Отчёт по лабораторной работе №6

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Субанов Юсуф Жура угли

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Вывод	18
4	Контрольные вопросы	19

Список иллюстраций

2.1	Запись в файл	7
2.2	Поиск расширения .conf	8
2.3	Поиск файлов	9
2.4	Поиск файлов	.0
2.5	Фоновый запуск процесса	.1
2.6	Фоновый запуск и завершение процесса	.2
2.7	Справка по команде df	.3
2.8	Запуск команды df	.4
2.9	Справка по команде du	.5
2.10	Запуск команды du	.6
2.11	Поиск директорий	.7

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

- 1 Включаем компьютер, и заходим в учетную запись.
- 2 Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге.

```
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ ls /etc/ > file.txt
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ ls >> file.txt
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
asound.conf
audit
authselect
avahi
bash_completion.d
bashrc
bindresvport.blacklist
binfmt.d
bluetooth
brlapi.key
brltty
```

Рис. 2.1: Запись в файл

3 Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишем их в новый текстовой файл conf.txt.

```
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ cat conf.txt
anthy-unicode.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
```

Рис. 2.2: Поиск расширения .conf

4 Определили, какие файлы в нашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с?

```
e.bib
/home/yusufsubanov/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/_resour
/home/yusufsubanov/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/bib/cit
/home/yusufsubanov/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/_resour
ces/csl
/home/yusufsubanov/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/bib/cit
e.bib
/home/yusufsubanov/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/_resour
ces/csl
/home/yusufsubanov/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cit
e.bib
/home/yusufsubanov/work/study/2024-2025/OnepaquonHue системы/os-intro/project-personal/stage6/report/_resour
/home/yusufsubanov/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cit
/home/yusufsubanov/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/presentation/report/_resources/csl
/home/yusufsubanov/work/study/2024-2025/Onepauионные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/yusufsubanov/conf.txt
yusufsubanov@yusufsubanov:~$
```

Рис. 2.3: Поиск файлов

5 Выведем на экран (постранично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.

find /etc -name "h*" -print | less

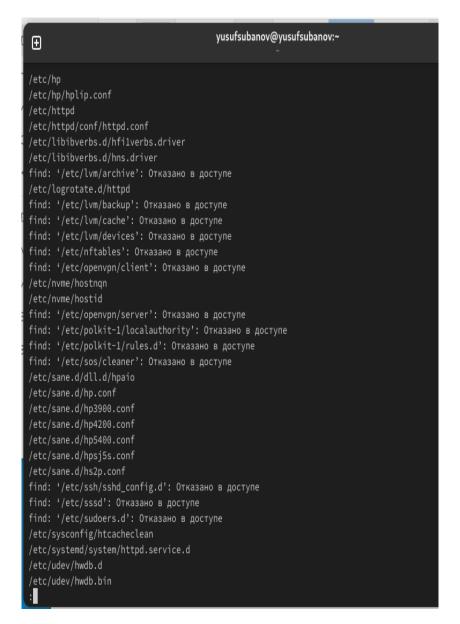


Рис. 2.4: Поиск файлов

6 Запустили в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. Процесс выполнен
7 Удалили файл ~/logfile. Но сначала убили процесс в нем.



Рис. 2.5: Фоновый запуск процесса

- 8 Запустили из консоли в фоновом режиме редактор gedit.
- 9 Определили идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep
- 10 Прочитали справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.

```
yusufsubanov@yusufsubanov:~$
[1]+ Завершён   find∼-name "log*"> logfile
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ rm logfile
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ gedit &
[1] 8908
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ ps | grep gedit
  8908 pts/0 00:00:00 gedit
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ kill 8908
yusufsubanov@yusufsubanov:~$
yusufsubanov@yusufsubanov:~$
```

Рис. 2.6: Фоновый запуск и завершение процесса

11 Выполним команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man.

