

Лабораторная работа No 7

**Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр
запущенных процессов**

Кеан Путхеаро НПИбд-01-20

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Контрольные вопросы	15
5	Вывод	17

Список иллюстраций

3.1	Запись в файл file.txt	7
3.2	Вывод файл из file.txt имеющих расширение .conf	8
3.3	запись имен файл, .conf в файл conf.txt	8
3.4	поиск файло начинающихся с символа с	9
3.5	Вывод файлов начинающиеся с символа h	9
3.6	Вывод файлов начинающиеся с символа h	10
3.7	фоновая запись в ~/logfile	10
3.8	далите файл ~/logfile	11
3.9	gedit	11
3.10	удаление процесса gedit	11
3.11	man kill	12
3.12	Команд man df	12
3.13	команд man du	13
3.14	df	13
3.15	du	14
3.16	вывод директорий домашнего каталога	14

1 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.

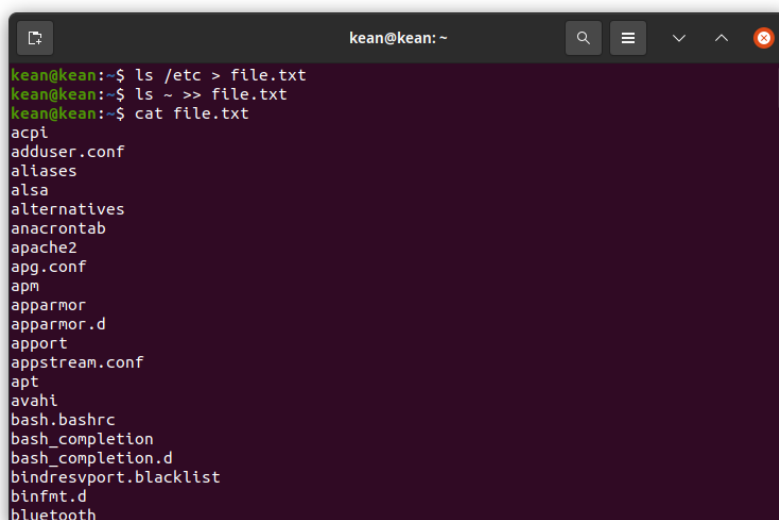
2 Задание

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.
3. Выведите имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего запишите их в новый текстовый файл `conf.txt`.
4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа `s`? Предложите несколько вариантов, как это сделать.
5. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h`.
6. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `clog`.
7. Удалите файл `~/logfile`.
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?
10. Прочтите справку (`man`) команды `kill`, после чего используйте её для завершения процесса `gedit`.
11. Выполните команду `dfdu`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`.

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

3 Выполнение лабораторной 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:

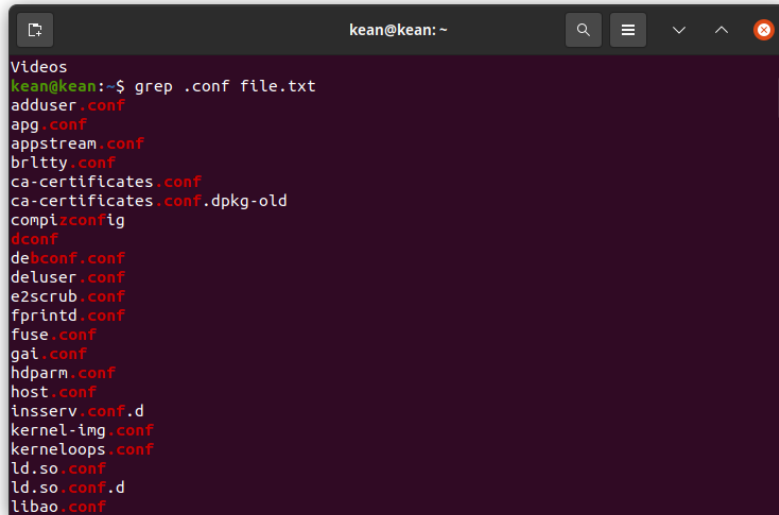


```
kean@kean: ~  
kean@kean:~$ ls /etc > file.txt  
kean@kean:~$ ls ~ >> file.txt  
kean@kean:~$ cat file.txt  
acpi  
adduser.conf  
aliases  
alsa  
alternatives  
anacrontab  
apache2  
apg.conf  
apm  
apparmor  
apparmor.d  
appport  
appstream.conf  
apt  
avahi  
bash.bashrc  
bash_completion  
bash_completion.d  
bindresvport.blacklist  
binfmt.d  
bluetooth
```

