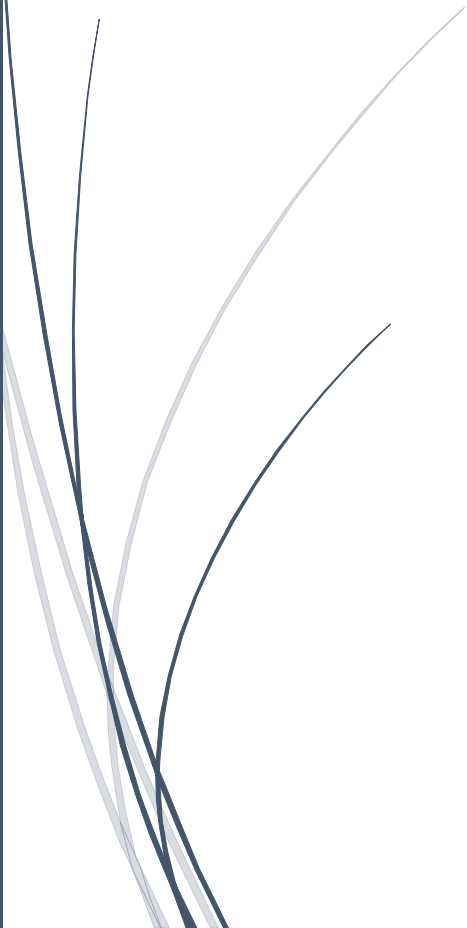
A dark blue vertical bar on the left side of the page. A blue arrow points to the right from the bar, containing the date.

7.5.2022

Лабораторная работа №6

Манатов Рамазан НПМбд-03-21

Several thin, curved lines in dark blue and light grey that originate from the bottom left and sweep upwards and to the right.

Манатов Рамазан Русланович
[НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ]

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

1) Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.

```
[rrManatov@fedora ~]$
```

