
Front matter

title: "Отчёт по лабораторной работе №8"
subtitle: "Операционные системы"
author: "Волчкова Елизавета Дмитриевна"

Generic options

lang: ru-RU
toc-title: "Содержание"

Bibliography

bibliography: bib/cite.bib
csl: pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl

Pdf output format

toc: true # Table of contents
toc-depth: 2
lof: true # List of figures
lot: true # List of tables
fontsize: 12pt
linestretch: 1.5
papersize: a4
documentclass: scrreprt

I18n polyglossia

polyglossia-lang:
name: russian

polyglossia-otherlangs:
name: english

I18n babel

babel-lang: russian
babel-otherlangs: english

Fonts

mainfont: IBM Plex Serif
romanfont: IBM Plex Serif
sansfont: IBM Plex Sans
monofont: IBM Plex Mono
mathfont: STIX Two Math
mainfontoptions: Ligatures=Common,Ligatures=TeX,Scale=0.94
romanfontoptions: Ligatures=Common,Ligatures=TeX,Scale=0.94
sansfontoptions: Ligatures=Common,Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase,Scale=0.94

monofontoptions: Scale=MatchLowercase,Scale=0.94,FakeStretch=0.9
mathfontoptions:

Biblatex

biblatex: true

biblio-style: "gost-numeric"

biblatexoptions:

- parenttracker=true
- backend=biber
- hyperref=auto
- language=auto
- autolang=other*
- citestyle=gost-numeric

Pandoc-crossref LaTeX customization

figureTitle: "Рис."

tableTitle: "Таблица"

listingTitle: "Листинг"

lofTitle: "Список иллюстраций"

lotTitle: "Список таблиц"

lolTitle: "Листинги"

Misc options

indent: true

header-includes:

- \usepackage{indentfirst}
- \usepackage{float} # keep figures where there are in the text
- \floatplacement{figure}{H} # keep figures where there are in the text

Поиск файлов. Перенаправление

ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

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.

Перенаправление ввода-вывода

В системе по умолчанию открыто три специальных потока:

- `stdin` — стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0;
- `stdout` — стандартный поток вывода (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 1;
- `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 2.

Большинство используемых в консоли команд и программ записывают результаты своей работы в стандартный поток вывода `stdout`. Например, команда `ls` выводит в стандартный поток вывода (консоль) список файлов в текущей директории. Потоки вывода и ввода можно перенаправлять на другие файлы или устройства. Проще всего это делается с помощью символов `>`, `>>`, `<`, `<<`.

Рассмотрим пример.

```
1 # Перенаправление stdout (вывода) в файл.
2 # Если файл отсутствовал, то он создаётся,
3 # иначе -- перезаписывается.
4
5 # Создаёт файл, содержащий список дерева каталогов.
6 ls -lR > dir-tree.list
7
8 1>filename
9 # Перенаправление вывода (stdout) в файл "filename".
10 1>>filename
11 # Перенаправление вывода (stdout) в файл "filename",
12 # файл открывается в режиме добавления.
13 2>filename
14 # Перенаправление stderr в файл "filename".
15 2>>filename
16 # Перенаправление stderr в файл "filename",
17 # файл открывается в режиме добавления.
18 &>filename
19 # Перенаправление stdout и stderr в файл "filename".
```

Конвейер

Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей. Синтаксис следующий:

```
1 команда 1 | команда 2
```

2 # означает, что вывод команды 1 передаётся на ввод команде 2

Конвейеры можно группировать в цепочки и выводить с помощью перенаправления в файл, например:

```
1 ls -la | sort > sortilg_list
```

вывод команды `ls -la` передаётся команде сортировки `sort\verb`, которая пишет результат в файл `sorting_list\verb`.

Чаще всего скрипты на Bash используются в качестве автоматизации каких-то рутинных операций в консоли, отсюда иногда возникает необходимость в обработке stdout одной команды и передача на stdin другой команде, при этом результат выполнения команды должен обработан.

Поиск файла

Команда `find` используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов.

