

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Булат Исаев¹

12 июня, 2023, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

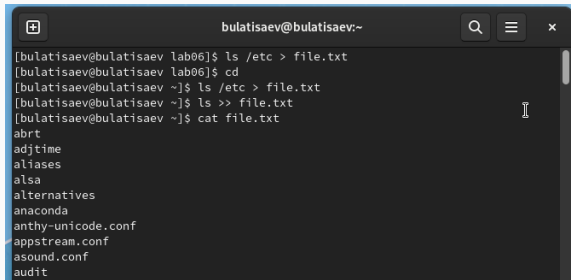
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Задачи лабораторной работы

- 1 Изучить перенаправление ввода-вывода
- 2 Изучить работу фильтров
- 3 Изучить команду поиска
- 4 Ознакомиться с управлением процессами
- 5 Ознакомиться с командами `df` `du`

Процесс выполнения лабораторной работы

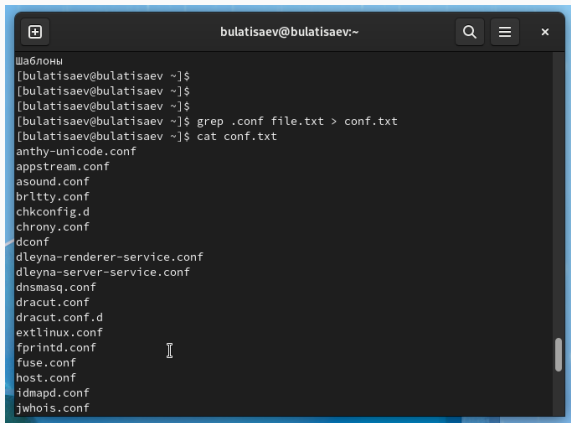
Перенаправление ввода-вывода



```
bulatisaev@bulatisaev:~  
[bulatisaev@bulatisaev lab06]$ ls /etc > file.txt  
[bulatisaev@bulatisaev lab06]$ cd  
[bulatisaev@bulatisaev ~]$ ls /etc > file.txt  
[bulatisaev@bulatisaev ~]$ ls >> file.txt  
[bulatisaev@bulatisaev ~]$ cat file.txt  
abrt  
adjtime  
aliases  
alsa  
alternatives  
anaconda  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
audit
```

Рис. 1: Запись в файл

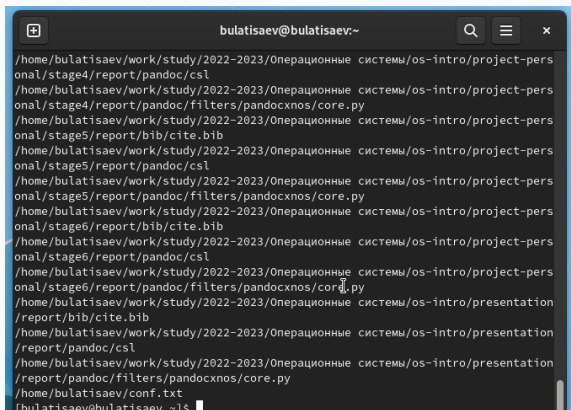
Работа фильтра



A terminal window titled 'bulatisev@bulatisev:~' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows a sequence of commands and their output. The command 'grep .conf file.txt > conf.txt' is executed, followed by 'cat conf.txt', which displays a list of files with the '.conf' extension. The files listed are: anthy-unicode.conf, appstream.conf, asound.conf, brltty.conf, chkconfig.d, chrony.conf, dconf, dley-na-renderer-service.conf, dley-na-server-service.conf, dnsmasq.conf, dracut.conf, dracut.conf.d, extlinux.conf, fprintd.conf, fuse.conf, host.conf, idmapd.conf, and jwhois.conf. A cursor is visible on the line containing 'fprintd.conf'.

