

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Абдурахмонов Ихтиёр Бахтиёрович¹

13 марта, 2023, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

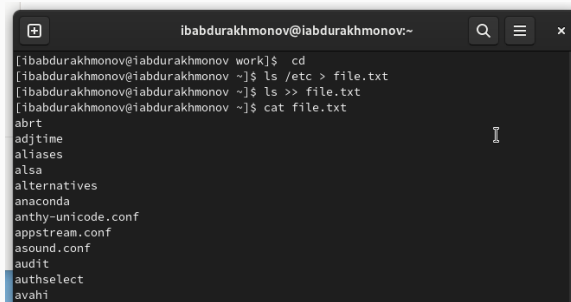
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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

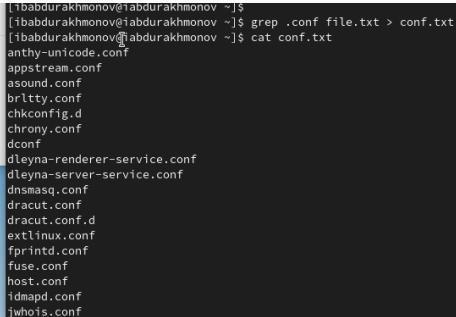
Перенаправление ввода-вывода



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

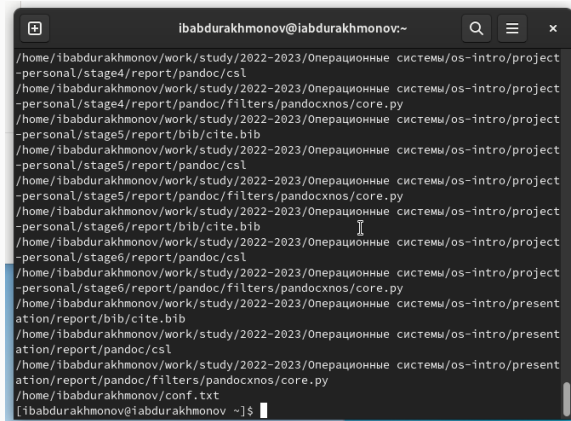
Рис. 1: Запись в файл

Работа фильтра

A terminal window with a dark background and light text. The user is at the prompt [i]babdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]\$. They enter the command 'grep .conf file.txt > conf.txt'. On the next line, they enter 'cat conf.txt'. The terminal then displays a list of files: 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. The list is scrollable, as indicated by a vertical scrollbar on the right side of the terminal window.

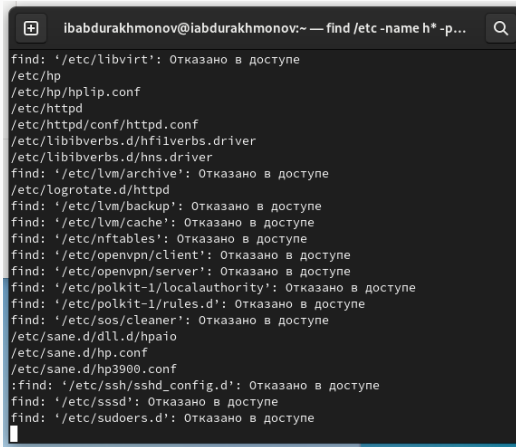
```
[i]babdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]$  
[i]babdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt  
[i]babdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]$ cat conf.txt  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dley-na-renderer-service.conf  
dley-na-server-service.conf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

Рис. 2: Поиск расширения .conf

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows the user 'ibabdurakhmonov' at host 'iabdurakhmonov'. The terminal displays a list of file paths, likely the result of a search command. The paths are organized into a tree structure, showing directories like 'project-personal', 'stage4', 'stage5', 'stage6', and 'presentation'. The current directory is highlighted in blue. The prompt at the bottom is '[ibabdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]\$'.

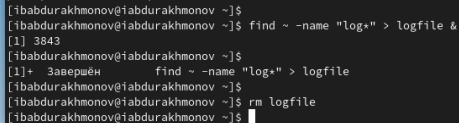
```
ibabdurakhmonov@iabdurakhmonov:~  
/home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project  
-personal/stage4/report/pandoc/csl  
/home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project  
-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py 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

