

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Плето Плето Мбамби¹

14 марта, 2023, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

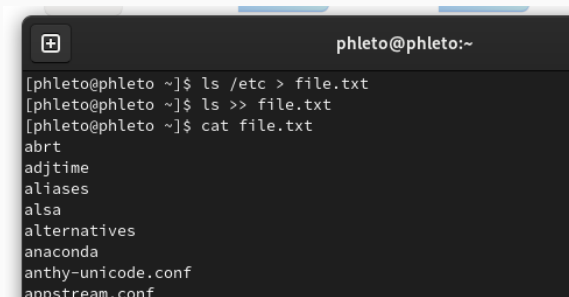
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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

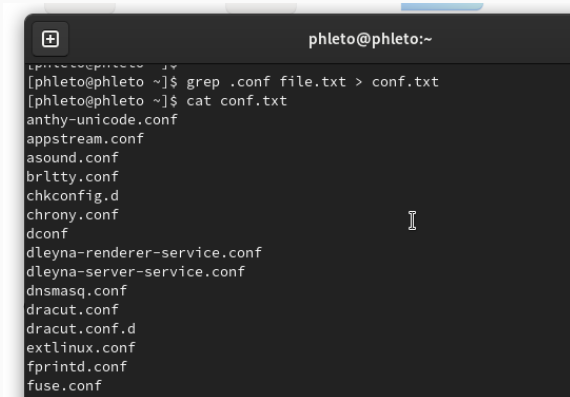


A terminal window titled 'phleto@phleto:~' with a '+' icon in the top-left corner. The terminal shows the following commands and output:

```
[phleto@phleto ~]$ ls /etc > file.txt
[phleto@phleto ~]$ ls >> file.txt
[phleto@phleto ~]$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
```

Рис. 1: Запись в файл

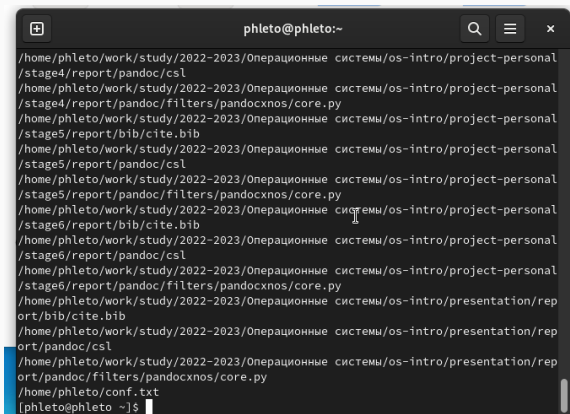
Работа фильтра

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows a window icon and the text 'phleto@phleto:~'. The terminal content shows a user running a 'grep' command to find files with the '.conf' extension in the current directory. The output lists various configuration files. A cursor is visible on the line 'chrony.conf'.

```
phleto@phleto:~  
[phleto@phleto ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt  
[phleto@phleto ~]$ cat conf.txt  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dleyna-renderer-service.conf  
dleyna-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  
dracut.conf.d  
extlinux.conf  
fprintd.conf  
fuse.conf
```

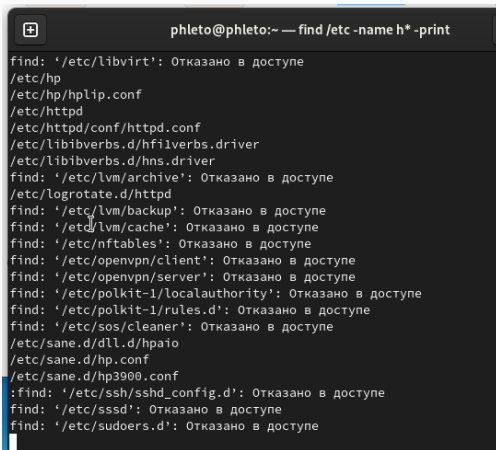
Рис. 2: Поиск расширения .conf

Команда поиска

A terminal window titled 'phleto@phleto:~' with search and menu icons in the title bar. It displays the output of a recursive file search command. The results list various files and directories under the path '/home/phleto/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal'. The files include 'stage4/report/pandoc/csl', 'stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py', 'stage5/report/bib/cite.bib', 'stage5/report/pandoc/csl', 'stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py', 'stage6/report/bib/cite.bib', 'stage6/report/pandoc/csl', 'stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py', 'presentation/report/bib/cite.bib', 'presentation/report/pandoc/csl', and 'presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py'. There is also a file named 'conf.txt'. The prompt '[phleto@phleto ~]\$' is visible at the bottom.

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

Рис. 3: Поиск файлов



```
phleto@phleto:~ — 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/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/nftables': Отказано в доступе
find: '/etc/openssh/client': Отказано в доступе
find: '/etc/openssh/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

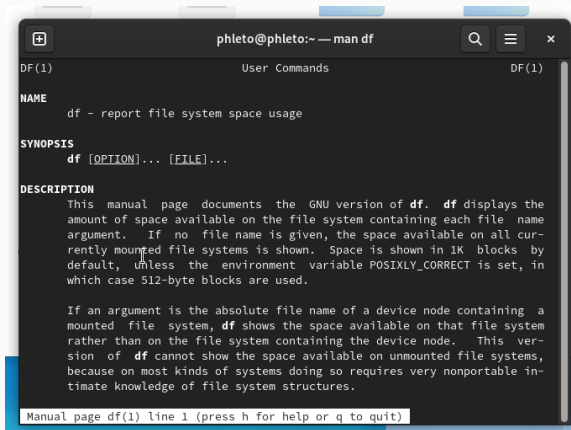
```
[phleto@phleto ~]$  
[phleto@phleto ~]$ find /etc -name "h*" -print | less  
[phleto@phleto ~]$  
[phleto@phleto ~]$  
[phleto@phleto ~]$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3163  
[phleto@phleto ~]$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
[phleto@phleto ~]$ rm logfile  
[phleto@phleto ~]$  
[phleto@phleto ~]$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
[phleto@phleto ~]$  
[phleto@phleto ~]$ gedit &  
[1] 3192  
[phleto@phleto ~]$  
[phleto@phleto ~]$ ps | grep gedit  
    3192 pts/0    00:00:00 gedit  
[phleto@phleto ~]$ ps 3192  
    PID TTY          STAT       TIME COMMAND  
    3192 pts/0      Sl          0:00   gedit  
[phleto@phleto ~]$ kill 3192  
[phleto@phleto ~]$  
[1]+  Завершено      gedit  
[phleto@phleto ~]$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