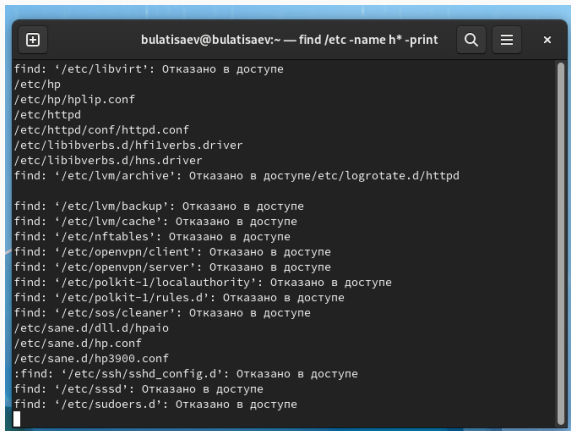
```
bulatisev@bulatisev:~$  
[bulatisev@bulatisev ~]$  
[bulatisev@bulatisev ~]$  
[bulatisev@bulatisev ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt  
[bulatisev@bulatisev ~]$ cat conf.txt  
анты-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dley-na-renderer-service.conf  
dley-na-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  
dracut.conf.d  
extlinux.conf  
fprintd.conf  
fuse.conf  
host.conf  
idmapd.conf  
jwhois.conf
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

A terminal window with a dark blue title bar. The title bar contains a plus icon on the left, the text 'bulatisev@bulatisev:~' in the center, and search, menu, and close icons on the right. The terminal content shows a series of file paths, each on a new line, representing search results. The paths are: /home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl, /home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py, /home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib, /home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl, /home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py, /home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib, /home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl, /home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py, /home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib, /home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl, /home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py, /home/bulatisev/conf.txt, and bulatisev@bulatisev ~\$ at the bottom with a cursor.

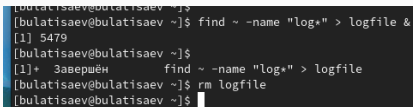
```
bulatisev@bulatisev:~
/home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl
/home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
/home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
/home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/bulatisev/conf.txt
bulatisev@bulatisev ~$
```

Рис. 3: Поиск файлов

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows the user 'bulatisaev@bulatisaev:~' and the command 'find /etc -name h* -print'. The terminal output shows the results of a recursive search for files starting with 'h' in the /etc directory. It lists various configuration files like /etc/hp/hplip.conf, /etc/httpd/httpd.conf, and /etc/sane.d/hpaio, as well as several 'Отказано в доступе' (Access denied) messages for directories like /etc/libvirt, /etc/lvm, and /etc/ssh.

```
bulatisaev@bulatisaev:~ — find /etc -name h* -print
find: '/etc/libvirt': Отказано в доступе
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе/etc/logrotate.d/httpd
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/nftables': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/client': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/server': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
find: '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/ssh': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
```

Рис. 4: Поиск файлов



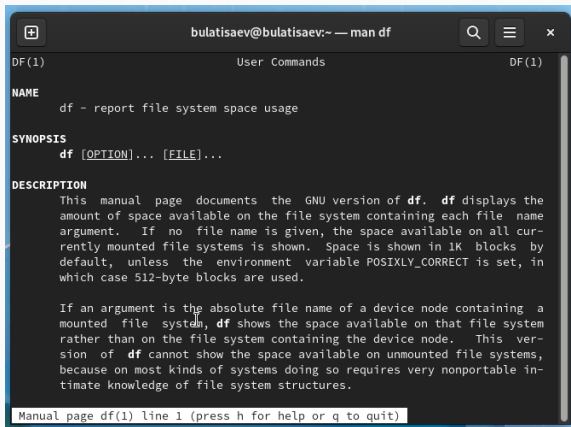
```
[bulatisaev@bulatisaev ~]$  
[bulatisaev@bulatisaev ~]$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 5479  
[bulatisaev@bulatisaev ~]$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
[bulatisaev@bulatisaev ~]$ rm logfile  
[bulatisaev@bulatisaev ~]$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
[bulatisaev@bulatisaev ~]$ ps | grep gedit
  5505 pts/0    00:00:00 gedit
[bulatisaev@bulatisaev ~]$
[bulatisaev@bulatisaev ~]$ kill
kill: использование: kill [-s назв_сигнала | -n номер_сигнала | -назв_сигнала] и
д_процесса | назв_задания] ... или kill [ИД | назв_сигнала]
[bulatisaev@bulatisaev ~]$ kill 5505
[bulatisaev@bulatisaev ~]$
[1]+  Завершено gedit
[bulatisaev@bulatisaev ~]$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
bulatisaev@bulatisaev:~ — man df
DF(1)                                User Commands                                DF(1)

NAME
    df - report file system space usage

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

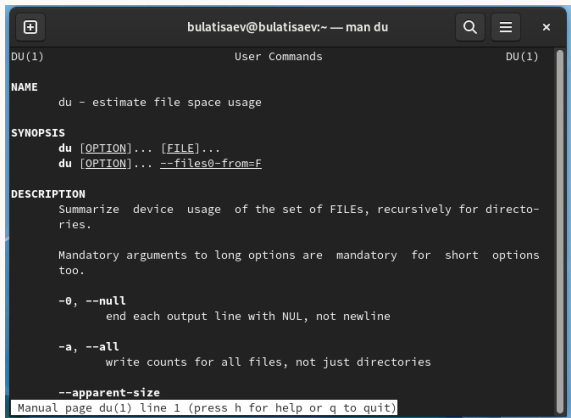
DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df. df displays the
    amount of space available on the file system containing each file name
    argument. If no file name is given, the space available on all cur-
    rently mounted file systems is shown. Space is shown in 1K blocks by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

    If an argument is the absolute file name of a device node containing a
    mounted file system, df shows the space available on that file system
    rather than on the file system containing the device node. This ver-
    sion of df cannot show the space available on unmounted file systems,
    because on most kinds of systems doing so requires very nonportable in-
    timate knowledge of file system structures.

