

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Сардор Турсунбоев¹

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

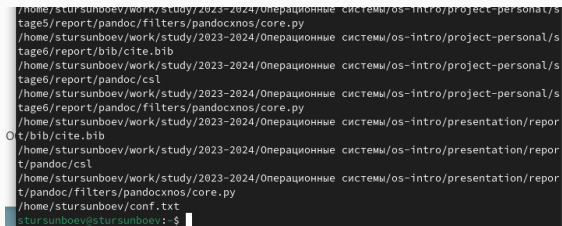
```
stursunboev@stursunboev:~$ ls /etc > file.txt
stursunboev@stursunboev:~$ ls >> file.txt
stursunboev@stursunboev:~$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
audit
authselect
avahi
bash_completion.d
bashrc
```

Рис. 1: Запись в файл

Работа фильтра

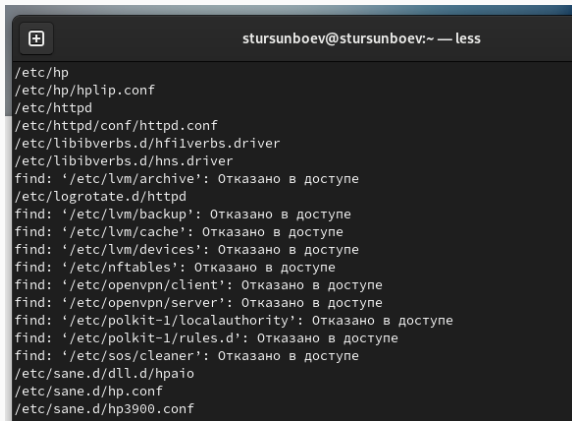
```
stursunboev@stursunboev:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
stursunboev@stursunboev:~$ cat conf.txt
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chkconfig.d
chrony.conf
dconf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
dracut.conf.d
fprintd.conf
fuse.conf
host.conf
idmapd.conf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

Рис. 2: Поиск расширения .conf

A terminal window showing the output of a file search command. The results are listed line by line, showing the full path of each file found. The paths are repeated multiple times, indicating a recursive search. The terminal has a dark background with light-colored text. A cursor is visible at the bottom of the terminal, after the prompt.

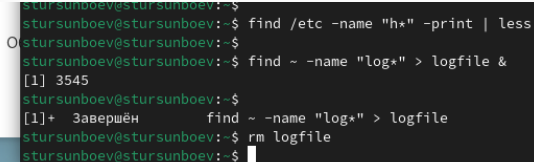
```
/home/stursunboev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/s
tage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/stursunboev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/s
tage6/report/bib/cite.bib
/home/stursunboev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/s
tage6/report/pandoc/csl
/home/stursunboev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/s
tage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/stursunboev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/repor
t/bib/cite.bib
/home/stursunboev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/repor
t/pandoc/csl
/home/stursunboev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/repor
t/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/stursunboev/conf.txt
stursunboev@stursunboev:~$
```

Рис. 3: Поиск файлов

A terminal window with a dark background and light text. The title bar at the top shows a plus icon in a square, followed by the text 'stursunboev@stursunboev:~ — less'. The terminal content shows the output of a 'find' command, listing various system files and directories. Some entries are preceded by 'find: ' and followed by 'Отказано в доступе' (Access denied).

```
stursunboev@stursunboev:~ — 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/lvm/archive': Отказано в доступе
/etc/logrotate.d/httpd
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
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
```

Рис. 4: Поиск файлов



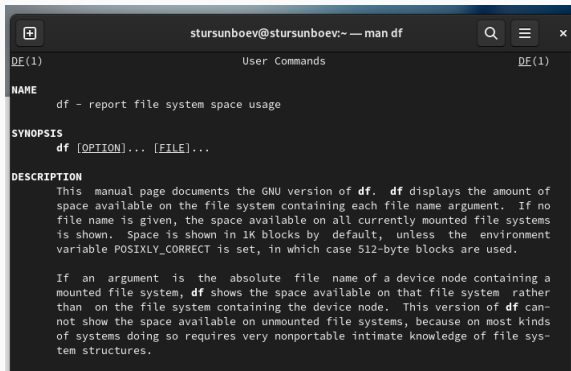
```
stursunboev@stursunboev:~$  
stursunboev@stursunboev:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
stursunboev@stursunboev:~$  
stursunboev@stursunboev:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3545  
stursunboev@stursunboev:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
stursunboev@stursunboev:~$ rm logfile  
stursunboev@stursunboev:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
stursunboev@stursunboev:~$  
stursunboev@stursunboev:~$  
stursunboev@stursunboev:~$ gedit &  
[1] 3582  
stursunboev@stursunboev:~$ ps | grep gedit  
3582 pts/0    00:00:00 gedit  
stursunboev@stursunboev:~$ kill 3582  
[1]+  Завершено      gedit  
stursunboev@stursunboev:~$  
stursunboev@stursunboev:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
stursunboev@stursunboev:~ — man df
DE(1)                                User Commands                                DE(1)

NAME
    df - report file system space usage

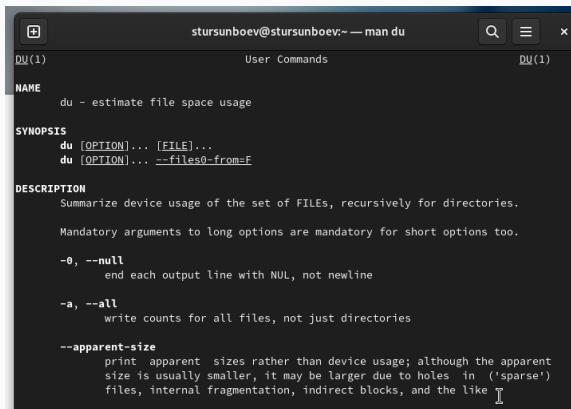
SYNOPSIS
    df [OPTION]... [FILE]...

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 can-
    not show the space available on unmounted file systems, because on most kinds
    of systems doing so requires very nonportable intimate knowledge of file sys-
    tem structures.
```

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



A terminal window titled "stursunboev@stursunboev:~ — man du" displays the manual page for the 'du' command. The window has a dark background with light text. The terminal 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
```

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
stursunboev@stursunboev: ~$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952      31966308  71341788          31% /
devtmpfs           4096              0      4096              0% /dev
tmpfs              4044852           0  4044852           0% /dev/shm
tmpfs              1617944          1892  1616052           1% /run
/dev/sda3          103805952      31966308  71341788          31% /home
tmpfs              4044852           64  4044788           1% /tmp
/dev/sda2           996780          271404  656564           30% /boot
tmpfs              808968           172  808796           1% /run/user/1021
stursunboev@stursunboev: ~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
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
109824 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
109824 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
109824 ./work/study/2023-2024
109824 ./work/study
109824 ./work
478416 .
stursunboev@stursunboev: ~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
t/image  
/home/stursunboev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/repor  
t/pandoc  
/home/stursunboev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/repor  
t/pandoc/csl  
/home/stursunboev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/repor  
t/pandoc/filters  
O /home/stursunboev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/repor  
t/pandoc/filters/pandocxnos  
/home/stursunboev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/prese  
ntation  
/home/stursunboev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/prese  
ntation/image  
stursunboev@stursunboev:~$
```

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.