

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 7

дисциплина: *Операционные системы*

Студент: Коне Сирики

Группа: НФИДБ-01-20

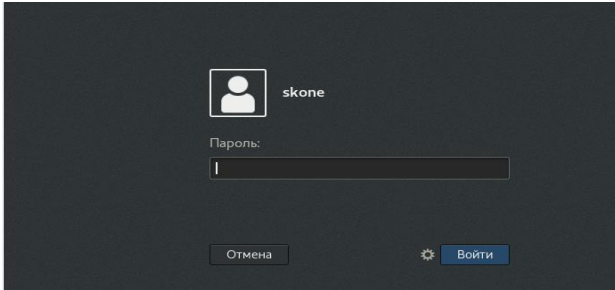
МОСКВА

20201 г.

Цель работы : Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

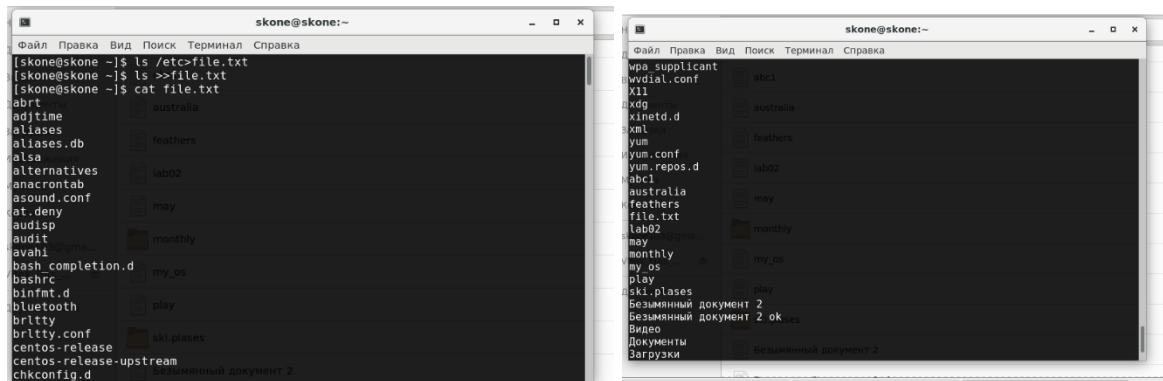
Ход работы:

1. Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя

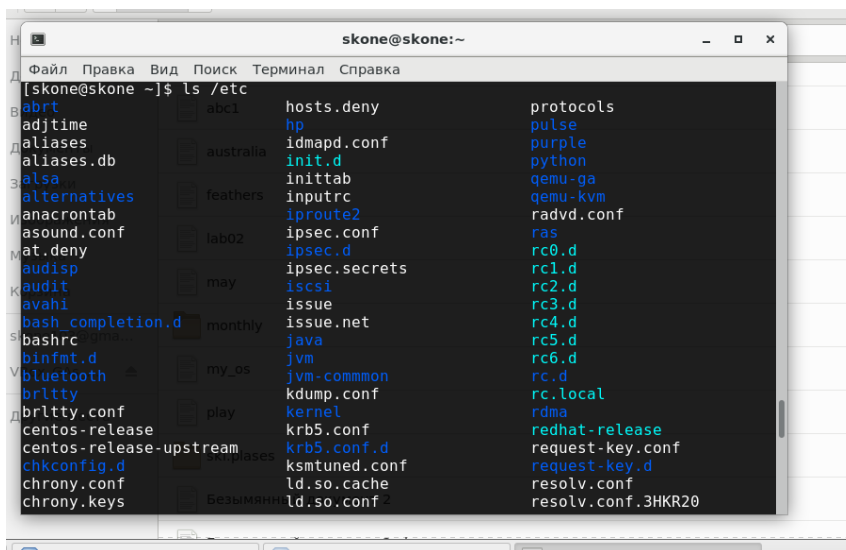


2. Запишите в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.