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

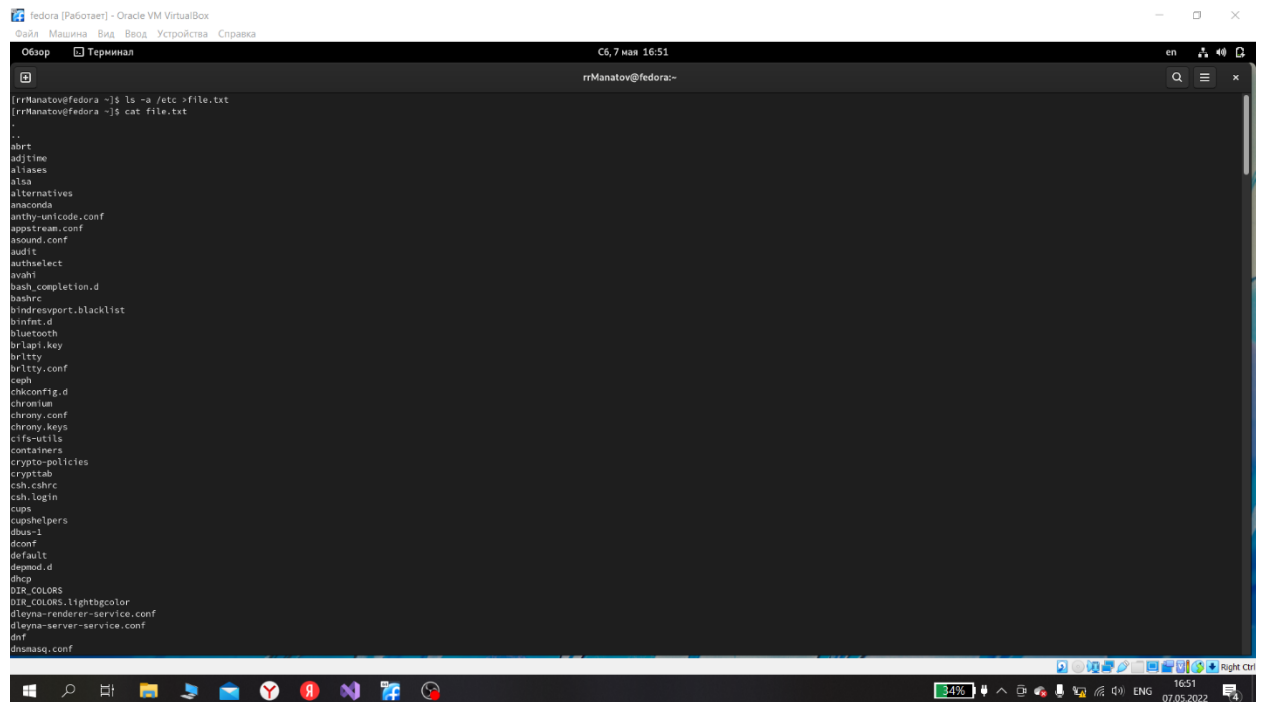


Рисунок 1 запись файлов

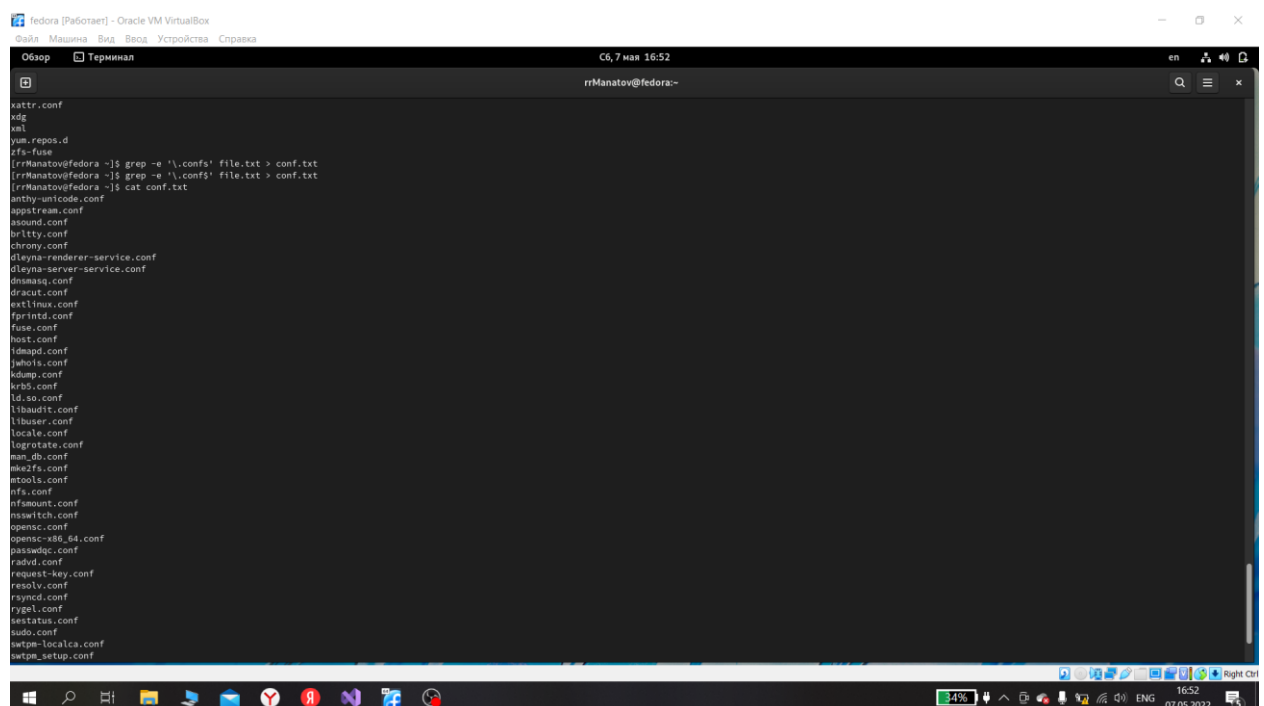


Рисунок 2 дописали файлы с ~

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

```
/home/rrManatov/work/_study_/2021-2022_/Операционные системы_
[rrManatov@fedora ~]$ grep -e '\.conf$' file.txt > conf.txt
[rrManatov@fedora ~]$ cat conf.txt
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chrony.conf
dleyna-renderer-service.conf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
extlinux.conf
fprintd.conf
fuse.conf
host.conf
idmapd.conf
jwhois.conf
kdump.conf
krb5.conf
ld.so.conf
libaudit.conf
libuser.conf
locale.conf
logrotate.conf
man_db.conf
mke2fs.conf
mtools.conf
nfs.conf
nfsmount.conf
nsswitch.conf
opensc.conf
opensc-x86_64.conf
passwdqc.conf
radvd.conf
request-key.conf
resolv.conf
rsyncd.conf
rygel.conf
sestatus.conf
sudo.conf
swtpm-localca.conf
swtpm_setup.conf
sysctl.conf
tcsd.conf
Trolltech.conf
updatedb.conf
```