Рис. 3.1: Запись в файл file.txt

для этого мы перенаправляем (>) с помощью команды ls/etc (файл, который содержится в каталоге /etc) в file.txt. Затем используйте (») в том же файле и проверьте вывод содержимого file.txt с помощью командной cat.

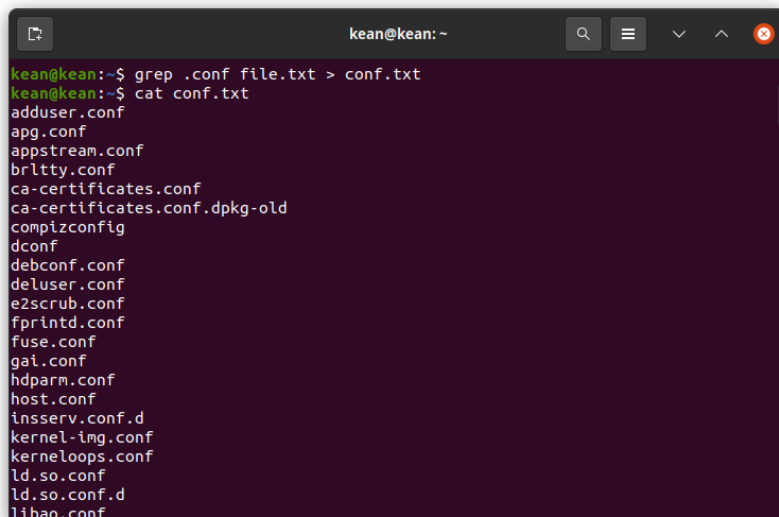
3. Выведите имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишите их в новый текстовый файл conf.txt: для этого мы используем помощь команды grep

A terminal window titled 'kean@kean: ~' with a search icon, menu icon, and window control buttons. The command 'Videos' is entered at the top. Below it, the command 'kean@kean:~\$ grep .conf file.txt' is executed. The output is a list of files with the .conf extension: adduser.conf, apg.conf, appstream.conf, brltty.conf, ca-certificates.conf, ca-certificates.conf.dpkg-old, compizconfig, dconf, debconf.conf, deluser.conf, e2scrub.conf, fprintd.conf, fuse.conf, gai.conf, hdparm.conf, host.conf, insserv.conf.d, kernel-img.conf, kerneloops.conf, ld.so.conf, ld.so.conf.d, and libao.conf.

```
Videos
kean@kean:~$ grep .conf file.txt
adduser.conf
apg.conf
appstream.conf
brltty.conf
ca-certificates.conf
ca-certificates.conf.dpkg-old
compizconfig
dconf
debconf.conf
deluser.conf
e2scrub.conf
fprintd.conf
fuse.conf
gai.conf
hdparm.conf
host.conf
insserv.conf.d
kernel-img.conf
kerneloops.conf
ld.so.conf
ld.so.conf.d
libao.conf
```