Рис. 3: Поиск файлов



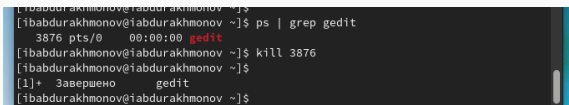
```
ibabdurakhmonov@iabdurakhmonov:~ — find /etc -name h* -p...  
find: '/etc/libvirt': Отказано в доступе  
/etc/hp  
/etc/hp/hplip.conf  
/etc/httpd  
/etc/httpd/conf/httpd.conf  
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver  
/etc/libibverbs.d/hns.driver  
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе  
/etc/logrotate.d/httpd  
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/sshd_config.d': Отказано в доступе  
find: '/etc/sss': Отказано в доступе  
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
```

Рис. 4: Поиск файлов

A terminal window with a dark background and light blue text. The user is at the prompt [ibabdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]\$ and enters the command find ~ -name "log*" > logfile &. The terminal shows the process ID [1] 3843. After a short delay, the terminal shows [1]+ Завершён find ~ -name "log*" > logfile. The user then enters rm logfile and the prompt returns to [ibabdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]\$.

```
[ibabdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]$  
[ibabdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3843  
[ibabdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]$  
[1]+ Завершён find ~ -name "log*" > logfile  
[ibabdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]$  
[ibabdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]$ rm logfile  
[ibabdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]$
```

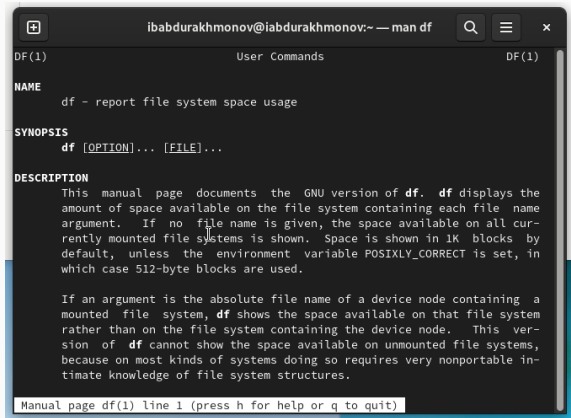
Рис. 5: Фоновый запуск процесса



```
[ibabdurakhmonov@ibabdurakhmonov ~]$  
[ibabdurakhmonov@ibabdurakhmonov ~]$ ps | grep gedit  
3876 pts/0    00:00:00 gedit  
[ibabdurakhmonov@ibabdurakhmonov ~]$ kill 3876  
[ibabdurakhmonov@ibabdurakhmonov ~]$  
[1]+  Завершено      gedit  
[ibabdurakhmonov@ibabdurakhmonov ~]$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



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

NAME
    df - report file system space usage

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

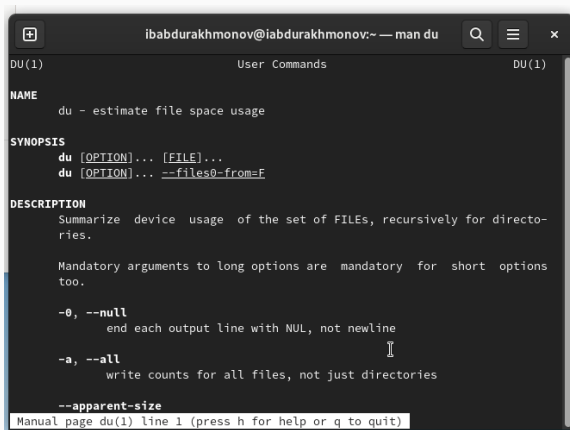
DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df. df displays the
    amount of space available on the file system containing each file name
    argument. If no file name is given, the space available on all cur-
    rently mounted file systems is shown. Space is shown in 1K blocks by
    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



