

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Алёна Дрожжанова¹

20 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

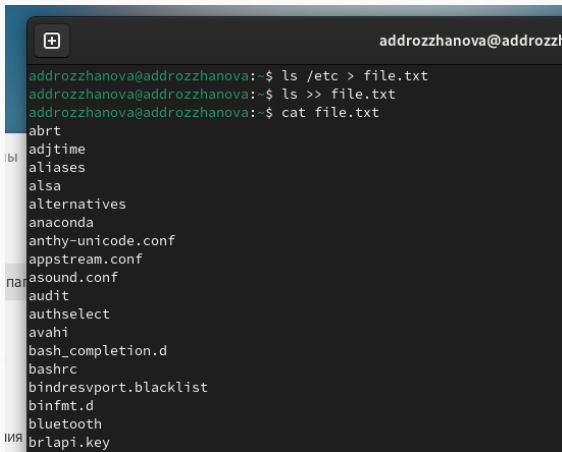
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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

A terminal window with a dark background and light green text. The window title bar shows a plus icon and the username 'addrozzhanova@addrozzhanova'. The terminal shows three commands: 'ls /etc > file.txt', 'ls >> file.txt', and 'cat file.txt'. The output of the third command is a list of files in the /etc directory. On the left side of the terminal, there are three vertical labels: 'ы' next to 'abrt', 'па' next to 'asound.conf', and 'ия' next to 'brlapi.key'.

```
addrozzhanova@addrozzhanova:~$ ls /etc > file.txt
addrozzhanova@addrozzhanova:~$ ls >> file.txt
addrozzhanova@addrozzhanova:~$ 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

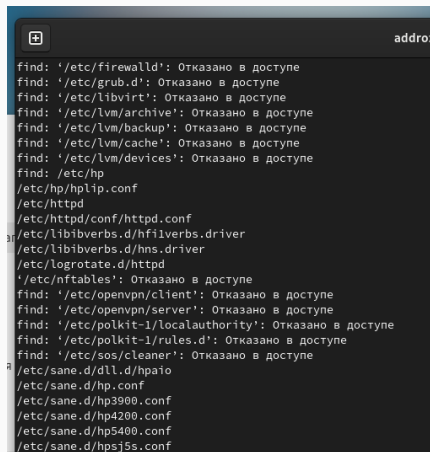
Работа фильтра

```
addrozzhanova@addrozzhanova:~$  
addrozzhanova@addrozzhanova:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
addrozzhanova@addrozzhanova:~$ 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  
fprind.d.conf  
fuse.conf  
host.conf  
idmapd.conf
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
CTOP /home/addr0zhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl
/home/addr0zhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/addr0zhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
/home/addr0zhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
/home/addr0zhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/addr0zhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
/home/addr0zhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/addr0zhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/addr0zhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/addr0zhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/addr0zhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/addr0zhanova/conf.txt
addr0zhanova@addr0zhanova: ~$
```

Рис. 3: Поиск файлов



```
find: '/etc/firewalld': Отказано в доступе
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
find: '/etc/libvirt': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/devices': Отказано в доступе
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/logrotate.d/httpd
'/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
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/sane.d/hpsj5s.conf
```

Рис. 4: Поиск файлов

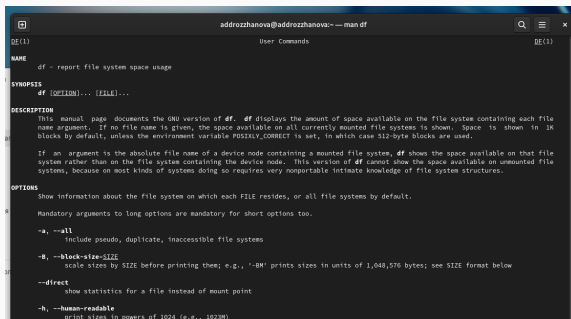
```
addrozzhanova@addrozzhanova:~$  
addrozzhanova@addrozzhanova:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
addrozzhanova@addrozzhanova:~$  
addrozzhanova@addrozzhanova:~$  
addrozzhanova@addrozzhanova:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3417  
addrozzhanova@addrozzhanova:~$  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
addrozzhanova@addrozzhanova:~$ rm logfile  
addrozzhanova@addrozzhanova:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
addrozzhanova@addrozzhanova:~$  
addrozzhanova@addrozzhanova:~$ gedit &  
[1] 3646  
addrozzhanova@addrozzhanova:~$ ps | grep gedit  
3646 pts/0    00:00:00 gedit  
addrozzhanova@addrozzhanova:~$ kill 3646  
addrozzhanova@addrozzhanova:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
addrozzhanova@addrozzhanova:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
addrozhanova@addrozhanova:~$ man df
df(1)                                User Commands
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

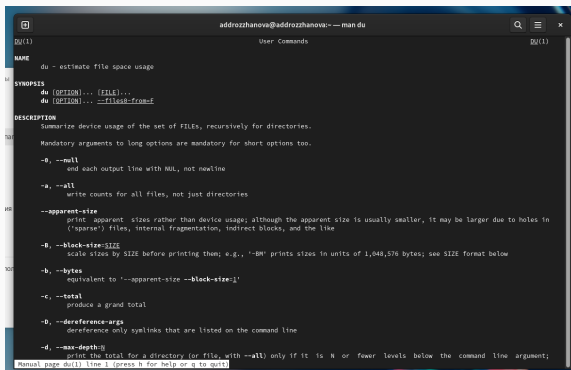
  -B, --block-size=SIZE
      scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

  --direct
      show statistics for a file instead of mount point

  -h, --human-readable
      print sizes in powers of 1024 (e.g., 1023M)
```

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



```
adrozhanova@adrozhanova:~$ man du
du(1)
NAME
    du - estimate file space usage
SYNOPSIS
    du [OPTION]... [FILE]...
    du [OPTION]... --filesg-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, indirect 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
    -b, --bytes
        equivalent to '--apparent-size --block-size=1'
    -c, --total
        produce a grand total
    -D, --dereference-args
        dereference only symlinks that are listed on the command line
    -d, --max-depth=N
        print the total for a directory (or file, with --all) only if it is N or fewer levels below the command line argument;
Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
addrofzhanova@addrofzhanova:~$  
addrofzhanova@addrofzhanova:~$ df  
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
/dev/sda3          103805952      32514796  70806932      32% /  
devtmpfs           4096           0        4096          0% /dev  
tmpfs              4044840        0      4044840      0% /dev/shm  
tmpfs              1617940       1892     1616048      1% /run  
/dev/sda3          103805952      32514796  70806932      32% /home  
tmpfs              4044844        52      4044792      1% /tmp  
/dev/sda2           996780       271404     656564      30% /boot  
tmpfs              808968        168      808800      1% /run/user/1040  
addrofzhanova@addrofzhanova:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
444 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report
48 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation/image
60 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation
604 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6
3032 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal
8 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib
152 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image
16 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
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
101 172 ./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
119956 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
119956 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
119956 ./work/study/2023-2024
119956 ./work/study
119956 ./work
529688 .
add-ozhannova@addrozhanov: $
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
/home/addr0zzhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters
/home/addr0zzhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/addr0zzhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation
/home/addr0zzhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation/image
/home/addr0zzhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
/home/addr0zzhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/home/addr0zzhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib
/home/addr0zzhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image
/home/addr0zzhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc
/home/addr0zzhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/addr0zzhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters
/home/addr0zzhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/addr0zzhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
/home/addr0zzhanova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
addr0zzhanova@addr0zzhanova: ~$
```

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.