Рисунок 3 файлы с расширением conf

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

```
[rrManatov@fedora ~]$ find ~ -maxdepth 1 -name "c*" -print
/home/rrManatov/conf.txt
[rrManatov@fedora ~]$ ls -/c*
ls: неверный ключ - «/»
По команде «ls --help» можно получить дополнительную информацию.
[rrManatov@fedora ~]$ ls ~/c*
/home/rrManatov/conf.txt
[rrManatov@fedora ~]$ ls -a - | grep c*
ls: невозможно получить доступ к '-': Нет такого файла или каталога
[rrManatov@fedora ~]$ ls -a ~ | grep c*
conf.txt
```

Рисунок 4 команда для определения каталогов начинающихся с буквы c

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

```
[rrManatov@fedora ~]$ find /etc -maxdepth 1 -name "h*" | less
```

Рисунок 5 Команда для вывода

```
/etc/hp  
/etc/httpd  
/etc/host.conf  
/etc/hosts  
/etc/hostname  
(END)
```

Рисунок 6 вывод

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

```
rrManatov@fedora ~]$ find / -name "log*" > logfile &  
1] 15295  
find: '/boot/efi': Отказано в доступе  
find: '/boot/grub2': Отказано в доступе  
find: '/boot/lost+found': Отказано в доступе  
find: '/boot/loader/entries': Отказано в доступе  
rrManatov@fedora ~]$ find: '/proc/tty/driver': Отказано в доступе  
find: '/proc/1/task/1/fd': Отказано в доступе  
find: '/proc/1/task/1/ns': Отказано в доступе  
find: '/proc/1/fd': Отказано в доступе  
find: '/proc/1/map_files': Отказано в доступе  
find: '/proc/1/ns': Отказано в доступе  
find: '/proc/2/task/2/fd': Отказано в доступе  
find: '/proc/2/task/2/ns': Отказано в доступе  
find: '/proc/2/fd': Отказано в доступе  
find: '/proc/2/map_files': Отказано в доступе  
find: '/proc/2/ns': Отказано в доступе  
find: '/proc/3/task/3/fd': Отказано в доступе  
find: '/proc/3/task/3/ns': Отказано в доступе  
find: '/proc/3/fd': Отказано в доступе  
find: '/proc/3/map_files': Отказано в доступе  
find: '/proc/3/ns': Отказано в доступе  
find: '/proc/4/task/4/fd': Отказано в доступе  
find: '/proc/4/task/4/ns': Отказано в доступе  
find: '/proc/4/fd': Отказано в доступе  
find: '/proc/4/map_files': Отказано в доступе  
find: '/proc/4/ns': Отказано в доступе  
find: '/proc/6/task/6/fd': Отказано в доступе  
find: '/proc/6/task/6/ns': Отказано в доступе  
find: '/proc/6/fd': Отказано в доступе  
find: '/proc/6/map_files': Отказано в доступе  
find: '/proc/6/ns': Отказано в доступе  
find: '/proc/9/task/9/fd': Отказано в доступе  
find: '/proc/9/task/9/ns': Отказано в доступе  
find: '/proc/9/fd': Отказано в доступе  
find: '/proc/9/map_files': Отказано в доступе  
find: '/proc/9/ns': Отказано в доступе  
find: '/proc/10/task/10/fd': Отказано в доступе  
find: '/proc/10/task/10/ns': Отказано в доступе  
find: '/proc/10/fd': Отказано в доступе
```