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

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



A terminal window titled "bulatisev@bulatisev:~ — man du" displays the manual page for the "du" command. The window has a dark background with light text. The terminal content is as follows:

```
DU(1)                                User Commands                                DU(1)

NAME
    du - estimate file space usage

SYNOPSIS
    du [OPTION]... [FILE]...
    du [OPTION]... --files0-from=F

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

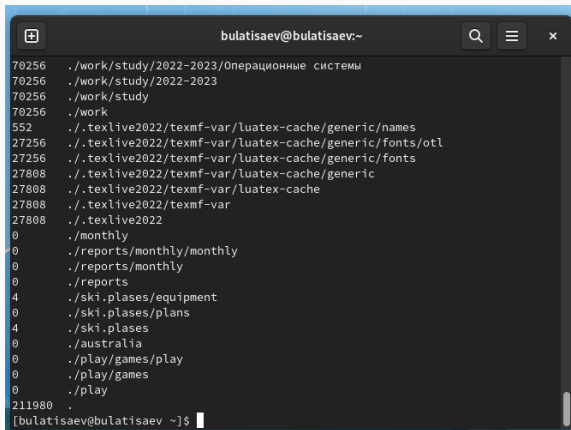
Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
[bulatisev@bulatisev ~]$  
[bulatisev@bulatisev ~]$ df  
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
devtmpfs           4096             0      4096             0% /dev  
tmpfs              1988872          0 1988872             0% /dev/shm  
tmpfs              795552          1868   793684             1% /run  
/dev/sda2          61864960      31769956 29691356            52% /  
/dev/sda2          61864960      31769956 29691356            52% /home  
tmpfs              1988872          16   1988856             1% /tmp  
/dev/sda1          996780         276852   651116             30% /boot  
tmpfs              397772          144   397628             1% /run/user/1064  
[bulatisev@bulatisev ~]$
```

Рис. 9: Справка по команде du

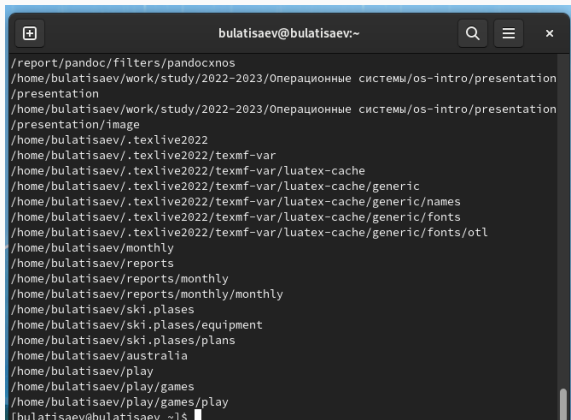
Команды df и du



A terminal window titled 'bulatisaev@bulatisaev:~' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal displays the output of the 'du' command, showing disk usage for various directories. The output is as follows:

```
70256 ./work/study/2022-2023/Операционные системы
70256 ./work/study/2022-2023
70256 ./work/study
70256 ./work
552 ./texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/names
27256 ./texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts/otl
27256 ./texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts
27808 ./texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic
27808 ./texlive2022/texmf-var/luatex-cache
27808 ./texlive2022/texmf-var
27808 ./texlive2022
0 ./monthly
0 ./reports/monthly/monthly
0 ./reports/monthly
0 ./reports
4 ./ski.places/equipment
0 ./ski.places/plans
4 ./ski.places
0 ./australia
0 ./play/games/play
0 ./play/games
0 ./play
211980 .
[bulatisaev@bulatisaev ~]$
```

Рис. 10: Запуск команды du

A terminal window with a dark background and light blue title bar. The title bar contains a plus icon, the text 'bulatisev@bulatisev:~', and icons for search, menu, and close. The terminal displays a list of directory paths found by a search command. The paths are listed one per line, starting with a forward slash. The paths include various subdirectories like 'report/pandoc/filters/pandocxnos', 'home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation', and 'home/bulatisev/.texlive2022'. The list ends with the prompt 'bulatisev@bulatisev ~\$'.

```
bulatisev@bulatisev:~$ find /report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation
/presentation
/home/bulatisev/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation
/presentation/image
/home/bulatisev/.texlive2022
/home/bulatisev/.texlive2022/texmf-var
/home/bulatisev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache
/home/bulatisev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic
/home/bulatisev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/names
/home/bulatisev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts
/home/bulatisev/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts/otl
/home/bulatisev/monthly
/home/bulatisev/reports
/home/bulatisev/reports/monthly
/home/bulatisev/reports/monthly/monthly
/home/bulatisev/ski.places
/home/bulatisev/ski.places/equipment
/home/bulatisev/ski.places/plans
/home/bulatisev/australia
/home/bulatisev/play
/home/bulatisev/play/games
/home/bulatisev/play/games/play
bulatisev@bulatisev ~$
```

Рис. 11: Поиск директорий

Выводы по проделанной работе

В данной работе мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. А также приобрели практические навыки по управлению процессами.