

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Уржиндорж Мягмар¹

20 июня, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

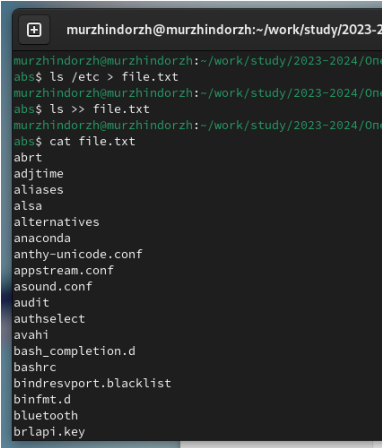
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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

A terminal window with a dark background and light green text. The prompt is 'murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/One'. The user enters 'abs\$ ls /etc > file.txt'. The prompt changes to 'murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/One'. The user enters 'abs\$ ls >> file.txt'. The prompt changes back to 'murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/One'. The user enters 'abs\$ cat file.txt'. The output is a list of files in /etc: abrt, adjtime, aliases, alsa, alternatives, anaconda, anthy-unicode.conf, appstream.conf, asound.conf, audit, authselect, avahi, bash_completion.d, bashrc, bindresvport.blacklist, binfmt.d, bluetooth, and brlapi.key.

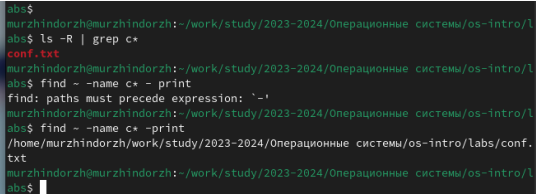
```
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/One
abs$ ls /etc > file.txt
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/One
abs$ ls >> file.txt
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/One
abs$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
audit
authselect
avahi
bash_completion.d
bashrc
bindresvport.blacklist
binfmt.d
bluetooth
brlapi.key
```

Рис. 1: Запись в файл

Работа фильтра

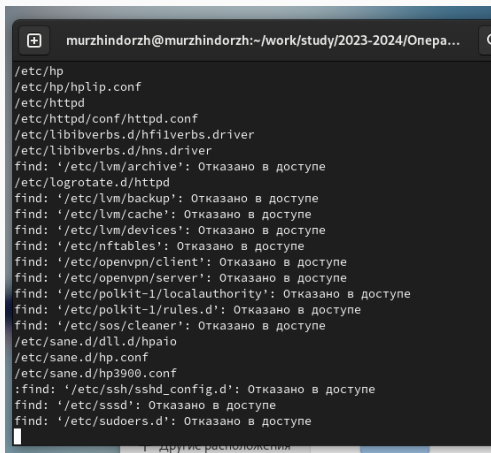
```
murzhindorzh@murzhindorzh: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/l
abs$ grep .conf file.txt > conf.txt
murzhindorzh@murzhindorzh: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/l
abs$ cat conf.txt
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chkconfig.d
chrony.conf
dconf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
dracut.conf.d
fprintd.conf
fuse.conf
host.conf
idmapd.conf
kdump.conf
krb5.conf
krb5.conf.d
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf



```
abs$  
murzhindorzh@murzhindorzh: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/l  
abs$ ls -R | grep c*  
conf.txt  
murzhindorzh@murzhindorzh: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/l  
abs$ find ~ -name c* - print  
find: paths must precede expression: `~'  
murzhindorzh@murzhindorzh: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/l  
abs$ find ~ -name c* -print  
/home/murzhindorzh/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/conf.  
txt  
murzhindorzh@murzhindorzh: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/l  
abs$
```

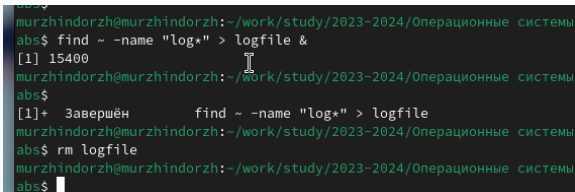
Рис. 3: Поиск файлов



The screenshot shows a terminal window with a dark background. The title bar at the top reads 'murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Onepa...'. The terminal content lists various system files and directories, with many entries preceded by 'find:'. Each 'find:' entry is followed by the text 'Отказано в доступе' (Access denied). The files listed include /etc/hp, /etc/hp/hplip.conf, /etc/httpd, /etc/httpd/conf/httpd.conf, /etc/libibverbs.d/hfiverbs.driver, /etc/libibverbs.d/hns.driver, /etc/lvm/archive, /etc/logrotate.d/httpd, /etc/lvm/backup, /etc/lvm/cache, /etc/lvm/devices, /etc/nftables, /etc/openvpn/client, /etc/openvpn/server, /etc/polkit-1/localauthority, /etc/polkit-1/rules.d, /etc/sos/cleaner, /etc/sane.d/dll.d/hpaio, /etc/sane.d/hp.conf, /etc/sane.d/hp3900.conf, /etc/ssh/ssh_config.d, /etc/ssh, /etc/ssh.d, and /etc/sudoers.d. At the bottom of the terminal, there is a prompt character and the text 'другие расположения' (other locations).

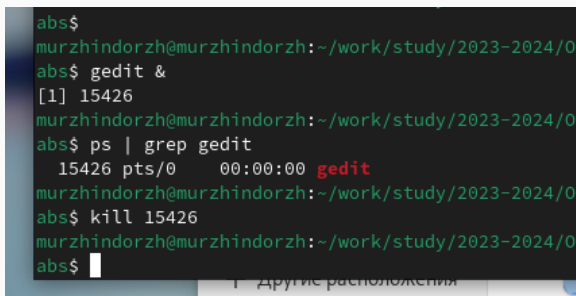
```
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Onepa...
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfiverbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
/etc/logrotate.d/httpd
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/devices': 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/ssh.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
└─ другие расположения
```

Рис. 4: Поиск файлов

A terminal window with a dark background and light green text. The user is at a prompt 'abs\$' in a directory '~/.work/study/2023-2024/Операционные системы'. They enter the command 'find ~ -name "log*" > logfile &'. The terminal shows the process ID '[1] 15400' and then '[1]+ Завершён find ~ -name "log*" > logfile'. Finally, the user enters 'rm logfile' and the prompt returns to 'abs\$'.