Команды `ls /etc>file.txt`, `ls>>files.txt`

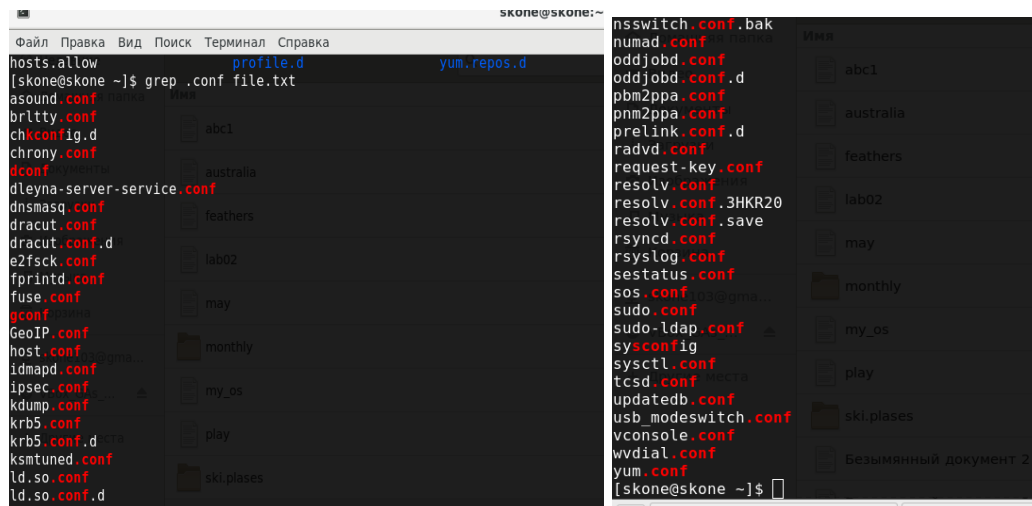


Запускал `ls` с выводом в консоль для проверки записанного в файле

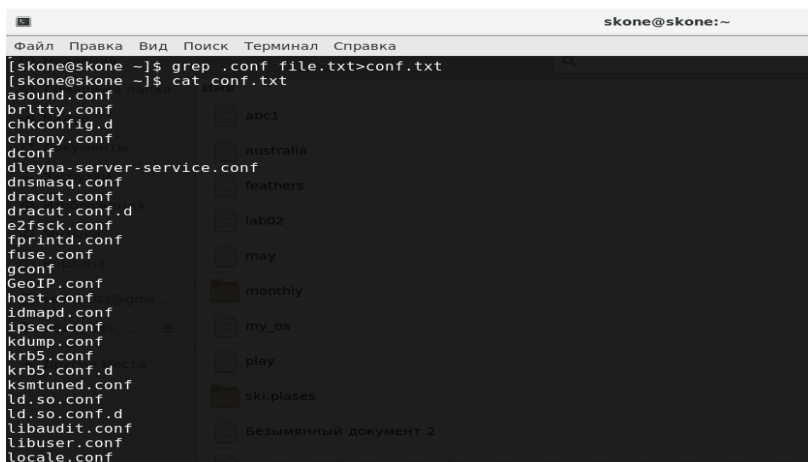


3. Выведите имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишите их в новый текстовый файл conf.txt.

Команды: `grep .conf file.txt`, `grep .conf file.txt>conf.txt`



```
skone@skone:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[skone@skone ~]$ grep .conf file.txt  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dley-na-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  
dracut.conf.d  
e2fsck.conf  
fprintd.conf  
fuse.conf  
gconf  
GeoIP.conf  
host.conf  
idmapd.conf  
ipsec.conf  
kdump.conf  
krb5.conf  
krb5.conf.d  
ksmtuned.conf  
ld.so.conf  
ld.so.conf.d  
nsswitch.conf.bak  
numad.conf  
oddjobd.conf  
oddjobd.conf.d  
pbm2ppa.conf  
pnm2ppa.conf  
prelink.conf.d  
radvd.conf  
request-key.conf  
resolv.conf  
resolv.conf.3HKR20  
resolv.conf.save  
rsyncd.conf  
rsyslog.conf  
sestatus.conf  
sos.conf  
sudo.conf  
sudo-ldap.conf  
sysconfig  
sysctl.conf  
tcsd.conf  
updatedb.conf  
usb_modeswitch.conf  
vconsole.conf  
wvdial.conf  
yum.conf  
[skone@skone ~]$
```



```
skone@skone:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[skone@skone ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt  
[skone@skone ~]$ cat conf.txt  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dley-na-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  
dracut.conf.d  
e2fsck.conf  
fprintd.conf  
fuse.conf  
gconf  
GeoIP.conf  
host.conf  
idmapd.conf  
ipsec.conf  
kdump.conf  
krb5.conf  
krb5.conf.d  
ksmtuned.conf  
ld.so.conf  
ld.so.conf.d  
libaudit.conf  
libuser.conf  
locale.conf
```