Рис. 3.2: Вывод файл из file.txt имеющих расширение .conf

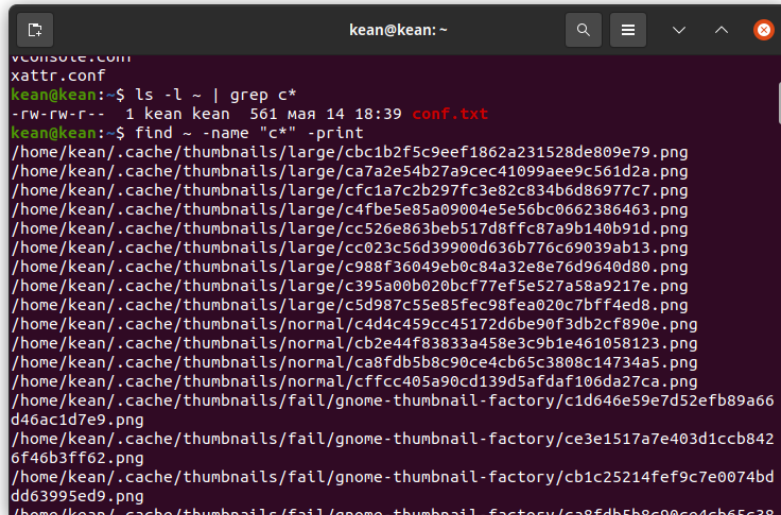
Теперь мы напишем им новый текстовый файл conf.txt с помощью команды грег и проверки результата с помощью команды сат

A terminal window titled 'kean@kean: ~' with the same icons as the previous one. The command 'kean@kean:~\$ grep .conf file.txt > conf.txt' is entered. The next command is 'kean@kean:~\$ cat conf.txt'. The output is the same list of .conf files as in the previous image.

```
kean@kean:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
kean@kean:~$ cat conf.txt
adduser.conf
apg.conf
appstream.conf
brltty.conf
ca-certificates.conf
ca-certificates.conf.dpkg-old
compizconfig
dconf
debconf.conf
deluser.conf
e2scrub.conf
fprintd.conf
fuse.conf
gai.conf
hdparm.conf
host.conf
insserv.conf.d
kernel-img.conf
kerneloops.conf
ld.so.conf
ld.so.conf.d
libao.conf
```

Рис. 3.3: запись имен файл, .conf в файл conf.txt

4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с:

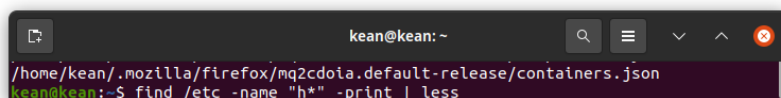


```
kean@kean: ~  
xattr.conf  
kean@kean:~$ ls -l ~ | grep c*  
-rw-rw-r-- 1 kean kean 561 мая 14 18:39 conf.txt  
kean@kean:~$ find ~ -name "c*" -print  
/home/kean/.cache/thumbnails/large/cbc1b2f5c9eef1862a231528de809e79.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/large/ca7a2e54b27a9cec41099aee9c561d2a.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/large/cfc1a7c2b297fc3e82c834b6d86977c7.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/large/c4fbe5e85a09004e5e56bc0662386463.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/large/cc526e863beb517d8ffc87a9b140b91d.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/large/cc023c56d39900d636b776c69039ab13.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/large/c988f36049eb0c84a32e8e76d9640d80.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/large/c395a00b020bcf77ef5e527a58a9217e.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/large/c5d987c55e85fec98fea020c7bffa4ed8.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/normal/c4d4c459cc45172d6be90f3db2cf890e.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/normal/cb2e44f83833a458e3c9b1e461058123.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/normal/ca8fdb5b8c90ce4cb65c3808c14734a5.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/normal/cffcc405a90cd139d5afdaf106da27ca.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/fail/gnome-thumbnail-factory/c1d646e59e7d52efb89a66  
d46ac1d7e9.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/fail/gnome-thumbnail-factory/ce3e1517a7e403d1ccb842  
6f46b3ff62.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/fail/gnome-thumbnail-factory/cb1c25214fef9c7e0074bd  
dd63995ed9.png  
/home/kean/.cache/thumbnails/fail/gnome-thumbnail-factory/ca9fdb5b8c90ce4cb65c38
```