```
abs$  
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Операционные системы  
abs$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 15400  
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Операционные системы  
abs$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Операционные системы  
abs$ rm logfile  
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Операционные системы  
abs$
```

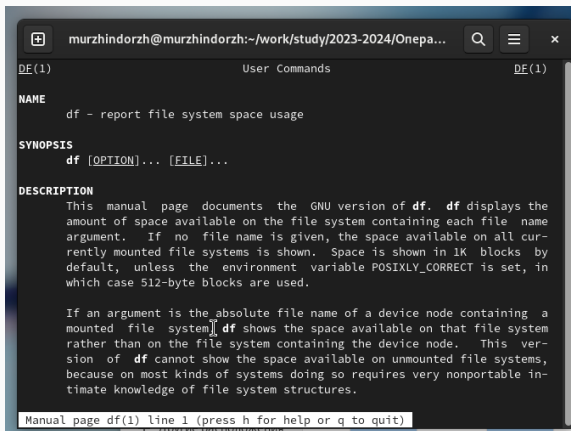
Рис. 5: Фоновый запуск процесса



```
abs$  
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/0  
abs$ gedit &  
[1] 15426  
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/0  
abs$ ps | grep gedit  
15426 pts/0    00:00:00 gedit  
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/0  
abs$ kill 15426  
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/0  
abs$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Onepa...
DF(1)                                User Commands                                DF(1)

NAME
    df - report file system space usage

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

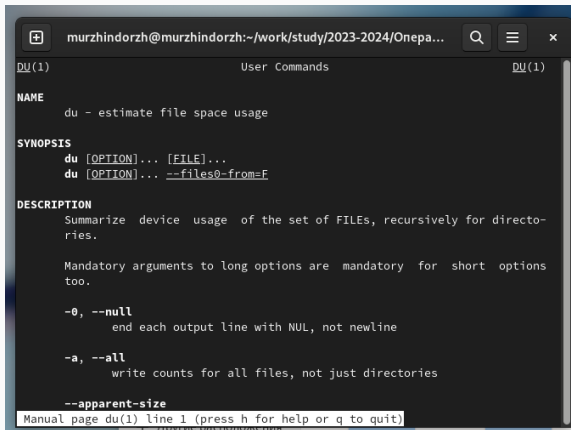
DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df. df displays the
    amount of space available on the file system containing each file name
    argument. If no file name is given, the space available on all cur-
    rently mounted file systems is shown. Space is shown in 1K blocks by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



```
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Onepa...
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.

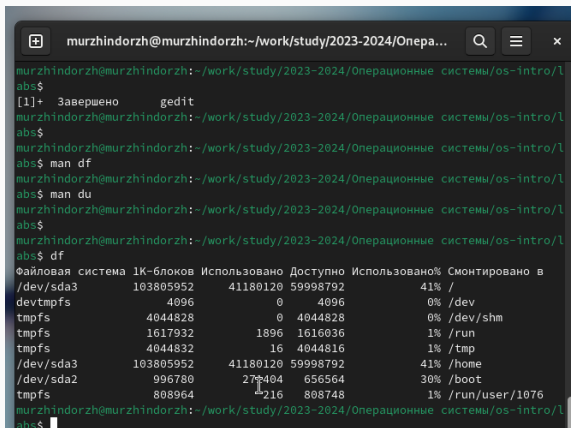
    -0, --null
        end each output line with NUL, not newline

    -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

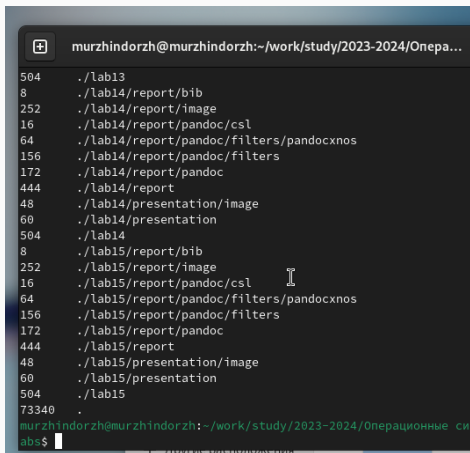
Команды df и du