4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа c? Предложите несколько вариантов, как это сделать.

Команды : `find -name "c*" | grep c* -print, ls | grep c*`

```
skone@skone:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[skone@skone ~]$ find ~ -name "c*" -print  
/home/skone/.mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/compatibility.ini  
/home/skone/.mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/cookies.sqlite  
/home/skone/.mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/cert9.db  
/home/skone/.mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/cookies.sqlite-wal  
/home/skone/.mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent/chrome  
/home/skone/.mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/cache  
/home/skone/.mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/cache/caches.sqlite  
/home/skone/.mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/content-prefs.sqlite  
/home/skone/.mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/containers.json  
/home/skone/.cache/evolution/calendar  
/home/skone/.cache/evolution/calendar/69d7df0e1022c0fc62f9ac167bf0d17baaeff4f/cache.db  
/home/skone/.cache/evolution/calendar/96d4d96769c91ad59afd5fdbebe472537c8a77e3/cache.db  
/home/skone/.cache/evolution/calendar/8d6776d1d39a708eb1c1c71ebd587cdde6b7bdf0/cache.db  
/home/skone/.cache/evolution/tasks/b6c6e4bd48ea66420acdc26a8808d5e3766b35d5/cache.db  
/home/skone/.cache/thumbnails/large/c37762ac2fb805b6bef07492e7c9ca41.png  
/home/skone/.cache/thumbnails/large/c6c84747f393576589f4ddadbbea28df.png  
/home/skone/.cache/thumbnails/fail/gnome-thumbnail-factory/cba5a4165a9cb36b0d84948f226bac75.png  
/home/skone/.cache/mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/cache2  
/home/skone/.cache/mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/thumbnails/ce816ab673c235cb4f18fc1963dbb2c7.png  
/home/skone/.cache/mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/safebrowsing/content-track-digest256.sbstore  
/home/skone/.cache/mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/safebrowsing/content-track-digest256.pset  
/home/skone/.config/pulse/cookie  
/home/skone/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db  
/home/skone/.local/share/evolution/calendar  
/home/skone/.local/share/evolution/calendar/system/calendar.ics  
/home/skone/.local/share/flatpak/repo/config  
/home/skone/.local/share/flatpak/repo/tmp/cache
```

В отличие от find, grep не выводит скрытые файлы

```
skone@skone:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[skone@skone ~]$ ls | grep *c  
[skone@skone ~]$ ls | grep c*  
conf.txt  
[skone@skone ~]$
```

5. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.

find /etc -name "h*"

```
skone@skone:/home/skone  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[root@skone skone]# find /etc -name "h*"  
/etc/udev/hwdb.bin  
/etc/host.conf  
/etc/hosts  
/etc/hosts.allow  
/etc/hosts.deny  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/abrt/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/accountsd/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/acct/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/afs/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/aiccu/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/aide/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/ajaxterm/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/alsa/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/amanda/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/amtu/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/anaconda/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/antivirus/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/apache/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/apcupsd/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/apm/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/application/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/arpwatch/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/asterisk/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/auditadm/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/authconfig/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/authlogin/hll  
/etc/selinux/targeted/active/modules/100/automount/hll
```

6. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.

```

[skone@skone ~]$ find -name "log*">logfile &
[1] 6557
[skone@skone ~]$ cat logfile
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/logins.json
./cache/imsettings/log.bak
./cache/imsettings/log
./local/share/keyrings/login.keyring
./local/share/Trash/files/work.2/2020-2021/Операционные системы/laboratory02/.git/logs
./logfile
[1]+  Done                  find -name "log*" > logfile
[skone@skone ~]$ rm logfile
[skone@skone ~]$

```

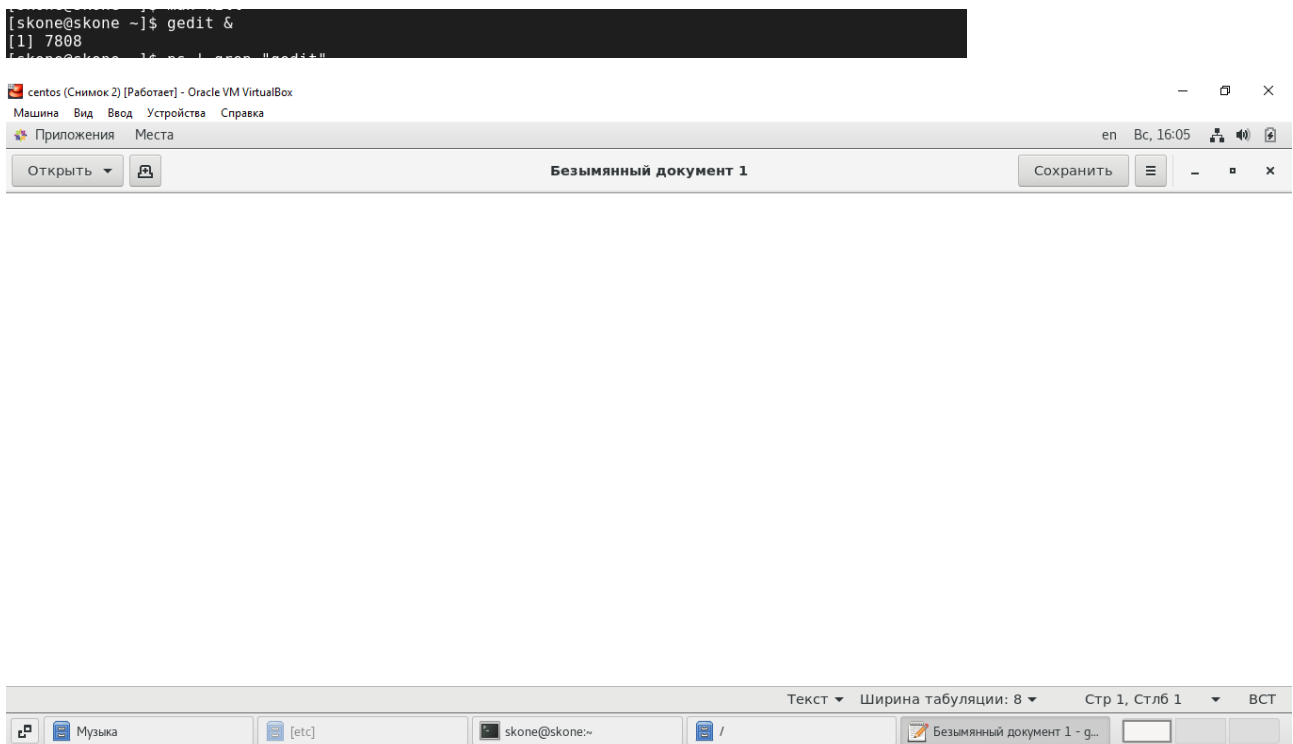
7. Удалите файл ~/logfile.

```

[1]+  Done                  find -name "log*" > logfile
[skone@skone ~]$ rm logfile
[skone@skone ~]$

```

8. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор gedit.



9. Определите идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Можно ли определить этот идентификатор более простым способом?