Рис. 3.4: поиск файлоб начинающихся с символа с

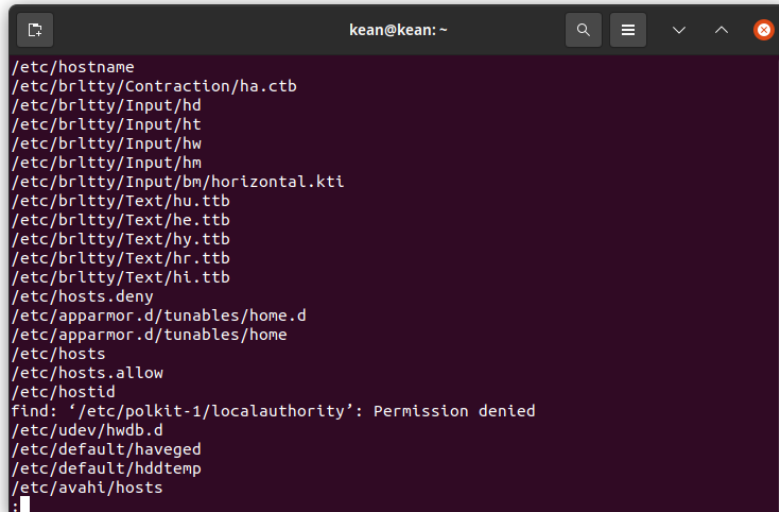
Для этого мы используем конвейер следующей команды `ls -l` (для просмотра содержимого домашнего каталога) и команды `grep c*` (для поиска файла, начинающегося с символа `c`)

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



```
kean@kean: ~  
/home/kean/.mozilla/firefox/mq2cdoia.default-release/containers.json  
kean@kean:~$ find /etc -name "h*" -print | less
```

Рис. 3.5: Вывод файлов начинающиеся с символа `h`

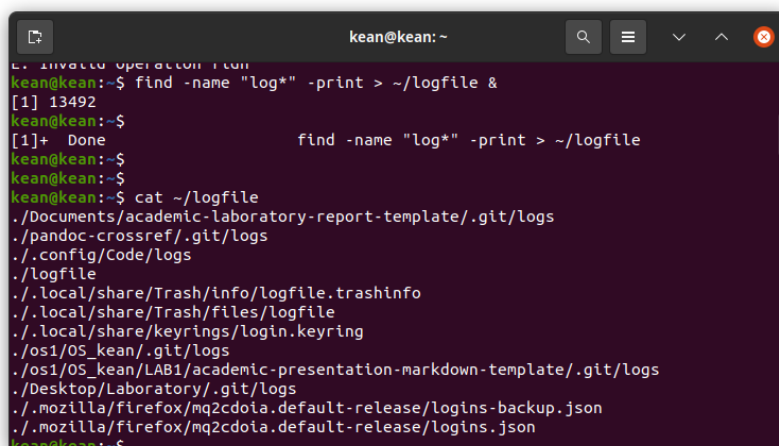


```
kean@kean: ~  
/etc/hostname  
/etc/brltty/Contraction/ha.ctb  
/etc/brltty/Input/hd  
/etc/brltty/Input/ht  
/etc/brltty/Input/hw  
/etc/brltty/Input/hm  
/etc/brltty/Input/bm/horizontal.kti  
/etc/brltty/Text/hu.ttb  
/etc/brltty/Text/he.ttb  
/etc/brltty/Text/hy.ttb  
/etc/brltty/Text/hr.ttb  
/etc/brltty/Text/hi.ttb  
/etc/hosts.deny  
/etc/apparmor.d/tunables/home.d  
/etc/apparmor.d/tunables/home  
/etc/hosts  
/etc/hosts.allow  
/etc/hostid  
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Permission denied  
/etc/udev/hwdb.d  
/etc/default/haveged  
/etc/default/hddtemp  
/etc/avahi/hosts  
:
```

Рис. 3.6: Вывод файлов начинающиеся с символа h

для этого мы используем команду `find /etc/` (для поиска в каталоге `/etc/`), а затем используем pipeline `less`

