

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Ахмед Нурыев¹

17 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

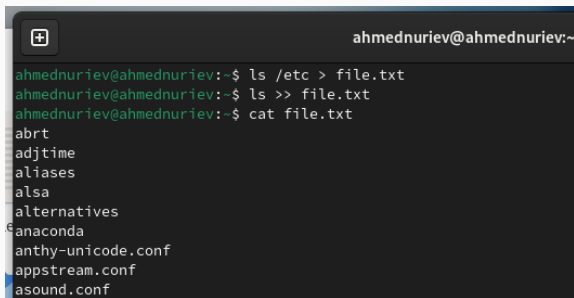
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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



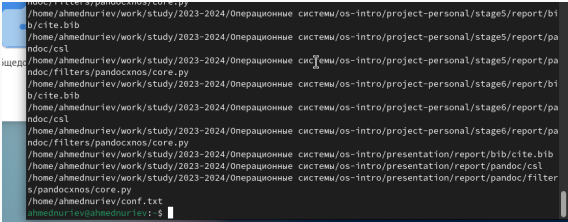
```
ahmednuriev@ahmednuriev:~  
ahmednuriev@ahmednuriev:~$ ls /etc > file.txt  
ahmednuriev@ahmednuriev:~$ ls >> file.txt  
ahmednuriev@ahmednuriev:~$ cat file.txt  
abrt  
adjtime  
aliases  
alsa  
alternatives  
anaconda  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf
```

Рис. 1: Запись в файл

Работа фильтра

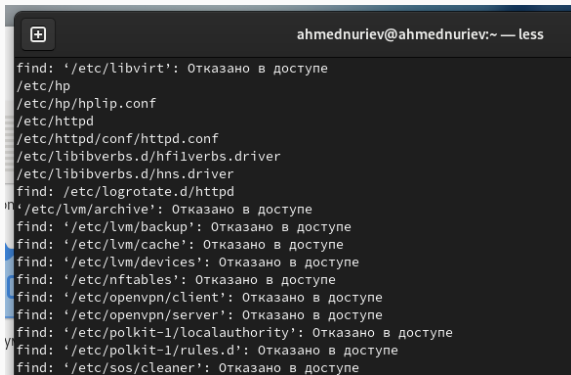
```
ahmednuriev@ahmednuriev:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
ahmednuriev@ahmednuriev:~$ cat conf.txt
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chkconfig.d
chrony.conf
dconf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
dracut.conf.d
fprintd.conf
fuse.conf
host.conf
idmapd.conf
kdump.conf
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

A terminal window with a dark background and light blue text. It displays the output of a file search command. The results are listed line by line, showing file paths. Some paths are repeated. The terminal ends with a prompt character '\$' and a cursor.

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

Рис. 3: Поиск файлов



```
ahmednuriev@ahmednuriev:~ — less
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/logrotate.d/httpd
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/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
```

Рис. 4: Поиск файлов

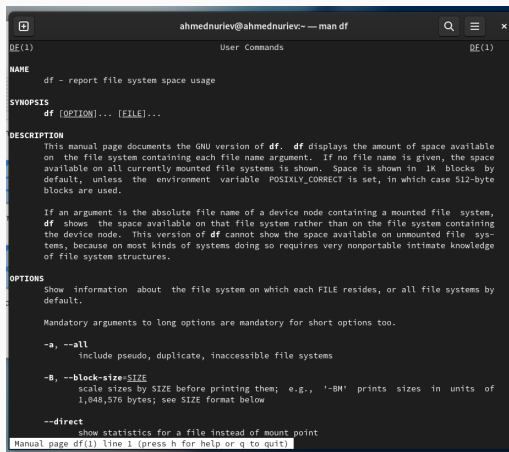
```
ahmednuriev@ahmednuriev:~$  
ahmednuriev@ahmednuriev:~$ find ~ -name "log*" > logfile  
ahmednuriev@ahmednuriev:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3512  
ahmednuriev@ahmednuriev:~$  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
ahmednuriev@ahmednuriev:~$ rm logfile  
ahmednuriev@ahmednuriev:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
ahmednuriyev@ahmednuriyev:~$  
ahmednuriyev@ahmednuriyev:~$ gedit &  
[1] 3542  
ahmednuriyev@ahmednuriyev:~$ ps | grep gedit  
    3542 pts/0    00:00:00 gedit  
ahmednuriyev@ahmednuriyev:~$  
ahmednuriyev@ahmednuriyev:~$ kill 3542  
ahmednuriyev@ahmednuriyev:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
ahmednuriyev@ahmednuriyev:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
ahmednuriev@ahmednuriev:~$ man df
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 sys-
    tems, 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

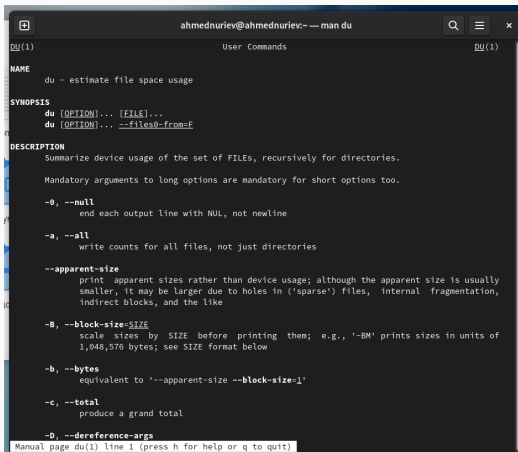
    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of
        1,048,576 bytes; see SIZE format below

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

Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



The screenshot shows a terminal window titled "ahmednuriev@ahmednuriev:~ -- man du". The window displays the manual page for the 'du' command. The 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
      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
      follow symbolic links that are arguments to the command

Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

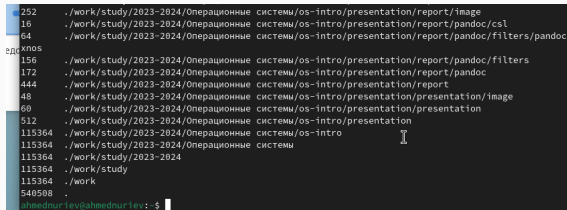
Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
ahmednuriev@ahmednuriev:~$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    31486180  71810220         31% /
devtmpfs           4096          0      4096          0% /dev
tmpfs              4044840        0   4044840          0% /dev/shm
tmpfs              1617940       1896   1616044          1% /run
/dev/sda3          103805952    31486180  71810220         31% /home
tmpfs              4044844        52   4044792          1% /tmp
/dev/sda2          996780       271404   656564         30% /boot
tmpfs              808968       172    808796          1% /run/user/1001
ahmednuriev@ahmednuriev:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du



```
252 ./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/pandoc
адс
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
115364 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
115364 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
115364 ./work/study/2023-2024
115364 ./work/study
115364 ./work
540508 .
ahmednur1ev@ahmednur1ev: $
```

Рис. 10: Запуск команды du

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

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.