Формат команды:

1 `find` путь [-опции]

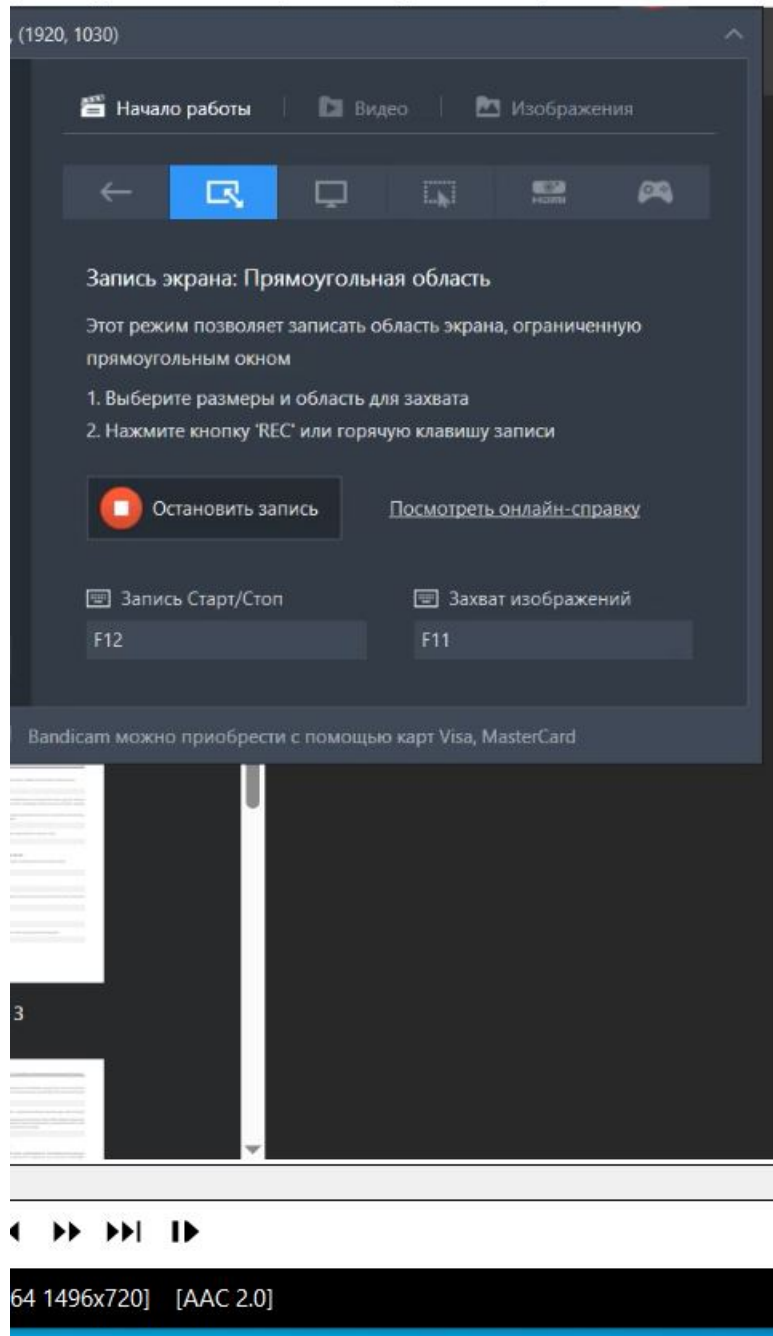
Путь определяет каталог, начиная с которого по всем подкаталогам будет вестись поиск.

Примеры:

1. Вывела на экран имена файлов из вашего домашнего каталога и его подкаталогов, начинающихся на `f`:

```
1 find ~ -name "f*" -print  
i-03-26 19-02-56-970.mp4
```

произведение Навигация Закладки Помощь



www.BANDICAM.COM
1 / 5 | - 100% + | [] []

Лабораторная работа № 6. Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

6.1. Цель работы

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

6.2. Указания к работе

6.2.1. Перенаправление ввода-вывода

В системе по умолчанию открыто три специальных потока: `stdin` — стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура); `stdout` — стандартный поток вывода (по умолчанию: консоль); `stderr` — стандартный поток вывода сообщений об ошибках (по умолчанию: файловый дескриптор 2). Большинство используемых в консоли команд и программ выводят свою работу в стандартный поток вывода `stdout`. Например, команда `ls` выводит в стандартный поток вывода (консоль) список файлов в текущей директории. Ввод можно перенаправлять на другие файлы или устройства с помощью символов `>`, `>>`, `<`, `<<`. Рассмотрим пример.

```
1 # Перенаправление stdout (вывода) в файл.  
2 # Если файл отсутствовал, то он создаётся,  
3 # иначе -- перезаписывается.  
4  
5 # Создаёт файл, содержащий список дерева каталогов.  
6 ls -LR > dir-tree.list  
7  
8 1>filename  
9 # Перенаправление вывода (stdout) в файл "filename".  
10 1>>filename  
11 # Перенаправление вывода (stdout) в файл "filename".  
12 # файл открывается в режиме добавления.  
13 2>filename  
14 # Перенаправление stderr в файл "filename".  
15 2>>filename  
16 # Перенаправление stderr в файл "filename".  
17 # файл открывается в режиме добавления.  
18 2>filename  
19 # Перенаправление stdout и stderr в файл "filename".
```