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

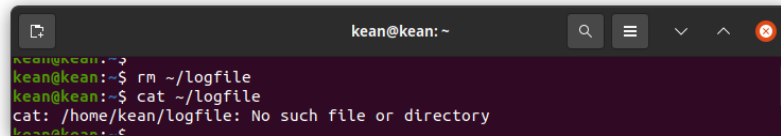


```
kean@kean:~$ find -name "log*" -print > ~/logfile &  
[1] 13492  
kean@kean:~$  
[1]+  Done                  find -name "log*" -print > ~/logfile  
kean@kean:~$  
kean@kean:~$ cat ~/logfile  
./Documents/academic-laboratory-report-template/.git/logs  
./pandoc-crossref/.git/logs  
./config/Code/logs  
./logfile  
./local/share/Trash/info/logfile.trashinfo  
./local/share/Trash/files/logfile  
./local/share/keyrings/login.keyring  
./os1/OS_kean/.git/logs  
./os1/OS_kean/LAB1/academic-presentation-markdown-template/.git/logs  
./Desktop/Laboratory/.git/logs  
./mozilla/firefox/mq2cdoia.default-release/logins-backup.json  
./mozilla/firefox/mq2cdoia.default-release/logins.json  
kean@kean:~$
```

Рис. 3.7: фоновая запись в `~/logfile`

Основные опции `cd` - переходить по ссылкам и выдавать ошибку если директо-
рия не найдена

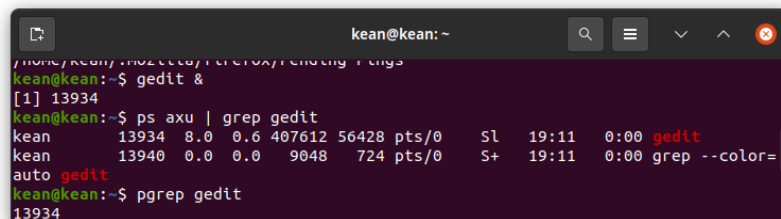
7. Удалите файл ~/logfile:Мы используем команду `rm` для удаления файла и для проверки результата мы используем команду `cat`, и мы видим, что файл ~/logfile успешно удален



```
kean@kean: ~  
kean@kean:~$ rm ~/logfile  
kean@kean:~$ cat ~/logfile  
cat: /home/kean/logfile: No such file or directory  
kean@kean:~$
```

Рис. 3.8: удалите файл ~/logfile

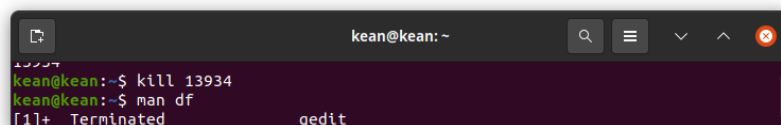
8. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор `gedit`:



```
kean@kean: ~  
kean@kean:~$ gedit &  
[1] 13934  
kean@kean:~$ ps aux | grep gedit  
kean 13934  8.0  0.6 407612 56428 pts/0    Sl   19:11   0:00 gedit  
kean 13940  0.0  0.0  9048   724 pts/0    S+  19:11   0:00 grep --color=  
auto gedit  
kean@kean:~$ pgrep gedit  
13934
```


Рис. 3.9: gedit

9. . Определите идентификатор процесса `gedit`, используя команду `ps`, конвейер и фильтр `grep`: Мы можем найти идентификатор с помощью команды `pgrep gedit`, которая выводит только ID (рис.10). Идентификатор 13934.
10. Прочтите справку (`man`) команды `kill`, после чего используйте её для завершения процесса `gedit`:



```
kean@kean: ~  
kean@kean:~$ kill 13934  
kean@kean:~$ man df  
[1]+  Terminated                  gedit
```