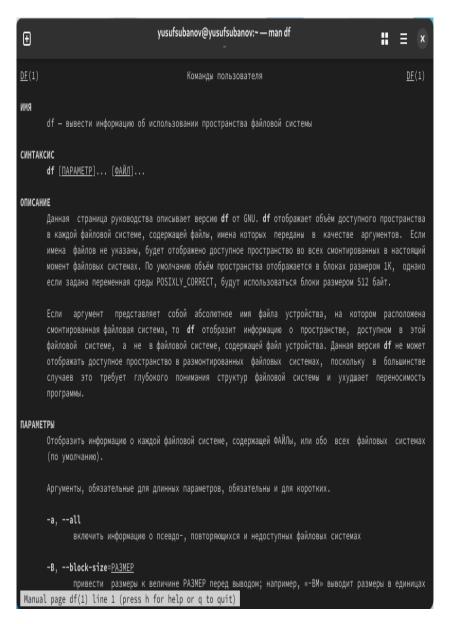


Рис. 2.7: Справка по команде df

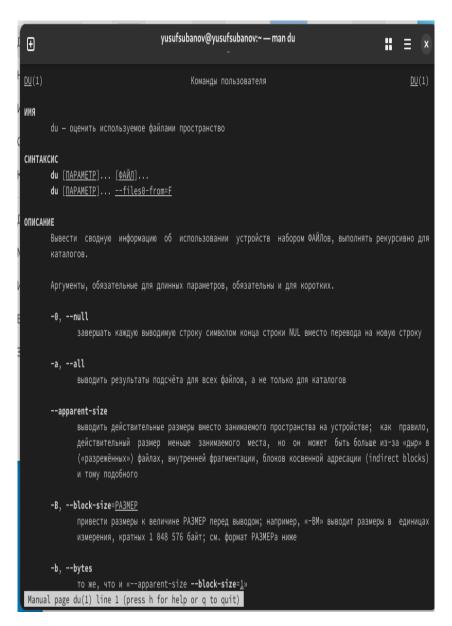


Рис. 2.8: Запуск команды df

Файловая система	1К-блоков	Использовано	Доступно	Использовано%	Смонтировано в
/dev/nvme0n1p3	124777472		103668624	14%	
devtmpfs	4096		4096		, /dev
tmpfs	4034520	96	4034424	1%	/dev/shm
tmpfs	1613812	1948	1611864	1%	/run
tmpfs	1024		1024	0%	/run/credentials/systemd-network-generator.
ervice					
tmpfs	1024		1024	0%	/run/credentials/systemd-journald.service
tmpfs	1024		1024	0%	/run/credentials/systemd-sysctl.service
tmpfs	1024		1024	0%	/run/credentials/systemd-udev-load-credenti
ls.service					
tmpfs	1024		1024	0%	/run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev
early.service					
tmpfs	1024		1024	0%	/run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev
service					
tmpfs	1024		1024	0%	/run/credentials/systemd-vconsole-setup.ser
ice					
tmpfs	4034524		4034476		/tmp
/dev/nvme0n1p3	124777472		103668624		/home
/dev/nvme0n1p2	996780		546940		/boot
/dev/loop2	45568				/var/lib/snapd/snap/snapd/23545
/dev/loop1	95360				/var/lib/snapd/snap/hugo/22595
/dev/loop0	75776	75776			/var/lib/snapd/snap/core22/1748
tmpfs	1024		1024	0%	/run/credentials/systemd-tmpfiles-setup.ser
ice					
tmpfs	1024		1024		/run/credentials/systemd-resolved.service
tmpfs	806904	232	806672	1%	/run/user/1003

Рис. 2.9: Справка по команде du

```
./work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
     ./work/study/2024-2025/Олерационные системы/os-intro/presentation
61792 ./work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro
61792 ./work/study/2024-2025/Операционные системы
61792 ./work/study/2024-2025
61792 ./work/study
540 ./.texlive2023/texmf-var/luatex-cache/generic/names
35824 ./.texlive2023/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts/otl
35824 ./.texlive2023/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts
36364 ./.texlive2023/texmf-var/luatex-cache/generic
36364 ./.texlive2023/texmf-var/luatex-cache
36364 ./.texlive2023/texmf-var
36364 ./.texlive2023
       ./monthly
       ./reports/monthly/monthly
       ./reports/monthly
       ./reports
       ./ski.plases/equipment
       ./ski.plases/plans
       ./ski.plases
       ./australia
       ./play/games/play
       ./play/games
       ./play
584224 .
yusufsubanov@yusufsubanov:~$
```

Рис. 2.10: Запуск команды du

12 Воспользовавшись справкой команды find, вывести имена всех директорий, имеющихся в нашем домашнем каталоге.