Здесь `~` — обозначение вашего домашнего каталога, `-name` — после этой опции указывается имя файла, который нужно найти, `"f*"` — строка символов, определяющая имя файла, `-print` — опция, задающая вывод результатов поиска на экран.

3. Вывела на экран имена файлов в каталоге `/etc`, начинающихся с символа `p`:

```
1 find /etc -name "p*" -print
```

4. Найти в Вашем домашнем каталоге файлы, имена которых заканчиваются символом

~ и удалила их:

```
1 find ~ -name "*~" -exec rm "{}" ;
```

Здесь опция `-exec rm "{}"` ; задаёт применение команды `rm` ко всем файлам, имена которых соответствуют указанной после опции `-name` строке символов.

Для просмотра опций команды `find` воспользуйтесь командой `man`.

Фильтрация текста

Нашла в текстовом файле указанную строку символов позволяет команда `grep`.

Формат команды:

```
1 grep строка имя_файла
```

Кроме того, команда `grep` способна обрабатывать стандартный вывод других команд (любой текст). Использовала конвейер, связав вывод команды с вводом

grep.

Помощь

www.BANDICAM.com

2 / 5 | — 100% + | 📄 ↺

вывод команды `ls -la` передаётся команде сортировки `sort\verb`, которая пишет результат в файл `sorting_list\verb`.

Чаще всего скрипты на Bash используются в качестве автоматизации каких-то рутинных операций в консоли, откуда иногда возникает необходимость в обработке `stdout` одной команды и передача на `stdin` другой команде, при этом результат выполнения команды должен обработан.

6.2.3. Поиск файла

Команда `find` используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов.

Формат команды:

```
1 find путь [-опции]
```

Путь определяет каталог, начиная с которого по всем подкаталогам будет вестись поиск.

Примеры:

1. Вывести на экран имена файлов из вашего домашнего каталога и его подкаталогов, начинающихся на `f`:

```
1 find ~ -name "f*" -print
```

Здесь `~` — обозначение вашего домашнего каталога, `-name` — после этой опции указывается имя файла, который нужно найти, `"f*"` — строка символов, определяющая имя файла, `-print` — опция, задающая вывод результатов поиска на экран.

2. Вывести на экран имена файлов в каталоге `/etc`, начинающихся с символа `p`:

```
1 find /etc -name "p*" -print
```

3. Найти в Вашем домашнем каталоге файлы, имена которых заканчиваются символом `-` и удалить их:

```
1 find ~ -name "*" -exec rm "{}" \;
```

Здесь опция `-exec rm "{}" \;` задаёт применение команды `rm` ко всем файлам, имена которых соответствуют указанной после опции `-name` строке символов.

Для просмотра опций команды `find` воспользуйтесь командой `man`.

6.2.4. Фильтрация текста

Найти в текстовом файле указанную строку символов позволяет команда `grep`.

Формат команды:

Примеры:

1. Показала строки во всех файлах в вашем домашнем каталоге с именами, начинающимися на f, в которых есть слово begin:
1 grep begin f*
 2. Нашла в текущем каталоге все файлы, содержащих в имени «лаб»:
1 ls -l | grep лаб
- 6.2.5. Проверила использования диска
Команда df показывала размер каждого смонтированного раздела диска.

Формат команды:

1 df [-опции] [файловая_система]

Пример:

1 df -vi

Команда du показывала число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом.

