

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Ларина Наталья НКАбд-03-23¹

21 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

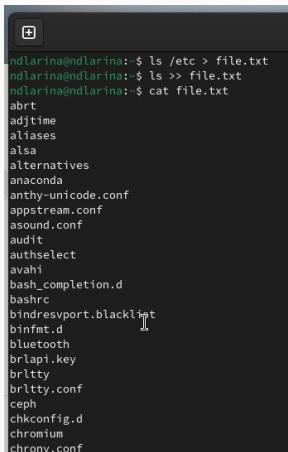
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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



```
ndlarina@ndlarina:~$ ls /etc > file.txt
ndlarina@ndlarina:~$ ls >> file.txt
ndlarina@ndlarina:~$ 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
brltty
brltty.conf
ceph
chkconfig.d
chromium
chrony.conf
```

Рис. 1: Запись в файл

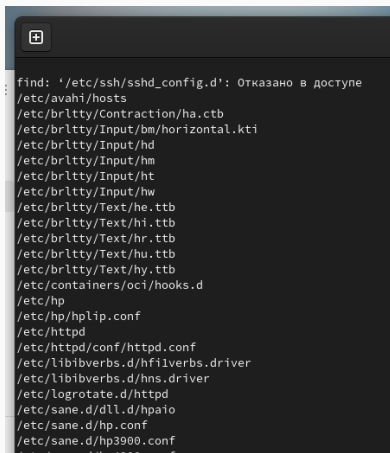
Работа фильтра

```
ndlarina@ndlarina:~$  
ndlarina@ndlarina:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
ndlarina@ndlarina:~$ 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  
ld.so.conf  
ld.so.conf.d  
libaudit.conf  
libuser.conf  
locale.conf  
logrotate.conf
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/bib/cite.bib
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/csl
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/bib/cite.bib
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/ndlarina/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/ndlarina/conf.txt
ndlarina@ndlarina: ~$
```

Рис. 3: Поиск файлов



```
find: '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе
/etc/avahi/hosts
/etc/brltty/Contraction/ha.ctb
/etc/brltty/Input/bm/horizontal.kti
/etc/brltty/Input/hd
/etc/brltty/Input/hm
/etc/brltty/Input/ht
/etc/brltty/Input/hw
/etc/brltty/Text/he.ttb
/etc/brltty/Text/hi.ttb
/etc/brltty/Text/hr.ttb
/etc/brltty/Text/hu.ttb
/etc/brltty/Text/hy.ttb
/etc/containers/oci/hooks.d
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfiverbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
/etc/logrotate.d/httpd
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/ssh/ssh_config.d/ssh_config.d.conf
```

Рис. 4: Поиск файлов

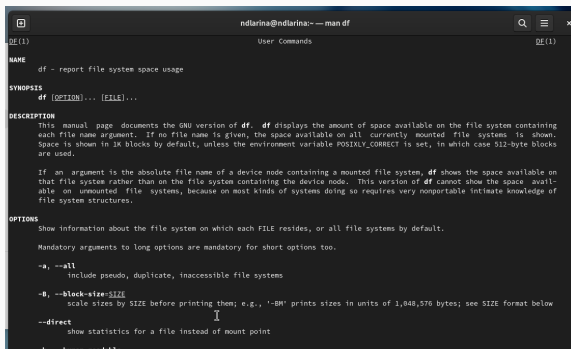
```
ndlarina@ndlarina:~$  
ndlarina@ndlarina:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3688  
ndlarina@ndlarina:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
ndlarina@ndlarina:~$ rm logfile  
ndlarina@ndlarina:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
ndlarina@endlarina:~$  
ndlarina@endlarina:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3688  
ndlarina@endlarina:~$  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
ndlarina@endlarina:~$ rm logfile  
ndlarina@endlarina:~$  
ndlarina@endlarina:~$ gedit &  
[1] 3726  
ndlarina@endlarina:~$ ps | grep gedit  
    3726 pts/0    00:00:01 gedit  
ndlarina@endlarina:~$ kill 3726  
[1]+  Завершено        gedit  
ndlarina@endlarina:~$  
ndlarina@endlarina:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
ndlarina@ndlarina:~$ 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 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

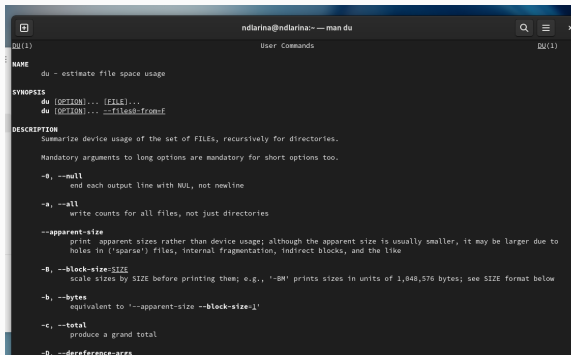
  -B, --block-size=SIZE
      scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

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

  -h, --human-readable
```

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



The screenshot shows a terminal window with the title bar "ndlarina@ndlarina:~ -- man du". The terminal content displays the manual page for the 'du' command, organized into sections: NAME, SYNOPSIS, DESCRIPTION, and a list of options. The 'NAME' section states that 'du' is used to estimate file space usage. The 'SYNOPSIS' section shows the command syntax: 'du [OPTION]... [FILE]...' and 'du [OPTION]... --files0-from=F'. The 'DESCRIPTION' section explains that 'du' summarizes device usage for a set of files, recursively for directories, and that mandatory arguments for long options are also mandatory for short options. The options listed include: -D, --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); -B, --block-size=SIZE (scale sizes by SIZE before printing them); -b, --bytes (equivalent to '--apparent-size --block-size=1'); -c, --total (produce a grand total); and -D, --dereference-args.

```
ndlarina@ndlarina:~ -- 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.

-D, --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
```

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
ndlarina@ndlarina:~$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    32686900  70640124        32% /
devtmpfs           4096          0      4096          0% /dev
tmpfs              4044836       0  4044836          0% /dev/shm
tmpfs              1617936      1896  1616040          1% /run
/dev/sda3          103805952    32686900  70640124        32% /home
tmpfs              4044840       56  4044784          1% /tmp
/dev/sda2           996780      271404   656564         30% /boot
tmpfs              808964       172   808792          1% /run/user/1048
ndlarina@ndlarina:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
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
504 ./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
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/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
117608 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
117608 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
117608 ./work/study/2023-2024
117608 ./work/study
117608 ./work
523248 .
ndar@magndlar:~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

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

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.