find ~ -type d

```
/home/yusufsubanov/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/_resources
/home/yusufsubanov/work/study/2024-2025/Onepaquoнные системы/os-intro/presentation/presentation/_resources/i
mage
/home/yusufsubanov/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
/home/yusufsubanov/.texlive2023
/home/yusufsubanov/.texlive2023/texmf-var
/home/yusufsubanov/.texlive2023/texmf-var/luatex-cache
/home/yusufsubanov/.texlive2023/texmf-var/luatex-cache/generic
/home/yusufsubanov/.texlive2023/texmf-var/luatex-cache/generic/names
/home/yusufsubanov/.texlive2023/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts
/home/yusufsubanov/.texlive2023/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts/otl
/home/yusufsubanov/monthly
/home/yusufsubanov/reports
/home/yusufsubanov/reports/monthly
/home/yusufsubanov/reports/monthly/monthly
/home/yusufsubanov/ski.plases
/home/yusufsubanov/ski.plases/equipment
/home/yusufsubanov/ski.plases/plans
/home/yusufsubanov/australia
/home/yusufsubanov/play
/home/yusufsubanov/play/games
/home/yusufsubanov/play/games/play
yusufsubanov@yusufsubanov:~$
```

Рис. 2.11: Поиск директорий

3 Вывод

В данной работе мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. А также приобрели практические навыки по управлению процессами.

4 Контрольные вопросы

- 1. Какие потоки ввода вывода вы знаете? Ответ:
- a) stdin стандартный поток ввода (клавиатура),
- b) stdout стандартный поток вывода (консоль),
- c) stderr стандартный поток вывод сообщений об ошибках на экран
- 2. Объясните разницу между операцией > и » Ответ: Разница заключается в том, что Символ > используется для переназначения стандартного ввода команды, а символ » используется для присоединения данных в конец файла стандартного вывода команды.
- 3. Что такое конвейер? Ответ: Конвейер это способ связи между двумя программами. Например: конвейер ріре служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передается последующей. Синтаксис у конвейера следующий: команда1 | команда 2
- 4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы? Ответ: Процесс это программа, которая выполняется в отдельном виртуальном адресном пространстве независимо от других программ или их пользованию по необходимости.

- 5. Что такое PID и GID? Ответ: Во первых id UNIX-утилита, выводящая информацию об указанном пользователе USERNAME или текущем пользователе, который запустил данную команду и не указал явно имя пользователя.
- 1) GID (Group ID) идентификатор группы
- 2) UID (User ID) идентификатор группы Обычно UID является положительным целым число м в диапазоне от 0 до 65535, по которому в системе однозначно отслеживаются действия пользователя
- 6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять? Ответ: Запущенные фоном программы называются задачами(процессами) (jobs). Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент процессов. Для завершения процесса необходимо выполнить команду: kill % номер задачи
- 7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции? Ответ: Тор это консольная команда, которая выводит список работающих в системе процессов и информации о них. По умолчанию она в реальном времени сортирует их по нагрузке на процессор. Нtop же является альтернативой программы top она предназначенная для вывода на терминал списка запущенных процессов и информации о них.
- 8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды. Ответ: Команда find используется для поиска и отображения имен файлов, соответствующих заданной строке символов. Синтаксис: find trek [-options] Пример: Задача Вывести на экран имена файлов из каталога /etc и его подкаталогов, Заканчивающихся на k: find ~ -name "*k" -print
- 9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как? Ответ: Можно, команда grep способна обрабатывать вывод других файлов. Для этого надо использовать конвейер, связав вывод команды с вводом grep.

Пример: Задача - показать строки в каталоге /dreams с именами начинающимися на t, в которых есть фраза: I like of Operating systems grep I like of Operating systems t^*

- 10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске? Ответ: Команда df показывает размер каждого смонтированного раздела диска. Например команда: df -h
- 11. Как определить объем вашего домашнего каталога? Ответ: Команда du показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом. Например команда: du -sh
- 12. Как удалить зависший процесс? Ответ: Перед тем, как выполнить остановку процесса, нужно определить его PID. Когда известен PID, мы можем убить его командой kill. Команда kill принимает в качестве параметра PID процесса. PID можно узнать с помощью команд ps, grep, top или htop