local/bin$
```

Рисунок 8. Возврат в предыдущий каталог

11) Попробуем удалить цепочку dir1/dir2/dir3/dir4. Проверим, какие каталоги удалены




```
debian-ks@Debian-ks:~/dir1/dir2$ cd ../..
debian-ks@Debian-ks:~$ rmdir ./dir1/dir2/dir3/dir4/
debian-ks@Debian-ks:~$ ls ./dir1/dir2/dir3/
debian-ks@Debian-ks:~$ ls ./dir1/dir2/
dir3 test
debian-ks@Debian-ks:~$ ls ./dir1/
dir2
debian-ks@Debian-ks:~$
```

debian

Рисунок 11. Попытка удалить цепочку dir1/dir2/dir3/dir4. Проверим, какие каталоги удалены

12) Удалим каталог dir1 со всем содержимым

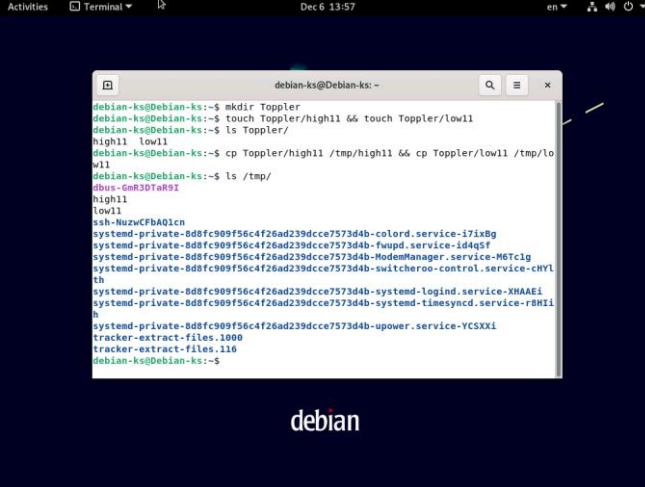


```
debian-ks@Debian-ks:~$ rm dir1/
rm: cannot remove 'dir1/': Is a directory
debian-ks@Debian-ks:~$ rm -r dir1/
debian-ks@Debian-ks:~$ ls
calc.sh  Documents  mkdir      Pictures  test  test2
calc.txt Downloads  Music     Public    test1 testcom
Desktop  findtests  pathstest Templates test15 Videos
debian-ks@Debian-ks:~$
```

debian

Рисунок 12. Удалим каталог dir1 со всем содержимым с помощью команды rm и ключа -r

- 13) Создадим каталог Toppler, содержащий два файла: high 11 и low 11.
Скопируем оба эти файла в каталог /tmp



```
debian-ks@Debian-ks: ~  
debian-ks@Debian-ks:~$ mkdir Toppler  
debian-ks@Debian-ks:~$ touch Toppler/high11 && touch Toppler/low11  
debian-ks@Debian-ks:~$ ls Toppler/  
high11 low11  
debian-ks@Debian-ks:~$ cp Toppler/high11 /tmp/high11 && cp Toppler/low11 /tmp/  
low11  
debian-ks@Debian-ks:~$ ls /tmp/  
dbus-Gm33TafR9I  
high11  
low11  
ssh-MuzwCFBAQ1cn  
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-color.service-17ix8g  
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-fuupd.service-1d4qsf  
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-ModemManager.service-M6Tclg  
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-switcheroo-control.service-chYl  
th  
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-systemd-logind.service-XNAAEI  
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-systemd-timesyncd.service-r2MI1  
R  
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-upower.service-YCSXXI  
tracker-extract-files.1000  
tracker-extract-files.116  
debian-ks@Debian-ks:~$
```

Рисунок 13. Создадим файлы high11 и low11 в каталоге Toppler. Скопируем их в каталог /tmp

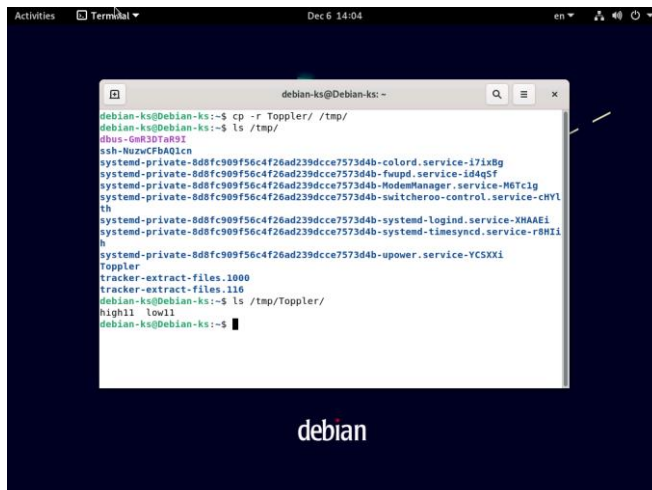
- 14) Переместим эти два файла из каталога /tmp в домашний каталог,
используя символы подстановки