Формат команды:

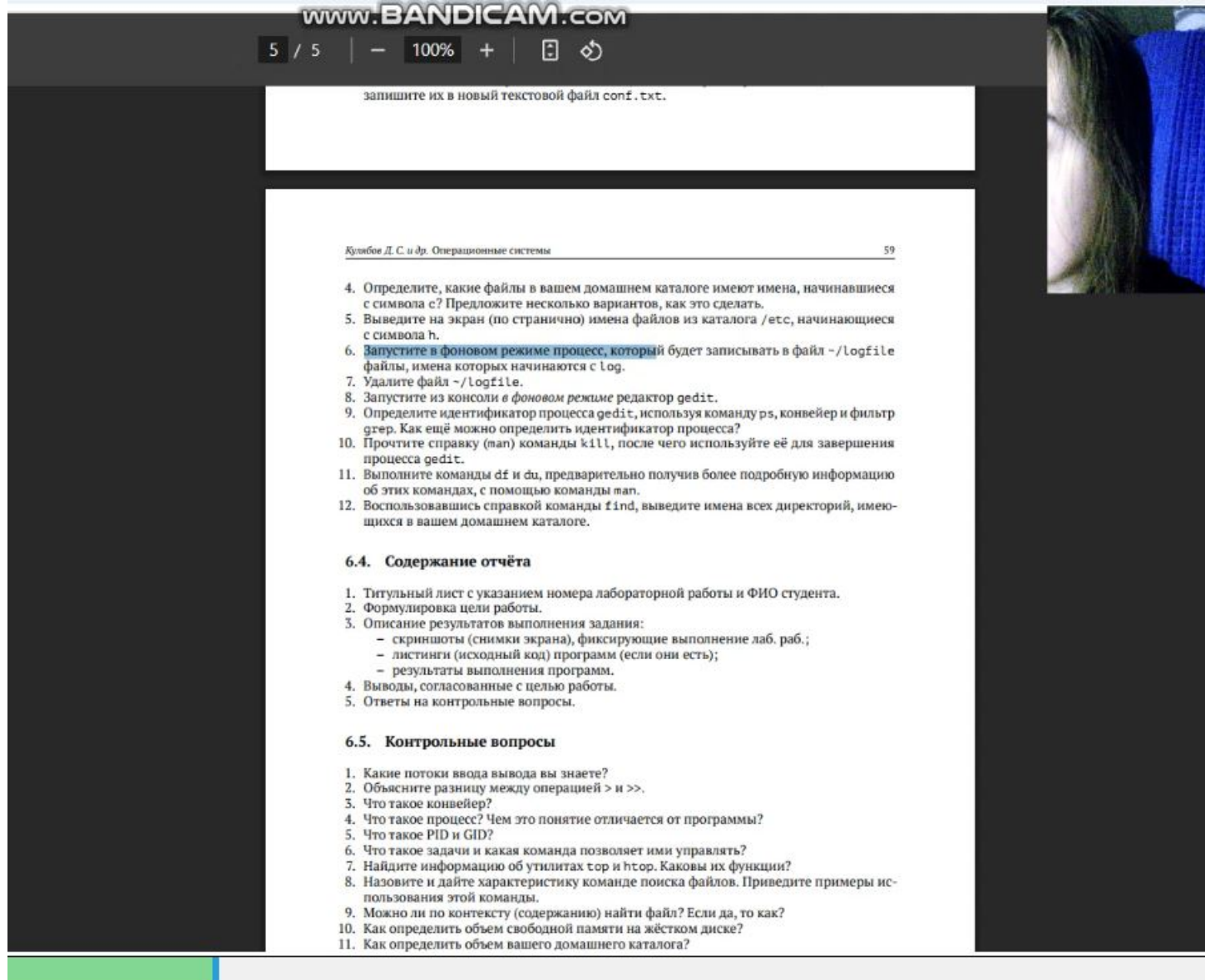
1 du [-опции] [имя_файла...]

Пример.

1 du -a ~/

На afs посмотрела использованное пространство командой

1 fs quota



The screenshot shows a Bandicam recording interface. At the top, the Bandicam logo and version (5 / 5) are visible. Below the logo, there's a text box with the instruction: "запишите их в новый текстовый файл conf.txt." Below this, a document titled "conf.txt" is open, displaying a list of tasks from a document titled "Куликов Д. С. и др. Операционные системы" (59). The tasks are numbered 4 through 12. The tasks involve file management, process management, and system information gathering. Below the tasks, there are two sections: "6.4. Содержание отчёта" (6.4. Report content) and "6.5. Контрольные вопросы" (6.5. Control questions). The report content section lists 5 items, and the control questions section lists 11 items.

www.BANDICAM.COM

5 / 5 | - 100% +

запишите их в новый текстовый файл conf.txt.

Куликов Д. С. и др. Операционные системы 59

4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа c? Предложите несколько вариантов, как это сделать.
5. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.
6. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.
7. Удалите файл ~/logfile.
8. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор gedit.
9. Определите идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Как ещё можно определить идентификатор процесса?
10. Прочтите справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.
11. Выполните команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man.
12. Используя справку команды find, выведите имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге.