Рис. 3.10: удаление процесса gedit



```
kean@kean: ~
KILL(1)                                User Commands                                KILL(1)

NAME
    kill - send a signal to a process

SYNOPSIS
    kill [options] <pid> [...]

DESCRIPTION
    The default signal for kill is TERM. Use -l or -L to list available
    signals. Particularly useful signals include HUP, INT, KILL, STOP,
    CONT, and 0. Alternate signals may be specified in three ways: -9,
    -SIGKILL or -KILL. Negative PID values may be used to choose whole
    process groups; see the PGID column in ps command output. A PID of -1
    is special; it indicates all processes except the kill process itself
    and init.

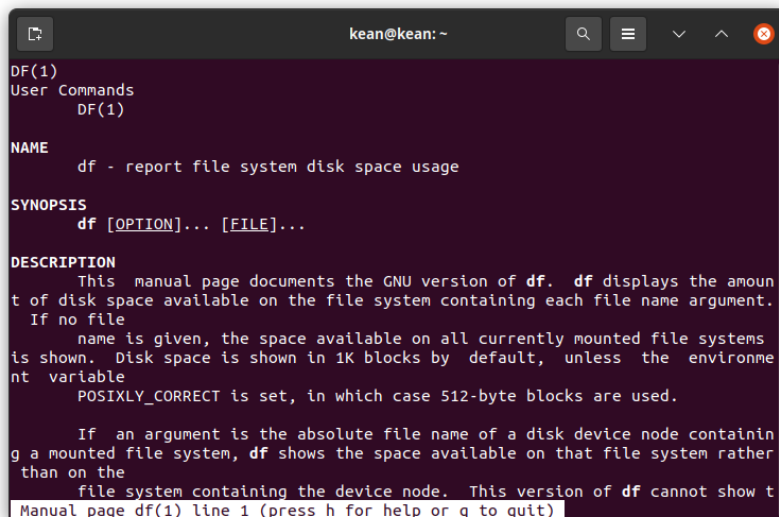
OPTIONS
    <pid> [...]
        Send signal to every <pid> listed.

    -<signal>
    -s <signal>

Manual page kill(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.11: man kill

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



```
kean@kean: ~
DF(1)
User Commands
DF(1)

NAME
    df - report file system disk space usage

SYNOPSIS
    df [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df. df displays the amount
    of disk space available on the file system containing each file name argument.
    If no file
        name is given, the space available on all currently mounted file systems
    is shown. Disk space is shown in 1K blocks by default, unless the environme
    nt variable
        POSIXLY_CORRECT is set, in which case 512-byte blocks are used.

    If an argument is the absolute file name of a disk device node containin
    g a mounted file system, df shows the space available on that file system rather
    than on the
        file system containing the device node. This version of df cannot show t

Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

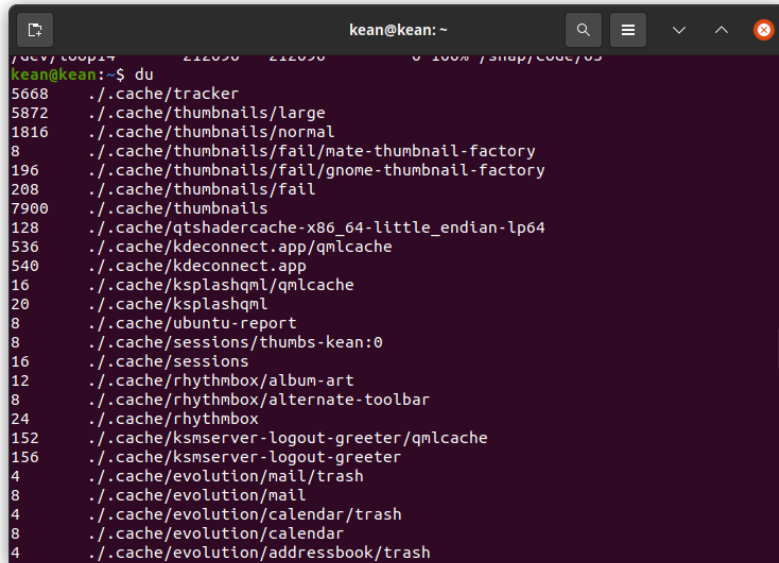
Рис. 3.12: Команд man df

```
kean@kean: ~  
DU(1) User Commands DU(1)  
NAME  
    du - estimate file space usage  
SYNOPSIS  
    du [OPTION]... [FILE]...  
    du [OPTION]... --files0-from=F  
DESCRIPTION  
    Summarize disk usage of the set of FILES, recursively for directories.  
    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.  
    -0, --null  
        end each output line with NUL, not newline  
    -a, --all  
        write counts for all files, not just directories  
    --apparent-size  
        print apparent sizes, rather than disk usage; although the ap-  
Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.13: команд man du

