

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Федченко Алишер¹

18 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

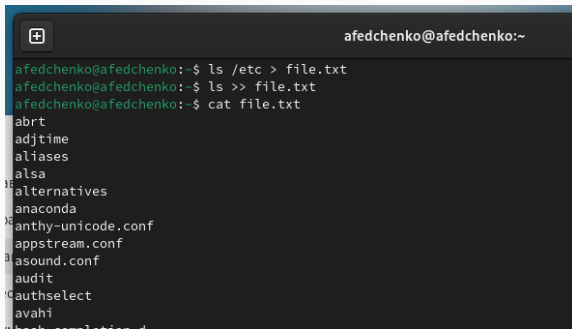
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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



```
afedchenko@afedchenko:~  
afedchenko@afedchenko:~$ ls /etc > file.txt  
afedchenko@afedchenko:~$ ls >> file.txt  
afedchenko@afedchenko:~$ cat file.txt  
abrt  
adjtime  
aliases  
alsa  
alternatives  
anaconda  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
audit  
authselect  
avahi  
bash_completion.d
```

Рис. 1: Запись в файл

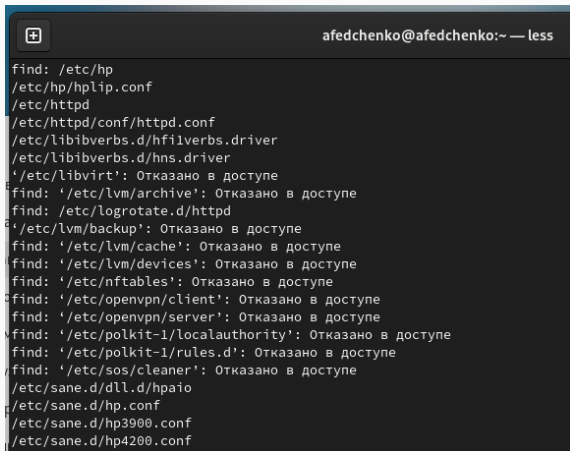
Работа фильтра

```
afedchenko@afedchenko:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
afedchenko@afedchenko:~$ 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
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
362 /home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite
    .bib
363 /home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/c
    sl
364 /home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/f
    ilters/pandocxnos/core.py
    /home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite
    /home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/c
    sl
    /home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/f
    ilters/pandocxnos/core.py
    /home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
    /home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
    /home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pand
    ocxnos/core.py
    /home/afedchenko/conf.txt
afedchenko@fedchenko: ~$
```

Рис. 3: Поиск файлов

A terminal window with a dark background. The title bar shows a plus icon and the text 'afedchenko@afedchenko:~ — less'. The terminal content shows the output of a 'find' command starting from '/etc'. It lists various configuration files like '/etc/hp/hplip.conf', '/etc/httpd/conf/httpd.conf', and '/etc/sane.d/hp4200.conf'. Several paths are followed by the message 'Отказано в доступе' (Access denied), indicating permission issues for directories like '/etc/libvirt', '/etc/lvm/archive', and others.

```
afedchenko@afedchenko:~ — less
find: /etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
'/etc/libvirt': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
find: /etc/logrotate.d/httpd
'/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
/etc/sane.d/hp4200.conf
```

Рис. 4: Поиск файлов

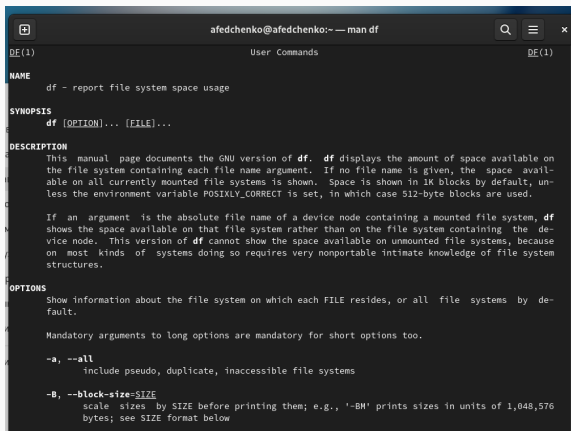
```
afedchenko@afedchenko:~$  
afedchenko@afedchenko:~$  
afedchenko@afedchenko:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
afedchenko@afedchenko:~$  
afedchenko@afedchenko:~$  
afedchenko@afedchenko:~$ find ~ -name "log*" > logfile  
afedchenko@afedchenko:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3411  
afedchenko@afedchenko:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
afedchenko@afedchenko:~$ rm logfile  
afedchenko@afedchenko:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
afedchenko@afedchenko:~$  
afedchenko@afedchenko:~$ find ~ -name "log*" > logfile  
afedchenko@afedchenko:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3411  
afedchenko@afedchenko:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
afedchenko@afedchenko:~$ rm logfile  
afedchenko@afedchenko:~$  
afedchenko@afedchenko:~$  
afedchenko@afedchenko:~$ gedit &  
[1] 3440  
afedchenko@afedchenko:~$ ps | grep gedit  
3440 pts/0    00:00:00 gedit  
afedchenko@afedchenko:~$ kill 3440  
[1]+  Завершено    gedit  
afedchenko@afedchenko:~$  
afedchenko@afedchenko:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
afedchenko@afedchenko:~ — man df
DE(1)                                User Commands                                DE(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 currently 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 version of df cannot show the space available on unmounted file systems, because on most kinds of systems doing so requires very nonportable intimate knowledge of file system structures.

OPTIONS
    Show information about the file system on which each FILE resides, or all file systems by default.

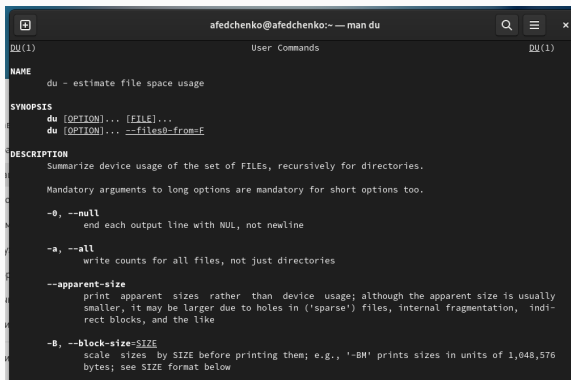
    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

    -a, --all
        include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

    -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
```

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



```
afedchenko@afedchenko:~ -- 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
        print apparent sizes rather than device usage; although the apparent size is usually
        smaller, it may be larger due to holes in ('sparse') files, internal fragmentation, indi-
        rect 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
```

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
afedchenko@afedchenko: ~$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    32000520  71308456         31% /
devtmpfs           4096          0        4096          0% /dev
tmpfs              4044844        0    4044844         0% /dev/shm
tmpfs              1617940       1896   1616044         1% /run
tmpfs              4044844        52   4044792         1% /tmp
/dev/sda3          103805952    32000520  71308456         31% /home
/dev/sda2           996780       271404   656564         30% /boot
tmpfs              808968        172   808796          1% /run/user/1022
afedchenko@afedchenko: ~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
64 . /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
156 . /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters
172 . /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc
444 . /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report
48 . /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
60 . /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
512 . /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
119876 . /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
119876 . /work/study/2023-2024/Операционные системы
119876 . /work/study/2023-2024
119876 . /work/study
119876 . /work
528356 .
afedchenko@afedchenko: $
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
/home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation/im
age
/home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
/home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib
/home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image
/home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc
/home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters
/home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pand
ocxnos
/home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
/home/afedchenko/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
afedchenko@afedchenko: ~$
```

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.