Рисунок 7 запись имен logfile

7) Удалите файл ~/logfile

```
[rrManatov@fedora ~]$ cat logfile
/dev/log
/home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/logins-backup.json
/home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/logins.json
/home/rrManatov/.local/share/keyrings/login.keyring
/home/rrManatov/tmp/gitflow/.git/logs
/home/rrManatov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/os-intro/.git/logs
/home/rrManatov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/os-intro/.git/modules/template/presentation/logs
/home/rrManatov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/os-intro/.git/modules/template/report/logs
/home/rrManatov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/logs
/home/rrManatov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/course-directory-student-template/OS-intro/.git/logs
/home/rrManatov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/OS_2022/.git/logs
/home/rrManatov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/OS-2022/.git/logs
/home/rrManatov/work/study/2021-2022/Операционные системы/course-directory-student-template/.git/logs
/home/rrManatov/work/study/2021-2022/Операционные системы/course-directory-student-template/.git/modules/presentation/logs
/home/rrManatov/work/study/2021-2022/Операционные системы/course-directory-student-template/.git/modules/report/logs
/home/rrManatov/work/study/2021-2022/Операционные системы/OS_2022/.git/logs
/home/rrManatov/os-intro/.git/logs
/home/rrManatov/os-intro/.git/modules/template/presentation/logs
/home/rrManatov/os-intro/.git/modules/template/report/logs
/home/rrManatov/work/study/2021-2022/Операционные системы/OS_2022/.git/logs
```

Рисунок 8 logfile

Стираем logfile

```
/var/lib/logrotate
/var/log
[rrManatov@fedora ~]$ rm logfile
```

Рисунок 9 стерли logfile

8) Запустите из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

```
[rrManatov@fedora ~]$ gedit &
[1] 15601
bash: gedit: command not found...
```

9) Определите идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Как ещё можно определить идентификатор процесса?