```
kean@kean: ~  
kean@kean:~$ df  
Filesystem      1K-blocks      Used Available Use% Mounted on  
udev            4046376         0   4046376  0% /dev  
tmpfs            815184       2988    812196  1% /run  
/dev/sda5       19992176 17778036   1175548  94% /  
tmpfs           4075920         0   4075920  0% /dev/shm  
tmpfs            5120         4      5116  1% /run/lock  
tmpfs           4075920         0   4075920  0% /sys/fs/cgroup  
/dev/loop3       101376    101376         0 100% /snap/core/11081  
/dev/loop2       101632    101632         0 100% /snap/core/10958  
/dev/loop5        56832     56832         0 100% /snap/core18/1997  
/dev/loop1       212096    212096         0 100% /snap/code/64  
/dev/loop4       56320     56320         0 100% /snap/core18/1880  
/dev/loop7        66688     66688         0 100% /snap/gtk-common-themes/1515  
/dev/loop6       261760    261760         0 100% /snap/gnome-3-34-1804/36  
/dev/loop8       224256    224256         0 100% /snap/gnome-3-34-1804/66  
/dev/loop9        63616     63616         0 100% /snap/gtk-common-themes/1506  
/dev/loop10      51072     51072         0 100% /snap/snap-store/467  
/dev/loop11      52352     52352         0 100% /snap/snap-store/518  
/dev/loop12      33152     33152         0 100% /snap/snapd/11588  
/dev/loop13      32896     32896         0 100% /snap/snapd/11841  
/dev/sda1        523248         4    523244  1% /boot/efi  
tmpfs            815184       1652    813532  1% /run/user/1000
```

Рис. 3.14: df

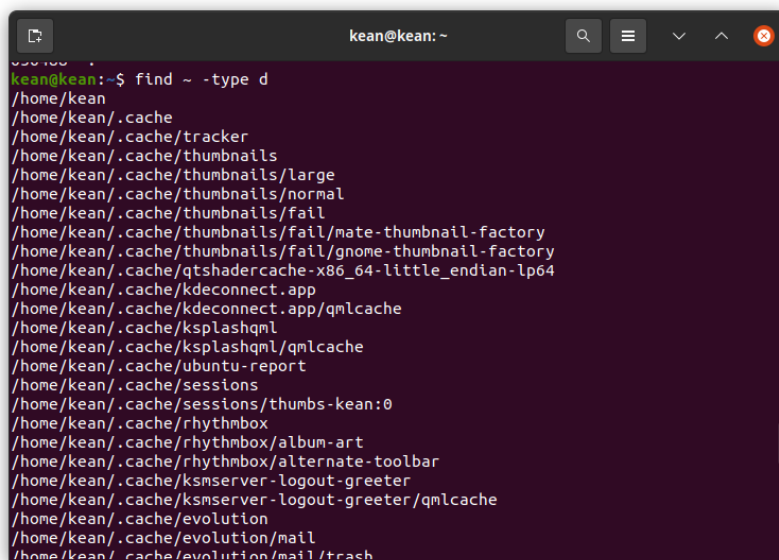


```
kean@kean:~$ du
5668  ./cache/tracker
5872  ./cache/thumbnails/large
1816  ./cache/thumbnails/normal
8     ./cache/thumbnails/fail/mate-thumbnail-factory
196   ./cache/thumbnails/fail/gnome-thumbnail-factory
208   ./cache/thumbnails/fail
7900  ./cache/thumbnails
128   ./cache/qtshadercache-x86_64-little_endian-lp64
536   ./cache/kdeconnect.app/qmlcache
540   ./cache/kdeconnect.app
16    ./cache/ksplashqml/qmlcache
20    ./cache/ksplashqml
8     ./cache/ubuntu-report
8     ./cache/sessions/thumbs-kean:0
16    ./cache/sessions
12    ./cache/rhythmbox/album-art
8     ./cache/rhythmbox/alternate-toolbar
24    ./cache/rhythmbox
152   ./cache/ksmservice-logout-greeter/qmlcache
156   ./cache/ksmservice-logout-greeter
4     ./cache/evolution/mail/trash
8     ./cache/evolution/mail
4     ./cache/evolution/calendar/trash
8     ./cache/evolution/calendar
4     ./cache/evolution/addressbook/trash
```

Рис. 3.15: du

12. Воспользовавшись справкой команды find, выведите имена всех директорий, имеющихсх ввашем домашнем каталоге:

Мы используем команду find ~ -type d, где: ~: обозначение вашего домашнего каталога - -type: опция для определенных типов - d (directory): типа каталог