Команды: `ps | grep "gedit"`

```

[skone@skone ~]$ ps | grep "gedit"
7808 pts/0 00:00:01 gedit
[skone@skone ~]$ man kill

```

10. Прочтите справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.

```

[skone@skone ~]$ man kill
[skone@skone ~]$ kill 7808
[1]+  Завершено      gedit
[skone@skone ~]$

```

Или, если использовать понятие «задачи»: jobs – узнаем номер задачи, kill %1 – прекращаем её выполнение, jobs – удостоверяемся, что задача завершена.

```

[skone@skone ~]$ gedit &
[1] 8114
[skone@skone ~]$ jobs
[1]+  Running          gedit &
[skone@skone ~]$ kill %1
[1]+  Завершено      gedit
[skone@skone ~]$

```

11. Выполните команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man.

Файловая система	Тип	Размер	Использовано	Дост	Использовано%	Смонтировано в
devtmpfs	devtmpfs	479M	0	479M	0%	/dev
tmpfs	tmpfs	496M	0	496M	0%	/dev/shm
tmpfs	tmpfs	496M	7,7M	488M	2%	/run
tmpfs	tmpfs	496M	0	496M	0%	/sys/fs/cgroup
dev/mapper/centos-root	xfs	17G	5,5G	12G	33%	/
dev/sda1	xfs	1014M	212M	803M	21%	/boot
mpfs	tmpfs	100M	40K	100M	1%	/run/user/1000
dev/sr0	iso9660	59M	59M	0	100%	/run/media/skone/VBox_GAs_6.1.20


```

skone@skone ~]$ man du
skone@skone ~]$ du -ah
./: 45 000
./mozilla/extensions: 2 132
./mozilla/plugins: 0 000
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/.parentlock: 2 132
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/compatibility.ini: 0 000
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/permissions.sqlite: 0 000
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/cookies.sqlite: 0 000
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/prefs.js: 0 000
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-ga-IE@firefox.mozilla.org.xpi: 0 000
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-ach@firefox.mozilla.org.xpi: 0 000
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-hy-AM@firefox.mozilla.org.xpi: 2 000
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-af@firefox.mozilla.org.xpi: 2 000
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-an@firefox.mozilla.org.xpi: 2 000
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-ia@firefox.mozilla.org.xpi: 2 000
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-ar@firefox.mozilla.org.xpi: 2 000
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-ast@firefox.mozilla.org.xpi: 2 000

```

```
skone@skone:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
tmpfs          tmpfs          100M          40K 100M          1% /run/user/1000  
/dev/sr0        iso9660        59M           59M 0             100% /run/media/skone/VBox_GAs_6.1.20  
[skone@skone ~]$ man du  
[skone@skone ~]$ du -ah  
0      ./mozilla/extensions  
0      ./mozilla/plugins  
0      ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/.parentlock  
4,0K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/compatibility.ini  
96K    ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/permissions.sqlite  
128K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/cookies.sqlite  
20K    ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/prefs.js  
488K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-ga-IE@firefox.mozilla.org.xpi  
468K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-ach@firefox.mozilla.org.xpi  
532K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-hy-AM@firefox.mozilla.org.xpi  
448K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-af@firefox.mozilla.org.xpi  
480K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-an@firefox.mozilla.org.xpi  
496K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-ia@firefox.mozilla.org.xpi  
528K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-ar@firefox.mozilla.org.xpi  
480K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-ast@firefox.mozilla.org.xpi  
492K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-id@firefox.mozilla.org.xpi  
504K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-az@firefox.mozilla.org.xpi  
496K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-is@firefox.mozilla.org.xpi  
572K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-be@firefox.mozilla.org.xpi  
384K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-it@firefox.mozilla.org.xpi  
536K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-bg@firefox.mozilla.org.xpi  
528K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-ja@firefox.mozilla.org.xpi  
556K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-bn@firefox.mozilla.org.xpi  
536K   ./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions/langpack-ka@firefox.mozilla.org.xpi
```

