

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Плугин Никита¹

17 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

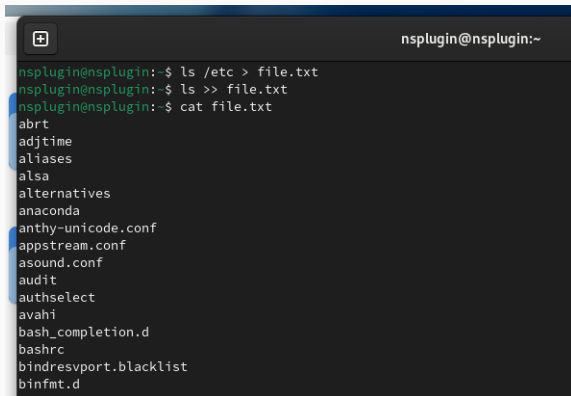
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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



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

Рис. 1: Запись в файл

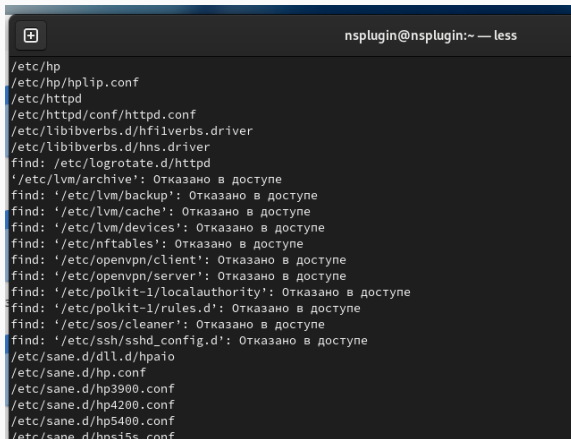
Работа фильтра

```
nsplugin@nsplugin:~$  
nsplugin@nsplugin:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
nsplugin@nsplugin:~$ cat conf.txt  
anthony-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

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

Рис. 3: Поиск файлов

A terminal window with a dark background and light blue text. The title bar at the top shows a window icon, the username 'nsplugin@nsplugin', the home directory '~', and the command 'less'. The terminal content shows a list of files and directories, with some lines highlighted in blue. The list includes: /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, '/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, find: '/etc/ssh/ssh_config.d': 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/hps15s.conf.

```
nsplugin@nsplugin:~ — less
/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
'/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
find: '/etc/ssh/ssh_config.d': 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/hps15s.conf
```

Рис. 4: Поиск файлов

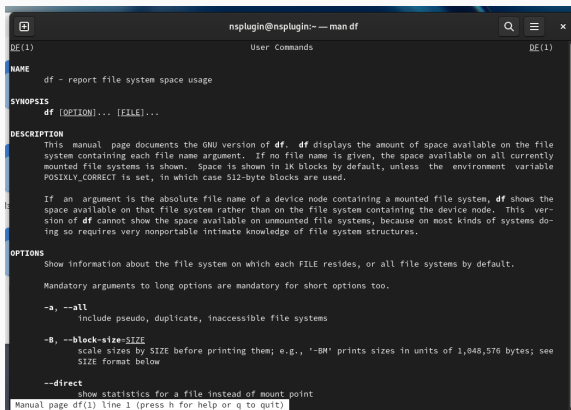
```
nsplugin@nsplugin:~$  
nsplugin@nsplugin:~$  
nsplugin@nsplugin:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3503  
nsplugin@nsplugin:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
nsplugin@nsplugin:~$ rm logfile  
nsplugin@nsplugin:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
nsplugin@nsplugin:~$  
nsplugin@nsplugin:~$ gedit &  
[1] 3539  
nsplugin@nsplugin:~$ ps | grep dedit  
nsplugin@nsplugin:~$ ps | grep gedit  
    3539 pts/0    00:00:01 gedit  
nsplugin@nsplugin:~$ kill 3539  
nsplugin@nsplugin:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
nsplugin@nsplugin:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
nsplugin@nsplugin:~ — 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

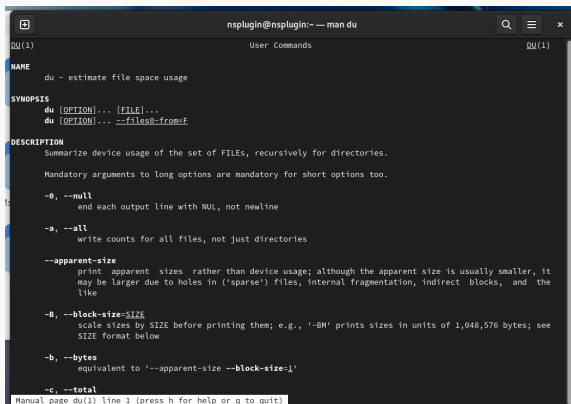
    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

    --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



```
nsplugin@nsplugin:~ — 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, 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
      Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
nsplugin@nsplugin:~$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952      31559084  71738756          31% /
devtmpfs           4096           0        4096            0% /dev
tmpfs              4044836        0      4044836          0% /dev/shm
tmpfs              1617936       1900     1616036          1% /run
/dev/sda3          103805952      31559084  71738756          31% /home
tmpfs              4044840        56      4044784          1% /tmp
/dev/sda2          996780        271404     656564          30% /boot
tmpfs              808964        172      808792           1% /run/user/1006
nsplugin@nsplugin:~$
```

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
68 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
512 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
119624 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
119624 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
119624 ./work/study/2023-2024
119624 ./work/study
119624 ./work
551964 .
nplugin@nplugin:~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

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

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.