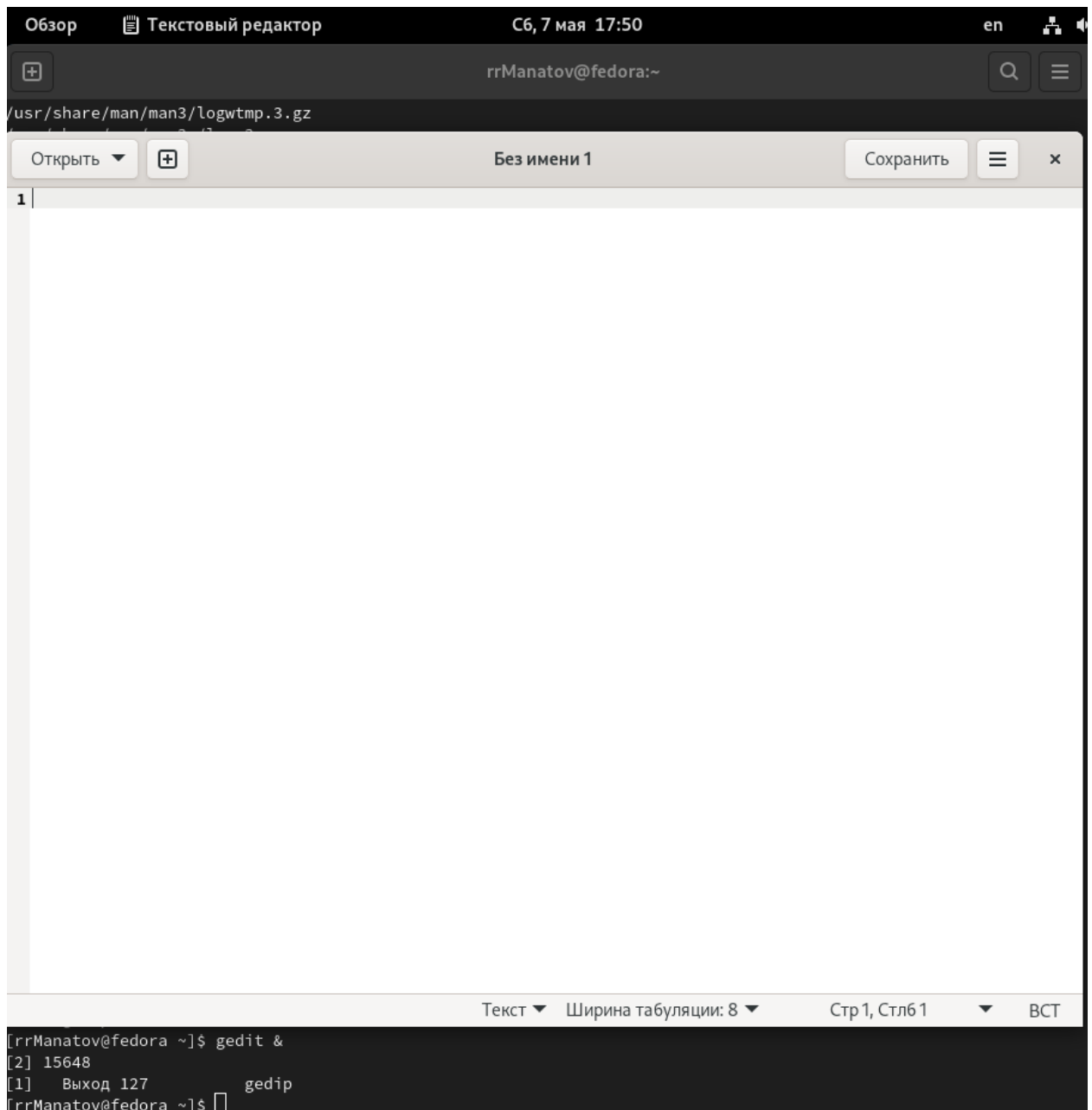


Рисунок 10 идентификатор процессора gedit

9.1) Далее определим идентификатор процессора gedit через команду ps

```
[rrManatov@fedora ~]$ ps | grep -i "gedit"
[4]+  Завершён      gedit
[rrManatov@fedora ~]$
```

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

```
[rrManatov@fedora ~]$ man kill
```

Рисунок 11 код

```
KILL(1) User Commands KILL(1)

NAME
    kill - terminate a process

SYNOPSIS
    kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout milliseconds signal] [--] pid|name...

    kill -l [number] | -L

DESCRIPTION
    The command kill sends the specified signal to the specified processes or process groups.

    If no signal is specified, the TERM signal is sent. The default action for this signal is to terminate the process. This signal should be used in preference to the KILL signal (number 9), since a process may install a handler for the TERM signal in order to perform clean-up steps before terminating in an orderly fashion. If a process does not terminate after a TERM signal has been sent, then the KILL signal may be used; be aware that the latter signal cannot be caught, and so does not give the target process the opportunity to perform any clean-up before terminating.

    Most modern shells have a builtin kill command, with a usage rather similar to that of the command described here. The --all, --pid, and --queue options, and the possibility to specify processes by command name, are local extensions.

    If signal is 0, then no actual signal is sent, but error checking is still performed.

ARGUMENTS
    The list of processes to be signaled can be a mixture of names and PIDs.

    pid
        Each pid can be expressed in one of the following ways:

        n
            where n is larger than 0. The process with PID n is signaled.

        0
            All processes in the current process group are signaled.

        -1
            All processes with a PID larger than 1 are signaled.

        -n
            where n is larger than 1. All processes in process group n are signaled. When an argument of the form '-n' is given, and it is meant to denote a process group, either a signal must be specified first, or the argument must be preceded by a '--' option, otherwise it will be taken as the signal to send.

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

Рисунок 12 идентификатор man

10.1)завершаем процесс gedit командой kill

```
[rrManatov@fedora ~]$ kill 16041
[1]+  Завершено      gedit
[rrManatov@fedora ~]$
```

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

```
[rrManatov@fedora ~]$ man df
[rrManatov@fedora ~]$ man du
[rrManatov@fedora ~]$
```

Рисунок 13 вывод df and du

```
rrManatov@fedora:~ — man du
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 apparent size is usually smaller, it may be larger due to holes in ('sparse') files, internal fragmentation, indirect blocks, and the like

    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

    -b, --bytes
        equivalent to '--apparent-size --block-size=1'

    -c, --total
        produce a grand total

    -D, --dereference-args
        dereference only symlinks that are listed on the command line

    -d, --max-depth=N
        print the total for a directory (or file, with --all) only if it is N or fewer levels below the command line argument; --max-depth=0 is the same as --summarize

    --files0-from=F
        summarize disk usage of the NUL-terminated file names specified in file F; if F is -, then read names from standard input

    -H
        equivalent to --dereference-args (-D)