12. Воспользовавшись справкой команды `find`, выведите имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге.

```
skone@skone:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
196M   .  
[skone@skone ~]$ man find  
[skone@skone ~]$ find -type d  
./mozilla  
./mozilla/extensions  
./mozilla/plugins  
./mozilla/firefox  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/bookmarkbackups  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent/chrome  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent/chrome/idb  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent/chrome/idb/1451318868ntouromlalnodry--epcr.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent/chrome/idb/1657114595AmcateirvtiSty.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent/chrome/idb/3561288849sdhlie.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++www.google.com  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++www.google.com/idb  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++www.google.com/idb/548905059db.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/idb  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/idb/3166453069wcaw.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/idb/3713173747_s_edmban.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/idb/1119037936otbc edte.files
```

```
skone@skone:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
./mozilla/plugins  
./mozilla/firefox  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default 1 846 объектов  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/extensions 15 объектов  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/bookmarkbackups  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage 158 объектов  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent/chrome  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent/chrome/idb  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent/chrome/idb/1451318868ntouromlalnodyr--epcr.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent/chrome/idb/1657114595AmcateirvtiSty.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/permanent/chrome/idb/3561288849sdhlie.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++www.google.com  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++www.google.com/idb  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++www.google.com/idb/548905059db.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/idb  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/idb/3166453069wcaw.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/idb/3713173747 s edmban.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/idb/1119037936ptbc edte.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/idb/1975025290lbrdri--meegdairao-ts.files  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/cache  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/cache/morgue  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/cache/morgue/156  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/cache/morgue/237  
./mozilla/firefox/lm15r34z.default-default/storage/default/https+++web.whatsapp.com/cache/morgue/239
```

Вывод: Ознакомился с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрел практические навыки по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

Контрольные вопросы:

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?

Основными (стандартными) потоками ввода-вывода являются:

- 1)stdin – поток ввода (по умолчанию – с клавиатуры), файловый дескриптор 0
- 2)stdout – поток вывода (по умолчанию – консоль), файловый дескриптор 1
- 3)stderr — поток вывода сообщений об ошибках (по умолчанию – консоль), файловый дескриптор 2.

2. Объясните разницу между операцией > и >>

При записи в уже существующий файл операция > перепишет его, а операция >> добавит запись в его конец.

3. Что такое конвейер?

Конвейер служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.

Используется в следующем формате: команда1 | команда2.

4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?

Процесс – это программа, выполняемая в данный момент. Сама по себе программа – это последовательность инструкций, а процесс – это непосредственное их выполнение.

5. Что такое PID и GID?

PID – это идентификатор процесса.

GID – это идентификатор группы пользователей.

6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?

Задачи – это программы, запущенные фоном. Команда jobs позволяет управлять ими.

7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции?

top (table of processes) — консольная команда, которая выводит список работающих в системе процессов и информации о них. По умолчанию она в реальном времени сортирует их по нагрузке на процессор. С помощью неё можно получить информацию о процессах и, к примеру, узнать, какой процесс перегружает систему.

htop — компьютерная программа, предназначенная для вывода на терминал списка запущенных процессов и информации о них (монитор процессов). Создана, как альтернатива программы top. Написана на языке Си. Предоставляет пользователю текстовый интерфейс. Имеет больше возможностей для работы с процессами.

8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.

Для поиска файлов используется команда find, которая имеет следующий синтаксис: find путь [-опции].

Пример: find /dev -name “?ty??” найдёт в каталоге /dev файлы, имя которых состоит из “ty”, какого-либо символа перед “ty” и каких-либо двух символов после.

find -type d выведет список каталогов в домашнем каталоге (рекурсивно)

9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?

Найти файл по содержанию можно с помощью команды grep строка *. Эта команда будет искать «строку» в содержимом каждого из файлов текущего каталога. Чтобы искать в каком-либо другом каталоге, нужно ввести перед * путь к этому каталогу. Например, grep conf /lib/init/*

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

Чтобы определить объём свободной памяти на диске, нужно использовать команду df. Объём свободной памяти – в графе «доступно».

11. Как определить объем вашего домашнего каталога?

Объём домашнего каталога можно определить при помощи команды du ~ -s

12. Как удалить зависший процесс?

Для удаления процессов используется команда kill PID. Предварительно нужно определить PID зависшего процесса. Для того, чтоб узнать PID, нужно использовать команду ps. Для упрощения поиска она используется в конвейере с grep: ps | grep <имя процесса>