```
debian-ks@Debian-ks: ~  
debian-ks@Debian-ks:~$ mv /tmp/high11 ~/debian-ks/ && mv /tmp/low11 ~/debian-ks/  
~/  
debian-ks@Debian-ks:~$ ls  
calc.sh Documents high11 Music Public test1 testcom  
calc.txt Downloads low11 pathtest Templates test15 Toppler  
Desktop findtests mkdir Pictures test test2 Videos  
debian-ks@Debian-ks:~$
```

Рисунок 14. Переместим файлы high11 и low11 из каталога /tmp в домашний каталог, используя символы подстановки

15) Рекурсивно скопируем каталог Toppler в /tmp



A terminal window on a Debian system showing the execution of a recursive copy command. The user runs `cp -r Toppler/ /tmp/`. The terminal output lists the files and directories copied, including system services like `colord.service`, `fwupd.service`, `ModemManager.service`, `switcheroo-control.service`, `systemd-logind.service`, `systemd-timesyncd.service`, `upower.service`, and the `Toppler` directory itself. The `Toppler` directory contains `extract-files.1000` and `extract-files.116`. The prompt returns to the shell after the operation is complete.

```
debian-ks@Debian-ks:~$ cp -r Toppler/ /tmp/
debian-ks@Debian-ks:~$ ls /tmp/
dbus-GnR3DTaR9Z
ssh-MuzwCFBAQ1cn
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-colord.service-17ix8g
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-fwupd.service-id4q5f
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-ModemManager.service-M6Tc1g
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-switcheroo-control.service-chYl
th
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-systemd-logind.service-XHAAEi
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-systemd-timesyncd.service-rBHIi
h
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-upower.service-YCSXXi
Toppler
tracker-extract-files.1000
tracker-extract-files.116
debian-ks@Debian-ks:~$ ls /tmp/Toppler/
high11 low11
debian-ks@Debian-ks:~$
```

Рисунок 15. Рекурсивное копирование каталога Toppler в /tmp

16) Переименуем в /tmp этот каталог в Roller



A terminal window on a Debian system showing the renaming of the `Toppler` directory to `Roller` in the `/tmp` directory. The user runs `mv /tmp/Toppler/ /tmp/Roller/`. The terminal output shows the directory listing in `/tmp` after the move, with `Roller` now present instead of `Toppler`. The `Roller` directory contains the same files as `Toppler` in the previous screenshot. The prompt returns to the shell.

```
debian-ks@Debian-ks:~$ mv /tmp/Toppler/ /tmp/Roller/
debian-ks@Debian-ks:~$ ls /tmp/
dbus-GnR3DTaR9Z
Roller
ssh-MuzwCFBAQ1cn
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-colord.service-17ix8g
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-fwupd.service-id4q5f
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-ModemManager.service-M6Tc1g
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-switcheroo-control.service-chYl
th
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-systemd-logind.service-XHAAEi
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-systemd-timesyncd.service-rBHIi
h
systemd-private-8d8fc909f56c4f26ad239dce7573d4b-upower.service-YCSXXi
tracker-extract-files.1000
tracker-extract-files.116
debian-ks@Debian-ks:~$
```

Рисунок 16. Переименуем каталог Toppler в Roller

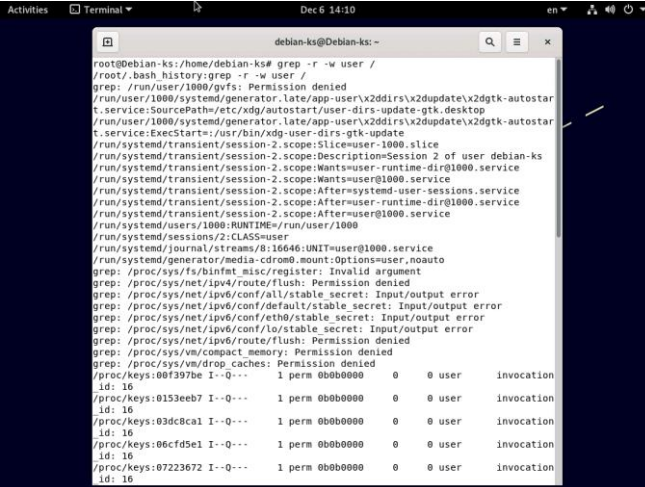
- 17) Переместим полученный каталог со всем содержимым в домашний каталог, чтобы на экране отображалась подробная информация об этом процессе