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

Рисунок 14 man du

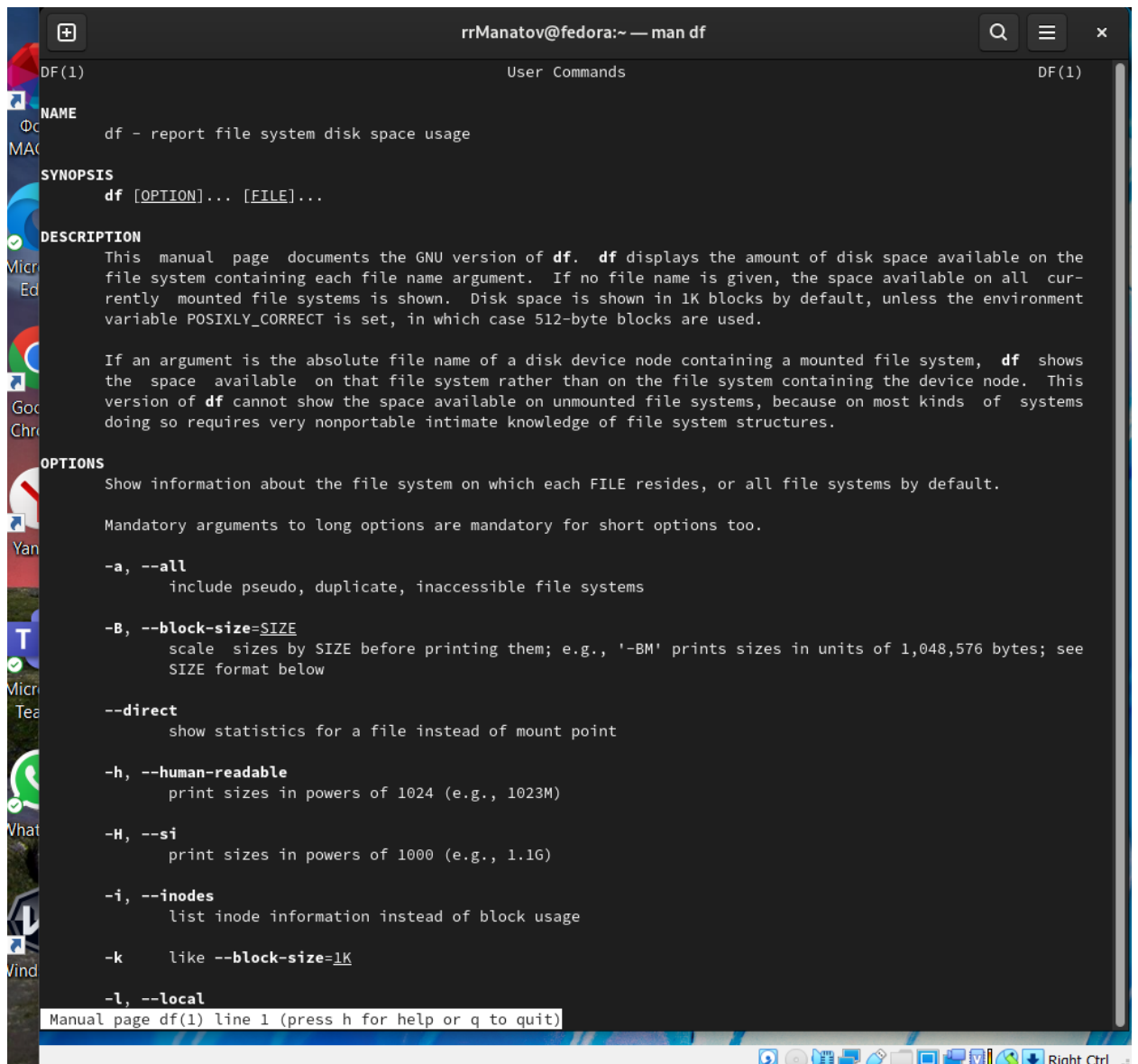


Рисунок 15 man df

11)Теперь получим информацию по df i du

```

[rrManatov@fedora ~]$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs          1983636          0   1983636          0% /dev
tmpfs             2004024          0   2004024          0% /dev/shm
tmpfs             801612         1392   800220          1% /run
/dev/sda2         14679040       5182136   8810872        38% /
tmpfs             2004028          76   2003952          1% /tmp
/dev/sda2         14679040       5182136   8810872        38% /home
/dev/sda1          996780        175304   752664         19% /boot
tmpfs             400804         136   400668          1% /run/user/1000
[rrManatov@fedora ~]$ du
8      ./mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
8      ./mozilla/extensions
0      ./mozilla/plugins
0      ./mozilla/firefox/Crash Reports/events
4      ./mozilla/firefox/Crash Reports
0      ./mozilla/firefox/Pending Pings
0      ./mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/minidumps
0      ./mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/crashes/events
4      ./mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/crashes
2696   ./mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/security_state
0      ./mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.fi
hals
772     ./mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.fi
0      ./mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3561288849sdhlie.files
0      ./mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1451318868ntouromlalnodry--e
5
0      ./mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1657114595AmcateirvtiSty.fil
0      ./mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb/2918063365piupsah.files
0      ./mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb/2823318777ntouromlalnodry--n
5
9284   ./mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb

```

Рисунок 16 Информация по `df` и `du`

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

```

rrManatov@fedora ~]$ find ~ -type d
home/rrManatov
home/rrManatov/.mozilla
home/rrManatov/.mozilla/extensions
home/rrManatov/.mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
home/rrManatov/.mozilla/plugins
home/rrManatov/.mozilla/firefox
home/rrManatov/.mozilla/firefox/Crash Reports
home/rrManatov/.mozilla/firefox/Crash Reports/events
home/rrManatov/.mozilla/firefox/Pending Pings
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/minidumps
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/crashes
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/crashes/events
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/security_state
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.file

home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.file
/journals
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3561288849sdhlie.files
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1451318868ntouromlalnodry--epc
.files
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1657114595AmcateirvtiSty.files
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb/2918063365piupsah.files
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/permanent/chrome/idb/2823318777ntouromlalnodry--nao
.files
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/temporary
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/default
