

Лабораторная работа 8

Операционные системы

Богданюк Анна Васильевна

Содержание

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| 1 | Цель работы | 1 |
| 2 | Задание..... | 1 |
| 3 | Теоретическое введение | 1 |
| 4 | Выполнение лабораторной работы | 2 |
| 5 | Выводы..... | 5 |

1 Цель работы

Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

2 Задание

1. Перенаправление ввода-вывода
2. Конвейер
3. Поиск текста
4. Фильтрация текста
5. Проверка использования диска
6. Управление задачами
7. Управление процессами

3 Теоретическое введение

Команда `find` используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Найти в текстовом файле указанную строку символов позволяет команда `grep`. Команда `df` показывает размер каждого смонтированного раздела диска. Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Для этого следует в конце имени команды указать знак амперсанда `&`. Любой команде, выполняемой в системе, присваивается идентификатор процесса (`process ID`). Получить информацию о

процессе и управлять им, пользуясь идентификатором процесса, можно из любого окна командного интерпретатора

4 Выполнение лабораторной работы

Осуществляю вход в систему, используя соответствующее имя пользователя. Записываю в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Проверяю, все сработало (рис. 1).

```
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ ls -lR /etc > file.txt
ls: cannot open directory '/etc/polkit-1/localauthority': Permission denied
ls: cannot open directory '/etc/ssl/private': Permission denied
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ ls
file.txt
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ head file.txt
/etc:
total 912
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 16 19:45 ImageMagick-6
drwxr-xr-x 2 root root 4096 May 2 2023 PackageKit
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 16 19:46 R
drwxr-xr-x 9 root root 4096 Oct 16 19:45 X11
-rw-r--r-- 1 root root 3028 May 2 2023 adduser.conf
drwxr-xr-x 2 root root 12288 Mar 8 21:31 alternatives
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Oct 11 15:13 apache2
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Mar 8 21:31 apparmor
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$
```

Записываю файлы в file.txt

Затем дописываю в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге (рис. 2).

```
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ ls -lR ~/ >> file.txt
```

Дописываю file.txt

Теперь вывожу имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf (рис. 3).

```
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ grep .conf file.txt_
```

Вывод файлов с .conf

Вывод всех файлов с расширением .conf (рис. 4).

```

/home/avbogdanyuk/personal_project/config:
/home/avbogdanyuk/personal_project/config/ default:
drwxr-xr-x 2 avbogdanyuk avbogdanyuk 4096 Mar 2 21:57 conference-paper
/home/avbogdanyuk/personal_project/content/publication/conference-paper:
-rw-r--r-- 1 avbogdanyuk avbogdanyuk 15043 Mar 2 21:57 conference-paper.pdf
-rw-r--r-- 1 avbogdanyuk avbogdanyuk 653 Mar 12 14:36 mathjax-config.js
drwxr-xr-x 2 avbogdanyuk avbogdanyuk 4096 Mar 2 23:23 conference-paper
/home/avbogdanyuk/personal_project/public/publication/conference-paper:
-rw-r--r-- 1 avbogdanyuk avbogdanyuk 15043 Mar 12 14:36 conference-paper.pdf
drwxr-xr-x 3 avbogdanyuk avbogdanyuk 4096 Mar 2 23:23 paper-conference
/home/avbogdanyuk/personal_project/public/publication-type/paper-conference:
/home/avbogdanyuk/personal_project/public/publication-type/paper-conference/page:
/home/avbogdanyuk/personal_project/public/publication-type/paper-conference/page/1:
drwxr-xr-x 2 avbogdanyuk avbogdanyuk 4096 Mar 2 23:22 conference-paper
/home/avbogdanyuk/personal_project/resources/_gen/images/publication/conference-paper:
drwxr-xr-x 4 avbogdanyuk avbogdanyuk 4096 Sep 20 2023 config
/home/avbogdanyuk/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/config:
/home/avbogdanyuk/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/config/course:
/home/avbogdanyuk/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/config/script:
drwxr-xr-x 4 avbogdanyuk avbogdanyuk 4096 Feb 25 20:14 config
/home/avbogdanyuk/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/config:
/home/avbogdanyuk/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/config/course:
/home/avbogdanyuk/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/config/script:
-rw-r--r-- 1 avbogdanyuk avbogdanyuk 230 Feb 27 21:17 linux-build-cabal-config
-rw-r--r-- 1 avbogdanyuk avbogdanyuk 93 Feb 27 21:17 linux-build-cabal-config:Zone.Identifier
-rw-r--r-- 1 avbogdanyuk avbogdanyuk 224 Feb 27 21:17 windows-build-cabal-config
-rw-r--r-- 1 avbogdanyuk avbogdanyuk 93 Feb 27 21:17 windows-build-cabal-config:Zone.Identifier
-rw-r--r-- 1 avbogdanyuk avbogdanyuk 207 Feb 27 21:17 macOS-build-cabal-config
-rw-r--r-- 1 avbogdanyuk avbogdanyuk 93 Feb 27 21:17 macOS-build-cabal-config:Zone.Identifier
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$