```
ibabdurakhmonov@iabdurakhmonov:~ — 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 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)
```

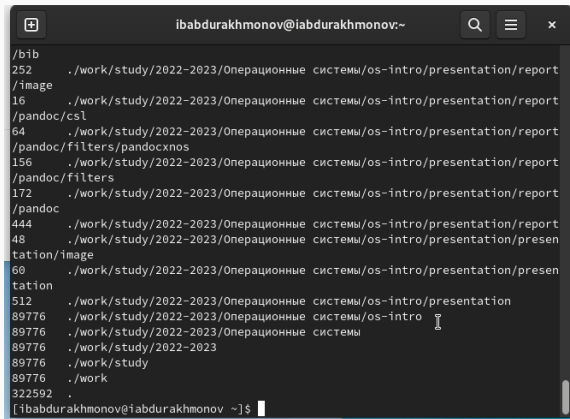
Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
[iabdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs           4096             0         4096           0% /dev
tmpfs              1988872          9684      1979188          1% /dev/shm
tmpfs              795552           1876      793676           1% /run
/dev/sda2          61864960      18821464  42245208          31% /
tmpfs              1988872           16      1988856           1% /tmp
/dev/sda2          61864960      18821464  42245208          31% /home
/dev/sda1          996780         276852    651116           30% /boot
tmpfs              397772           168      397604           1% /run/user/1026
[iabdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]$
```

Рис. 9: Справка по команде du

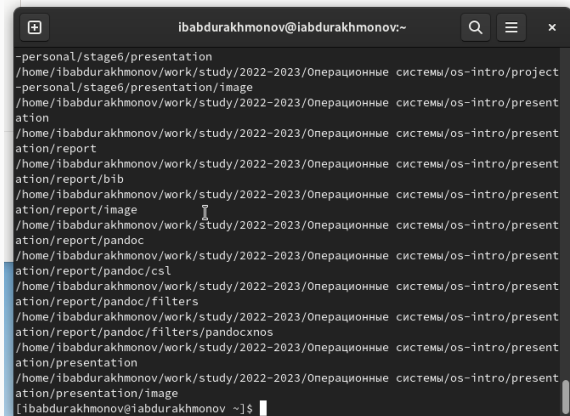
Команды df и du



A terminal window titled 'ibabdurakhmonov@iabdurakhmonov:~' showing the output of the 'du' command. The output lists various files and directories with their sizes in kilobytes. The window has a dark background and a light blue border. The terminal text is as follows:

```
/bib
252  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/image
16   ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/pandoc/csl
64   ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/pandoc/filters/pandocxnos
156  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/pandoc/filters
172  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/pandoc
444  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report
48   ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presen
tation/image
60   ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presen
tation
512  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation
89776 ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro
89776 ./work/study/2022-2023/Операционные системы
89776 ./work/study/2022-2023
89776 ./work/study
89776 ./work
322592 .
[ibabdurakhmonov@iabdurakhmonov ~]$
```

Рис. 10: Запуск команды du

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows the user 'ibabdurakhmonov' and the host 'ibabdurakhmonov'. The terminal displays the output of a recursive directory search command. The results are listed line by line, showing the full path to each directory found. The paths are: /personal/stage6/presentation, /home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation/image, /home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation, /home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report, /home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib, /home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image, /home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc, /home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl, /home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters, /home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos, /home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation, and /home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image. The prompt '[ibabdurakhmonov@ibabdurakhmonov ~]\$' is visible at the bottom.

```
ibabdurakhmonov@ibabdurakhmonov:~  
-personal/stage6/presentation  
/home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation/image  
/home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation  
/home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report  
/home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib  
/home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image  
/home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc  
/home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl  
/home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters  
/home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos  
/home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation  
/home/ibabdurakhmonov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image  
[ibabdurakhmonov@ibabdurakhmonov ~]$
```

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.