```
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/l
abs$
[1]+  Завершено      gedit
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/l
abs$
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/l
abs$ man df
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/l
abs$ man du
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/l
abs$
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/l
abs$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    41180120  59998792         41% /
devtmpfs           4096         0         4096          0% /dev
tmpfs              4044828      0    4044828          0% /dev/shm
tmpfs              1617932     1896   1616036          1% /run
tmpfs              4044832     16   4044816          1% /tmp
/dev/sda3          103805952    41180120  59998792         41% /home
/dev/sda2           996780     277404   656564         30% /boot
tmpfs              808964      216    808748          1% /run/user/1076
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/l
abs$
```

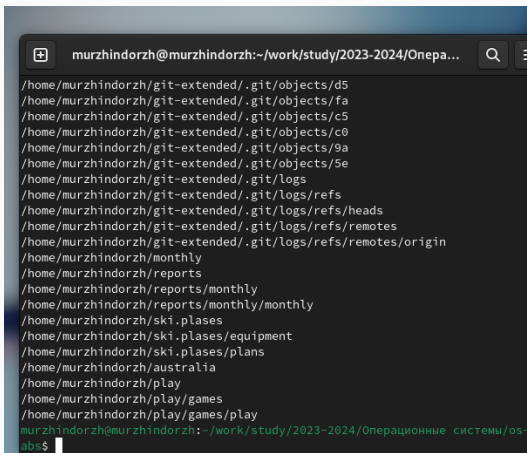
Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du



```
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Onepa...  
504 ./lab13  
8 ./lab14/report/bib  
252 ./lab14/report/image  
16 ./lab14/report/pandoc/csl  
64 ./lab14/report/pandoc/filters/pandocxnos  
156 ./lab14/report/pandoc/filters  
172 ./lab14/report/pandoc  
444 ./lab14/report  
48 ./lab14/presentation/image  
60 ./lab14/presentation  
504 ./lab14  
8 ./lab15/report/bib  
252 ./lab15/report/image  
16 ./lab15/report/pandoc/csl  
64 ./lab15/report/pandoc/filters/pandocxnos  
156 ./lab15/report/pandoc/filters  
172 ./lab15/report/pandoc  
444 ./lab15/report  
48 ./lab15/presentation/image  
60 ./lab15/presentation  
504 ./lab15  
73340 .  
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Операционные системы  
abs$
```

Рис. 10: Запуск команды du

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows the user 'murzhindorzh' and the current directory '~/work/study/2023-2024/Опера...'. The terminal displays the output of a 'find' command, listing various directories and files. The paths include git objects, logs, reports, ski.places, and play games. The prompt 'abs\$' is visible at the bottom.

```
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Опера...  
/home/murzhindorzh/git-extended/.git/objects/d5  
/home/murzhindorzh/git-extended/.git/objects/fa  
/home/murzhindorzh/git-extended/.git/objects/c5  
/home/murzhindorzh/git-extended/.git/objects/c0  
/home/murzhindorzh/git-extended/.git/objects/9a  
/home/murzhindorzh/git-extended/.git/objects/5e  
/home/murzhindorzh/git-extended/.git/logs  
/home/murzhindorzh/git-extended/.git/logs/refs  
/home/murzhindorzh/git-extended/.git/logs/refs/heads  
/home/murzhindorzh/git-extended/.git/logs/refs/remotes  
/home/murzhindorzh/git-extended/.git/logs/refs/remotes/origin  
/home/murzhindorzh/monthly  
/home/murzhindorzh/reports  
/home/murzhindorzh/reports/monthly  
/home/murzhindorzh/reports/monthly/monthly  
/home/murzhindorzh/ski.places  
/home/murzhindorzh/ski.places/equipment  
/home/murzhindorzh/ski.places/plans  
/home/murzhindorzh/australia  
/home/murzhindorzh/play  
/home/murzhindorzh/play/games  
/home/murzhindorzh/play/games/play  
murzhindorzh@murzhindorzh:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-  
abs$
```

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.