```

Вывод файлов с .conf

После чего записываю их в новый текстовый файл conf.txt. (рис. 5).

```

avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ grep .conf file.txt > conf.txt
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ head conf.txt
-rw-r--r-- 1 root root 3028 May 2 2023 adduser.conf
-rw-r--r-- 1 root root 6253 Oct 4 06:25 ca-certificates.conf
-rw-r--r-- 1 root root 5532 May 2 2023 ca-certificates.conf.dpkg-old
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Oct 11 15:51 dconf
-rw-r--r-- 1 root root 2969 Feb 20 2022 debconf.conf
-rw-r--r-- 1 root root 604 Sep 16 2018 deluser.conf
-rw-r--r-- 1 root root 685 Jan 8 2022 e2scrub.conf
-rw-r--r-- 1 root root 694 Mar 23 2022 fuse.conf
-rw-r--r-- 1 root root 2584 Feb 3 2022 gai.conf
-rw-r--r-- 1 root root 4436 Dec 16 2020 hdparm.conf
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$

```

Записываю в conf.txt

Определяю, какие файлы в моем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с (рис. 6).

```

avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ find ~ -name "c*" -print_

```

Первый способ

Файлы в моем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с (рис. 7).

```

/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/chardet/codingstatemachinedict.py
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/chardet/codingstatemachine.py
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/chardet/cli
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/chardet/cli__pycache__chardet.cpython-310.pyc
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/chardet/cli/chardet.py
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/chardet/_pycache__cp949prober.cpython-310.pyc
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/chardet/_pycache__charsetgroupprober.cpython-310.py
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/chardet/_pycache__charsetprober.cpython-310.pyc
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/chardet/_pycache__chardistribution.cpython-310.pyc
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/chardet/_pycache__codingstatemachine.cpython-310.py
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/chardet/_pycache__codingstatemachinedict.cpython-310.pyc
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/chardet/cp949prober.py
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/chardet/chardistribution.py
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/pygments/_pycache__cmdline.cpython-310.pyc
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/pygments/_pycache__console.cpython-310.pyc
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/pygments/cmdline.py
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/cachecontrol
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/cachecontrol/cache.py
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/cachecontrol/controller.py
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/cachecontrol/caches
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/cachecontrol/_pycache__cache.cpython-310.pyc
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/cachecontrol/_pycache__controller.cpython-310.pyc
/home/avbogdanyuk/.local/lib/python3.10/site-packages/pip/_vendor/cachecontrol/content-v2
/home/avbogdanyuk/.git/config
/home/avbogdanyuk/.git/hooks/commit-msg.sample
/home/avbogdanyuk/.git/objects/b9/cfaac35048ac6d7d6ada2931ec143c3ea825e
/home/avbogdanyuk/.git/objects/0c/c04b7ee1a08c035d0ce3bf637c1cd8cbe59

```

Файлы, начинающиеся с с

Определяю, какие файлы в моем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с (рис. 8).

```
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ ls -lr | grep c*  
-rw-r--r-- 1 avbogdanyuk avbogdanyuk 19217 Mar 30 19:57 conf.txt
```

Второй способ

Вывожу на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h. (рис. 9).

```
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ sudo find /etc -name "h*" -print  
[sudo] password for avbogdanyuk:  
/etc/apparmor.d/abstractions/hosts_access  
/etc/apparmor.d/tunables/home.d  
/etc/apparmor.d/tunables/home  
/etc/udev/hwdb.d  
/etc/hdparm.conf  
/etc/init.d/hwclock.sh  
/etc/ubuntu-advantage/help_data.yaml  
/etc/hosts  
/etc/host.conf  
/etc/hostname
```

Файлы, начинающиеся с h

Запускаю в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. (рис. 10).

```
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ find ~ -name "log*" -print > logfile &
```

Запускаю процесс в фоновом режиме

Удаляю файл ~/work/why/logfile (рис. 11).

```
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ ls  
conf.txt file.txt logfile  
[2]- Done find ~ -name "log*" -print > logfile  
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ rm logfile  
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ ls  
conf.txt file.txt
```

Удаляю файл

Запустите из консоли в фоновом режиме редактор nano (рис. 12).

```
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ nano &
```

В фоновом режиме редактор nano

Использую kill для завершения процесса nano (рис. 13).

```
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ kill 14062  
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$
```

Завершение процесса nano

Выполняю команду df, предварительно получив более подробную информацию об этой команде, с помощью команды man (рис. 14).

```
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ man df
[4]+  Stopped                  man df
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ man du
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ df -vi_
```

Выполняю команду df

Выполняю команду du, предварительно получив более подробную информацию об этой команде, с помощью команды man (рис. 15).

```
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ du -a work/study/2023-2024/"Операционные системы"/os-intro/labs/lab01/presentation
```

Выполняю команду du

Воспользовавшись справкой команды find, вывожу имена всех директорий, имеющих в моем домашнем каталоге (рис. 16).

```
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ man find
[6]+  Stopped                  man find
avbogdanyuk@Bogdanyuk:~/work/why$ find -type d
```

Имена всех директорий, имеющих в моем домашнем каталоге

5 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы была ознакомлена с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Были приобретены практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.