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/default/moz-extension+++3e4e8d68-2bde-4684-8f6d-277
d28bb4df^userContextId=4294967295
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/default/moz-extension+++3e4e8d68-2bde-4684-8f6d-277
d28bb4df^userContextId=4294967295/idb
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/default/moz-extension+++3e4e8d68-2bde-4684-8f6d-277
d28bb4df^userContextId=4294967295/idb/3647222921wleabcEoxlt-eengsairo.files
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/default/https+++esystem.rudn.ru
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/default/https+++esystem.rudn.ru/ls
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/default/https+++github.com
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/default/https+++github.com/ls
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/default/https+++www.google.com
home/rrManatov/.mozilla/firefox/bsfx83mz.default-release/storage/default/https+++www.google.com/ls

```

Вывод: В ходе выполнения лабораторной работы я изучил инструменты поиска файловой фильтрации текстовых данных, а также 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?

Stdin и stdout, stderr

2. Объясните разницу между операцией > и >>.

Первый перенаправляет, а второй открывает в режиме добавления.

3. Что такое конвейер?

Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передается последующей.

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

Компьютерная программа сама по себе — лишь пассивная последовательность инструкций. В то время как процесс — непосредственное выполнение этих инструкций. Также, процессом называют выполняющуюся программу и все её элементы: адресное пространство, глобальные переменные, регистры, стек, открытые файлы и так далее.

5.Что такое PID и GID?

PID — это айди процесса.

GID - Группы пользователей применяются для организации доступа нескольких пользователей к некоторым ресурсам.

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

Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Для этого следует в конце имени команды указать знак амперсанда &. Например: gedit &.

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

Top - отобразить запущенные процессы, используемые ими ресурсы и другую полезную информацию (с автоматическим обновлением данных)

Htop - показывает динамический список системных процессов, список обычно выравнивается по использованию ЦПУ. В отличие от top, htop показывает все процессы в системе. Также показывает время непрерывной работы, использование процессоров и памяти. Htop часто применяется в тех случаях, когда информации даваемой утилитой top недостаточно, например при поиске утечек памяти в процессах.

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

Команда find используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: find путь [-опции]

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

Да, через команду grep. Например: grep Aug -R /var/log/* вывода строки, содержащие "Aug", во всех файлах, находящихся в директории /var/log и ниже

10.Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

Для определения объёма свободного пространства на файловой системе можно воспользоваться командой df, которая выведет на экран список всех файловых систем в соответствии с именами устройств, с указанием размера и точки монтирования.

11.Как определить объем вашего домашнего каталога?

Команда du показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом.

12.Как удалить зависший процесс?

+Можно удалить через kill, написав айди процесса