```
debian-ks@Debian-ks: ~  
debian-ks@Debian-ks:~$ mv -v /tmp/Roller/ ~/Roller  
renamed '/tmp/Roller/' -> '/home/debian-ks/Roller'  
debian-ks@Debian-ks:~$ ls  
calc.sh  Documents  highll  Music  Public  test  test2  Videos  
calc.txt Downloads  lowll  pathtest  Roller  test1  testcom  
Desktop  findtests  mkdir  Pictures  Templates  test15  Toppler  
debian-ks@Debian-ks:~$
```

Рисунок 17. Переместим полученный каталог в домашний каталог, с отображением подробной информации об этом процессе

- 18) Произведем поиск всех файлов, содержащих в имени строку user



```
root@Debian-ks:/home/debian-ks# grep -r -w user /  
/root/.bash_history:grep -r -w user /  
grep: /run/user/1000/gvfs: Permission denied  
/run/user/1000/systemd/generator.late/app-user\x2ddirs\x2dupdate\x2dgtk-autostar  
t.service:SourcePath=/etc/xdg/autostart/user-dirs-update-gtk.desktop  
/run/user/1000/systemd/generator.late/app-user\x2ddirs\x2dupdate\x2dgtk-autostar  
t.service:ExecStart=/usr/bin/xdg-user-dirs-gtk-update  
/run/systemd/transient/session-2.scope:Slice=user-1000.slice  
/run/systemd/transient/session-2.scope:Description=Session 2 of user debian-ks  
/run/systemd/transient/session-2.scope:Wants=user-runtime-dir@1000.service  
/run/systemd/transient/session-2.scope:Wants=user@1000.service  
/run/systemd/transient/session-2.scope:After=systemd-user-sessions.service  
/run/systemd/transient/session-2.scope:After=user-runtime-dir@1000.service  
/run/systemd/transient/session-2.scope:After=user@1000.service  
/run/systemd/users/1000:RUNTIME=/run/user/1000  
/run/systemd/sessions/2:CLASS=user  
/run/systemd/journal/streams/0:16646:UNIT=user@1000.service  
/run/systemd/generator/media-cdrom.mount:Options=user,noauto  
grep: /proc/sys/fs/binfmt_misc/register: Invalid argument  
grep: /proc/sys/net/ipv4/route/flush: Permission denied  
grep: /proc/sys/net/ipv6/conf/default/stable_secret: Input/output error  
grep: /proc/sys/net/ipv6/conf/default/stable_secret: Input/output error  
grep: /proc/sys/net/ipv6/conf/eth0/stable_secret: Input/output error  
grep: /proc/sys/net/ipv6/route/flush: Permission denied  
grep: /proc/sys/vm/compact_memory: Permission denied  
grep: /proc/sys/vm/drop_caches: Permission denied  
/proc/keys:00f397be 1--Q--- 1 perm 000b0000 0 0 user invocation  
id: 16  
/proc/keys:0153eeb7 1--Q--- 1 perm 000b0000 0 0 user invocation  
id: 16  
/proc/keys:03dc8ca1 1--Q--- 1 perm 000b0000 0 0 user invocation  
id: 16  
/proc/keys:06cf05e1 1--Q--- 1 perm 000b0000 0 0 user invocation  
id: 16  
/proc/keys:07223672 1--Q--- 1 perm 000b0000 0 0 user invocation  
id: 16
```

Рисунок 18. Поиск всех файлов, содержащих в имени строку user

19) Создадим новый файл filemy. Попытаемся найти его с помощью locate. Поясните результаты



```
debian-ks@Debian-ks: /bin$ touch ~/filemy
debian-ks@Debian-ks: /bin$ find ~/filemy
/home/debian-ks/filemy
debian-ks@Debian-ks: /bin$ ls ~/
calc.sh  Documents  findtests  mkdir  Pictures  Templates  test15  Toppler
calc.txt Downloads  http11    Music  Public    test      test2    Videos
Desktop  filemy    low11    pathtest  Roller  test1     testcom
debian-ks@Debian-ks: /bin$
```

Рисунок 19. Поиск файла с помощью команды find. Команда locate недоступна в этом Linux-дистрибутиве