```
kean@kean:~$ find ~ -type d
/home/kean
/home/kean/.cache
/home/kean/.cache/tracker
/home/kean/.cache/thumbnails
/home/kean/.cache/thumbnails/large
/home/kean/.cache/thumbnails/normal
/home/kean/.cache/thumbnails/fail
/home/kean/.cache/thumbnails/fail/mate-thumbnail-factory
/home/kean/.cache/thumbnails/fail/gnome-thumbnail-factory
/home/kean/.cache/qtshadercache-x86_64-little_endian-lp64
/home/kean/.cache/kdeconnect.app
/home/kean/.cache/kdeconnect.app/qmlcache
/home/kean/.cache/ksplashqml
/home/kean/.cache/ksplashqml/qmlcache
/home/kean/.cache/ubuntu-report
/home/kean/.cache/sessions
/home/kean/.cache/sessions/thumbs-kean:0
/home/kean/.cache/rhythmbox
/home/kean/.cache/rhythmbox/album-art
/home/kean/.cache/rhythmbox/alternate-toolbar
/home/kean/.cache/ksmservice-logout-greeter
/home/kean/.cache/ksmservice-logout-greeter/qmlcache
/home/kean/.cache/evolution
/home/kean/.cache/evolution/mail
/home/kean/.cache/evolution/mail/trash
```

Рис. 3.16: вывод директорий домашнего каталога

4 Контрольные вопросы

1. `stdin` — стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0;
2. `/>` - открытие файла для перенаправления потока. `/>>` - файл открывается в режиме добавления.
3. Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей. Синтаксис следующий: команда 1 | команда 2 означает, что вывод команды 1 передаётся на ввод команде 2
4. Процессы в `linux` можно описать как контейнеры, в которых хранится вся информация о состоянии и выполнении программы.
5. `Process Identifier, PID` — уникальный номер (идентификатор процесса). `(GID)` - обозначает группу, к которой относится пользователь.
6. Запущенные фоном программы называются задачами (`jobs`). Ими можно управлять с помощью команды `jobs`, которая выводит список запущенных в данный момент задач.
7. `top` - позволяет выводить информацию о системе, а также список процессов динамически обновляя информацию о потребляемых ими ресурсах. Команда `htop` похожа на команду `top` по выполняемой функции: они обе показывают информацию о процессах в реальном времени, выводят данные о потреблении системных ресурсов и позволяют искать, останавливать и управлять процессами. В программе `htop` реализован очень удобный поиск по процессам, а также их фильтрация.

8. Команда `find` используется для поиска и отображения имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: `find путь [-опции]`
Путь определяет каталог, начиная с которого по всем подкаталогам будет вестись поиск. Пример: Вывести на экран имена файлов из вашего домашнего каталога и его подкаталогов, начинающихся на `f`: `find ~ -name "f*" -print` где `~` — обозначение вашего домашнего каталога, `-name` — после этой опции указывается имя файла, который нужно найти, `"f*"` — строка символов, определяющая имя файла, `-print` — опция, задающая вывод результатов поиска на экран.
9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл используя комбинацию команд `find` и `grep`. `find -type f -exec grep -H 'текстДляПоиска'`
10. определить объем свободной памяти на жёстком диске можно с помощью `df -h`
11. Определить объем домашнего каталога можно командой `du -s`
12. Для завершения процесса необходимо выполнить команду `kill %номер задач`

5 Вывод

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