6.4. Содержание отчёта

1. Титульный лист с указанием номера лабораторной работы и ФИО студента.
2. Формулировка цели работы.
3. Описание результатов выполнения задания:
 - скриншоты (снимки экрана), фиксирующие выполнение лаб. раб.;
 - листинги (исходный код) программ (если они есть);
 - результаты выполнения программ.
4. Выводы, согласованные с целью работы.
5. Ответы на контрольные вопросы.

6.5. Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?
2. Объясните разницу между операцией > и >>.
3. Что такое конвейер?
4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?
5. Что такое PID и GID?
6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?
7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции?
8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.
9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?
10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?
11. Как определить объем вашего домашнего каталога?

Управление задачами

Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. В конце имени команды указала знак амперсанда

&. Например:

1 gedit &

Запущен текстовый редактор gedit в фоновом режиме. Консоль при этом не будет заблокирована.

Запущенные фоном программы называются задачами (jobs). Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент задач.

Для завершения задачи выполнила команду

1 kill %номер задачи

Управление процессами

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.

Команда ps используется для получения информации о процессах.

Формат команды:

1 ps [-опции]

Для получения информации о процессах, управляемых вами и запущенных (работающих или

остановленных) на терминале, использовала опцию aux.
2025-03-26 19-02-56-970.mp4

Воспроизведение Навигация Закладки Помощь

Создать Добавить Настроить Сбросить Запустить

www.BANDICAM.com

Общие

Имя: 2024
ОС: Ubuntu (64-bit)

Система

Дисплей

Видеопамять: 16 МБ
Графический контроллер: VMSVGA
Сервер удалённого дисплея: Выключен
Запись: Выключена

Носители

Контроллер: IDE
Вторичное устройство IDE 0: [Оптический привод] Пусто
Контроллер: SATA
SATA порт 0: 2024.vdi (Обычный, 25,00 ГБ)

Аудио

Аудиодрайвер: По умолчанию
Аудиоконтроллер: ICH AC97

Сеть

Адаптер 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)

USB

USB-контроллер: OHCI, EHCI
Фильтры устройств: 0 (0 активно)

Общие папки

Отсутствуют

Описание

Отсутствует

Пример:

```
1 ps aux
```

Для запуска команды в фоновом режиме в конце командной строки указала знак & (амперсанд).

Пример работы, требующей много машинного времени для выполнения, и которую целесообразно запустить в фоновом режиме:

```
1 find /var/log -name "*.log" -print > l.log &
```

Последовательность выполнения работы

1. Осуществила вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.

2. Записала в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Дописала в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.
3. Вывела имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишите их в новый текстовый файл conf.txt.
4. Определила, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с. Предложила несколько вариантов, как это сделать.
5. Вывела на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.
6. Запустила в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.

Liza2006-ux / study_2024-2025_arch-pc

Issues Pull requests Actions Projects 1 Wiki Security Insights Settings

study_2024-2025_arch-pc / report8.md in master

Preview

Code 55% faster with GitHub Copilot

Вывод команды `ls -la` передаётся команде сортировки `sort`, которая пишет результат в файл `sort_lsng_2206.txt`.

Чаще всего скрипты на Bash используются в качестве автоматизации каких-то рутинных операций в консоли, откуда иногда возникает необходимость одной команды и передача на `stdin` другой команде, при этом результат выполнения команды должен обработан.

Поиск файла

Команда `find` используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов.

Формат команды:

```
1 find путь [-опции]
```

Путь определяет каталог, начиная с которого по всем подкаталогам будет вестись поиск.

Примеры:

1. Вывести на экран имена файлов из вашего домашнего каталога и его подкаталогов, начинающихся на `f`:

```
1 find ~ -name "f*" -print
```

Здесь `~` – обозначение вашего домашнего каталога, `-name` – после этой опции указывается имя файла, который нужно найти, `"f*"` – строка символов файла, `-print` – опция, задающая вывод результатов поиска на экран.