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

NAME
    df - report file system space usage

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

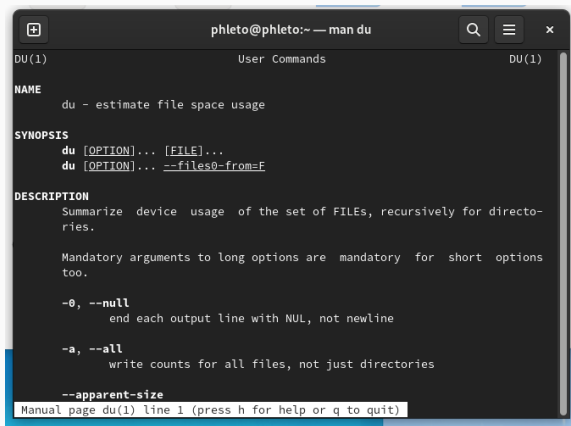
DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df. df displays the
    amount of space available on the file system containing each file name
    argument.  If no file name is given, the space available on all cur-
    rently mounted file systems is shown.  Space is shown in 1K blocks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

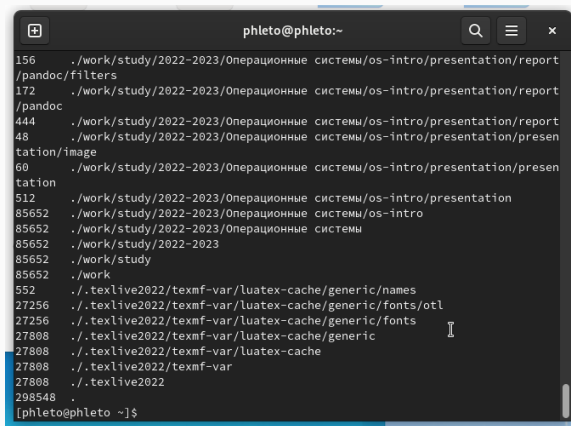
Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
[phleto@phleto ~]$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs           4096             0      4096              0% /dev
tmpfs              1988872         6152    1982720             1% /dev/shm
tmpfs              795552          1876    793676              1% /run
/dev/sda2          61864960      18802056  42266520             31% /
tmpfs              1988872          16    1988856             1% /tmp
/dev/sda2          61864960      18802056  42266520             31% /home
/dev/sda1          996780         276852    651116             30% /boot
tmpfs              397772          156    397616              1% /run/user/1038
[phleto@phleto ~]$
```

Рис. 9: Справка по команде du

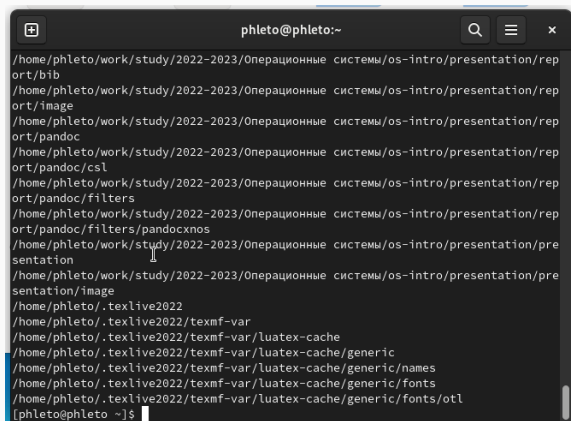
Команды df и du



A terminal window titled 'phleto@phleto:~' showing the output of the 'du' command. The output lists the size of various files and directories in a human-readable format (KB, MB, GB). The files are listed in descending order of size. The terminal window has a dark background and a light blue border.

```
phleto@phleto:~  
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  
85652 ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro  
85652 ./work/study/2022-2023/Операционные системы  
85652 ./work/study/2022-2023  
85652 ./work/study  
85652 ./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  
298548 .  
[phleto@phleto ~]$
```

Рис. 10: Запуск команды du

A terminal window titled 'phleto@phleto:~' with search and menu icons in the title bar. It 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 include a mix of Cyrillic and Latin characters, representing a directory structure. The search ends with a prompt '[phleto@phleto ~]\$' and a cursor.

```
phleto@phleto:~  
/home/phleto/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib  
/home/phleto/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image  
/home/phleto/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc  
/home/phleto/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl  
/home/phleto/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters  
/home/phleto/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos  
/home/phleto/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation  
/home/phleto/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image  
/home/phleto/.texlive2022  
/home/phleto/.texlive2022/texmf-var  
/home/phleto/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache  
/home/phleto/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic  
/home/phleto/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/names  
/home/phleto/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts  
/home/phleto/.texlive2022/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts/otl  
[phleto@phleto ~]$
```

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.