2. Вывести на экран имена файлов в каталоге `/etc`, начинающихся с символа `p`:

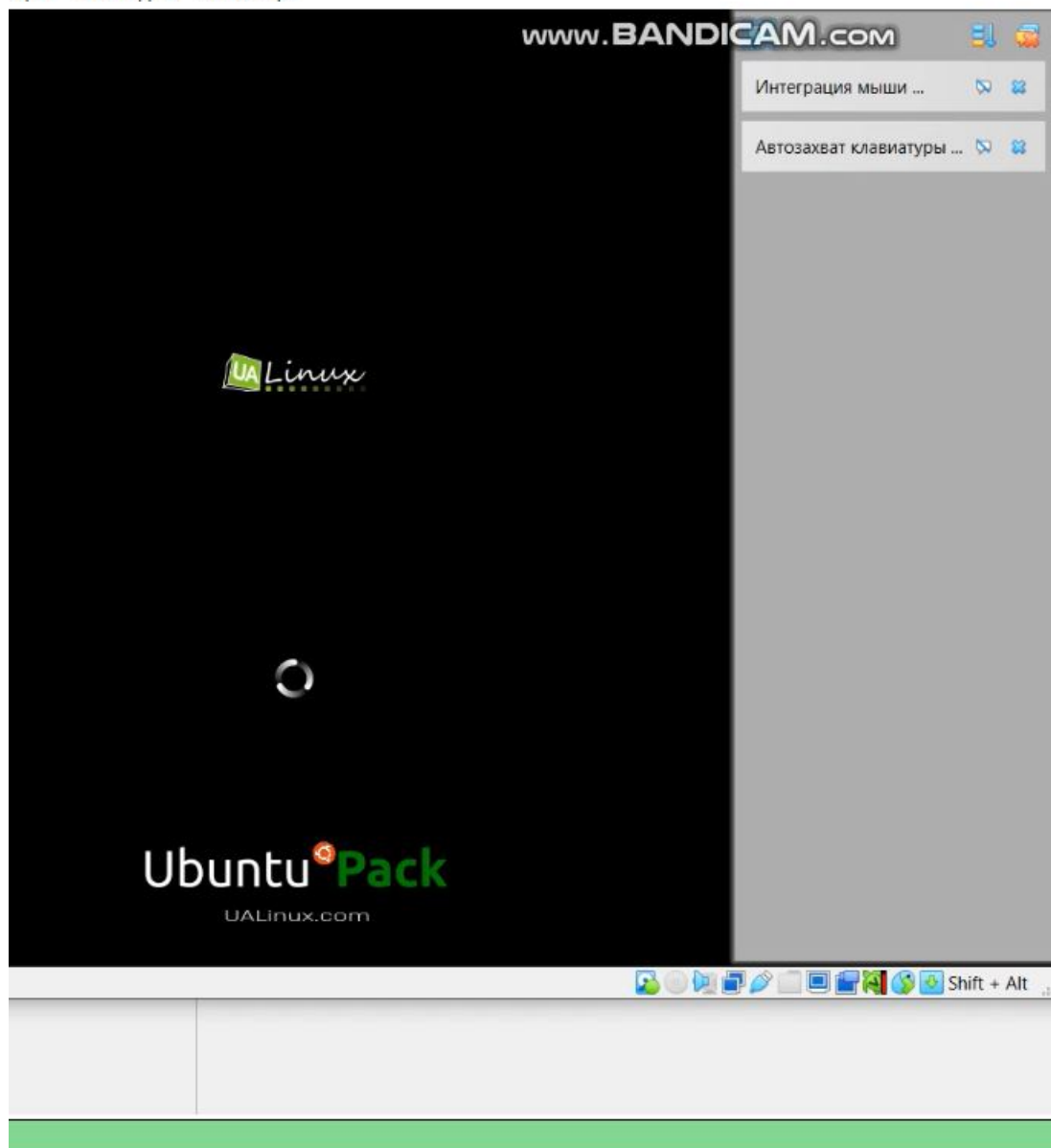
```
1 find /etc -name "p*" -print
```

3. Найти в Вашем домашнем каталоге файлы, имена которых заканчиваются символом

`ctrl + Shift + m` to toggle the `tab` key moving focus. Alternatively, use `esc` then `tab` to move to the next interactive element on the page.



8. Удалила файл `~/logfile`.
9. Запустила из консоли в фоновом режиме редактор `gedit`.
10. Определила идентификатор процесса `gedit`, используя команду `ps`, конвейер и фильтр `grep`. Как ещё можно определить идентификатор процесса.



12. Прочитала справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.
13. Выполнила команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man.



15. Воспользовавшись справкой команды find, вывела имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге.

Вывод

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, проделав данные задания - я ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных.