

Отчёт по лабораторной работе №8

**Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр
запущенных процессов**

Корпаев Бегдурды

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Вывод	12
4	Контрольные вопросы	13

Список иллюстраций

2.1	Запись в файл	6
2.2	Поиск расширения .conf	7
2.3	Поиск файлов	7
2.4	Поиск файлов	8
2.5	Фоновый запуск процесса	8
2.6	Фоновый запуск и завершение процесса	9
2.7	Справка по команде df	9
2.8	Запуск команды df	10
2.9	Справка по команде du	10
2.10	Запуск команды du	11
2.11	Поиск директорий	11

Список таблиц

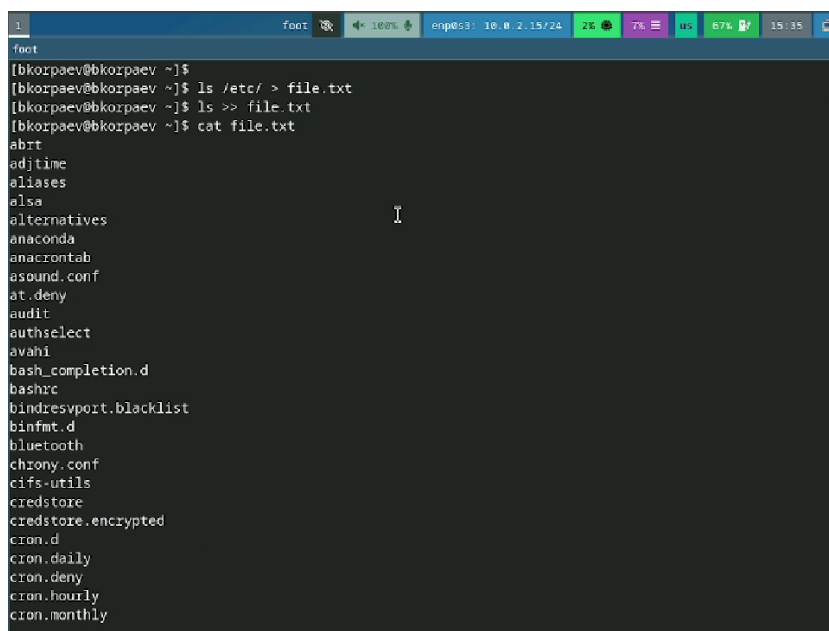
1 Цель работы

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.



```
foot
[bkorpaev@bkorpaev ~]$
[bkorpaev@bkorpaev ~]$ ls /etc/ > file.txt
[bkorpaev@bkorpaev ~]$ ls >> file.txt
[bkorpaev@bkorpaev ~]$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anacrontab
asound.conf
at.deny
audit
authselect
avahi
bash_completion.d
bashrc
bindresvport.blacklist
binfmt.d
bluetooth
chrony.conf
cifs-utils
credstore
credstore.encrypted
cron.d
cron.daily
cron.deny
cron.hourly
cron.monthly
```

Рис. 2.1: Запись в файл

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

```
1 foot enps3: 10.0.2.15/24 3% 6% us 67% 15:36
[bkorpaev@bkorpaev ~]$
[bkorpaev@bkorpaev ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt
[bkorpaev@bkorpaev ~]$ cat conf.txt
asound.conf
chirony.conf
dconf
dnsmasq.conf
dracut.conf
dracut.conf.d
fprintd.conf
fuse.conf
host.conf
host.conf
idmapd.conf
imv_config
ipsec.conf
kdump.conf
krb5.conf
krb5.conf.d
ld.so.conf
ld.so.conf.d
libaudit.conf
locale.conf
logrotate.conf
makedumpfile.conf.sample
man_db.conf
mke2fs.conf
ntools.conf
ndctl.conf.d
netconfig
nfs.conf
```

Рис. 2.2: Поиск расширения .conf

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

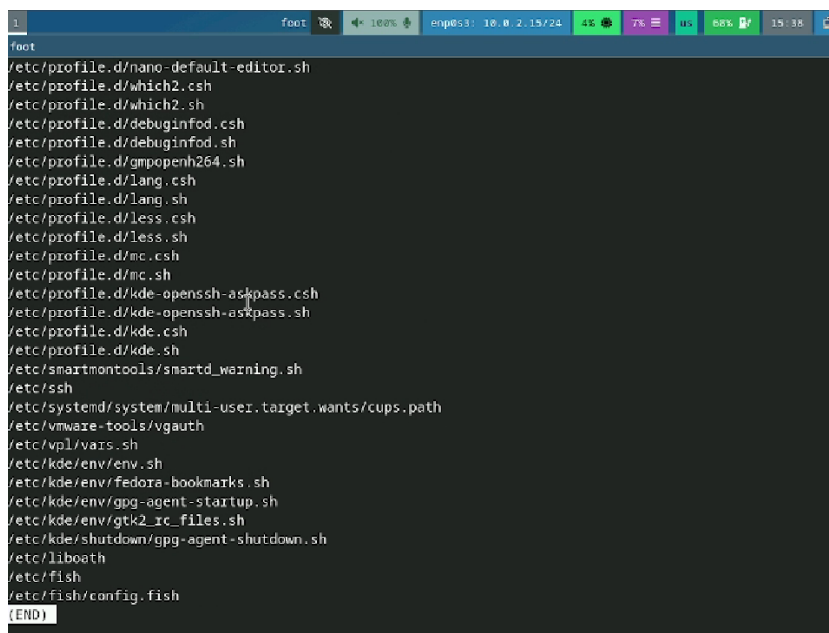
```
1 foot enps3: 10.0.2.15/24 7% 68% 15:38
/etc/X11/xinit/xinitrc.d/00-start-message-bus.sh
/etc/X11/xinit/xinitrc.d/50-systemd-user.sh
/etc/X11/xinit/xinitrc.d/10-qt6-check-opengl2.sh
/etc/X11/xinit/xinitrc.d/98vboxadd-xclient.sh
/etc/X11/xinit/xinitrc.d/localuser.sh
/etc/X11/xinit/xinitrc.d/10-qt5-check-opengl2.sh
/etc/authselect/system-auth
/etc/authselect/password-auth
/etc/authselect/fingerprint-auth
/etc/authselect/smartcard-auth
/etc/bash_completion.d/authselect-completion.sh
/etc/bash_completion.d/000_bash_completion_compat.bash
/etc/bluetooth
/etc/debuginfod/elfutils.certpath
/etc/libssh
/etc/pam.d/chsh
/etc/pam.d/system-auth
/etc/pam.d/password-auth
/etc/pam.d/fingerprint-auth
/etc/pam.d/smartcard-auth
/etc/pki/ca-trust/extracted/pem/directory-hash
/etc/plymouth
/etc/profile.d/bash-color-prompt.sh
/etc/profile.d/bash_completion.sh
/etc/profile.d/colorgrep.csh
/etc/profile.d/colorgrep.sh
/etc/profile.d/colorls.csh
/etc/profile.d/colorls.sh
/etc/profile.d/colorxzgrep.csh
```

Рис. 2.3: Поиск файлов

5 Выведем на экран (постранично) имена файлов из каталога /etc, начинающи-

еся с символа h.

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

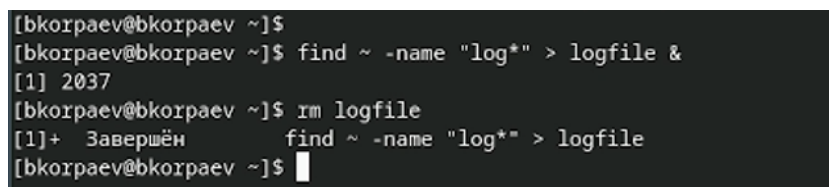


```
1
root
/etc/profile.d/nano-default-editor.sh
/etc/profile.d/which2.csh
/etc/profile.d/which2.sh
/etc/profile.d/debuginfod.csh
/etc/profile.d/debuginfod.sh
/etc/profile.d/gmpopenh264.sh
/etc/profile.d/lang.csh
/etc/profile.d/lang.sh
/etc/profile.d/less.csh
/etc/profile.d/less.sh
/etc/profile.d/mc.csh
/etc/profile.d/mc.sh
/etc/profile.d/kde-openssh-askpass.csh
/etc/profile.d/kde-openssh-askpass.sh
/etc/profile.d/kde.csh
/etc/profile.d/kde.sh
/etc/smartmontools/smartd_warning.sh
/etc/ssh
/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/cups.path
/etc/vmware-tools/vgaauth
/etc/vpl/vars.sh
/etc/kde/env/env.sh
/etc/kde/env/fedora-bookmarks.sh
/etc/kde/env/gpg-agent-startup.sh
/etc/kde/env/gtk2_rc_files.sh
/etc/kde/shutdown/gpg-agent-shutdown.sh
/etc/liboath
/etc/fish
/etc/fish/config.fish
(END)
```

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.



```
[bkorpaev@bkorpaev ~]$
[bkorpaev@bkorpaev ~]$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 2037
[bkorpaev@bkorpaev ~]$ rm logfile
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
[bkorpaev@bkorpaev ~]$
```

Рис. 2.5: Фоновый запуск процесса

8 Запустили из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

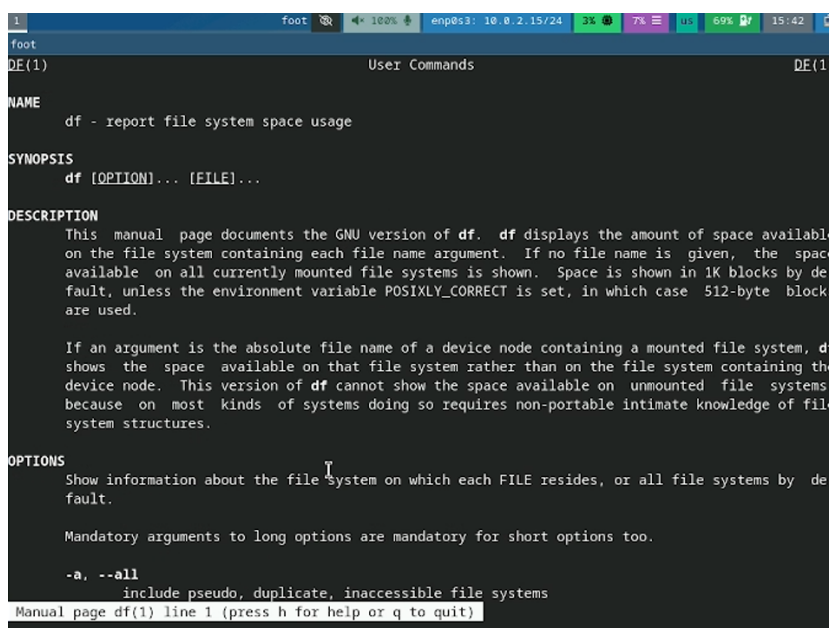
9 Определили идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep

10 Прочитали справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.


```
[bkorpaev@bkorpaev ~]$ gedit &
[1] 2039
[bkorpaev@bkorpaev ~]$ ps | grep gedit
[1]+  Завершён      gedit
[bkorpaev@bkorpaev ~]$
[bkorpaev@bkorpaev ~]$
```

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`.



```
1
foot
User Commands
df(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 de-
fault, 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 non-portable intimate knowledge of file
system structures.
OPTIONS
Show information about the file system on which each FILE resides, or all file systems by de-
fault.
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.
-a, --all
include pseudo, duplicate, inaccessible file systems
Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.7: Справка по команде `df`

```
1
foot
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, in-
        direct blocks, and the like

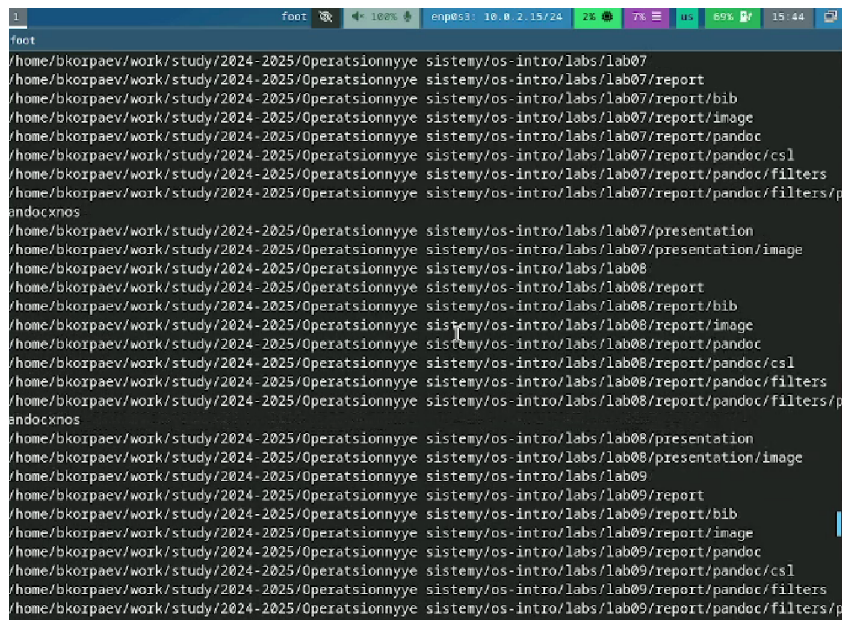
    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of
        1,048,576 bytes; see SIZE format below

Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.8: Запуск команды df

```
[bkozpaev@bkozpaev ~]$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          88077312    13007252  74096172         15% /
devtmpfs           4096         0        4096          0% /dev
tmpfs              5405952      3488    5402464          1% /dev/shm
tmpfs              2162384     1192    2161192          1% /run
tmpfs              1024         0       1024          0% /run/credentials/systemd-journald.serv
ce
tmpfs              1024         0       1024          0% /run/credentials/systemd-network-gener
tor.service
tmpfs              1024         0       1024          0% /run/credentials/systemd-udev-load-cre
entials.service
tmpfs              1024         0       1024          0% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setu
-dev-early.service
tmpfs              1024         0       1024          0% /run/credentials/systemd-sysctl.servic
tmpfs              1024         0       1024          0% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setu
-dev.service
tmpfs              5405956         4    5405952          1% /tmp
/dev/sda3          88077312    13007252  74096172         15% /home
tmpfs              1024         0       1024          0% /run/credentials/systemd-vconsole-setu
.service
/dev/sda2          996780      382520    545448          42% /boot
tmpfs              1024         0       1024          0% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setu
.service
tmpfs              1024         0       1024          0% /run/credentials/systemd-resolved.serv
ce
tmpfs              1081188         96    1081092          1% /run/user/1000
[bkozpaev@bkozpaev ~]$
```

Рис. 2.9: Справка по команде du

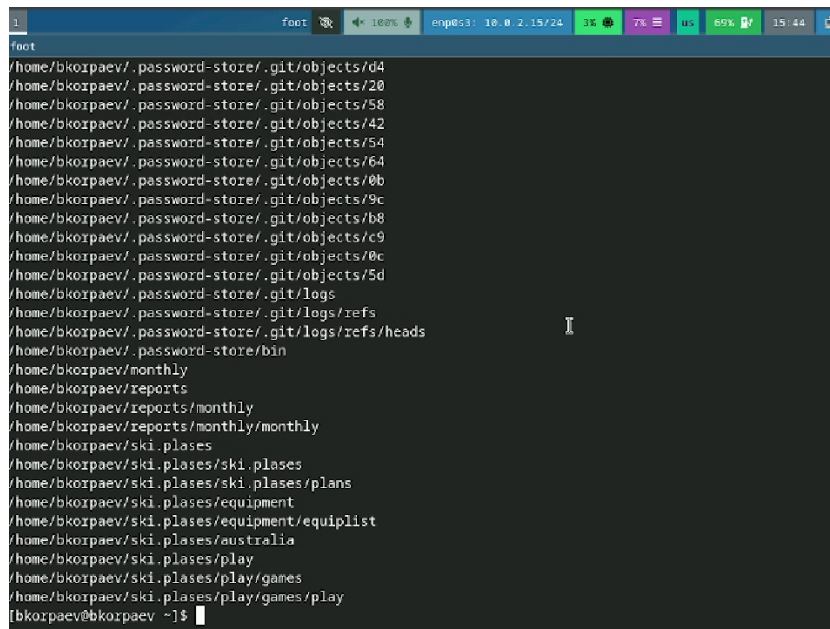


```
1 foot enps3: 10.0 2.15/24 7% 7% 89% 15:44
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab07
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab07/report
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab07/report/bib
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab07/report/image
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab07/report/pandoc
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab07/report/pandoc/csl
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab07/report/pandoc/filters
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab07/report/pandoc/filters/p
andocxnos
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab07/presentation
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab07/presentation/image
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab08
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab08/report
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab08/report/bib
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab08/report/image
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab08/report/pandoc
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab08/report/pandoc/csl
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab08/report/pandoc/filters
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab08/report/pandoc/filters/p
andocxnos
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab08/presentation
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab08/presentation/image
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab09
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab09/report
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab09/report/bib
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab09/report/image
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab09/report/pandoc
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab09/report/pandoc/csl
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab09/report/pandoc/filters
/ home/bkorpaev/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/labs/lab09/report/pandoc/filters/p
```

Рис. 2.10: Запуск команды du

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

find ~ -type d



```
1 foot enps3: 10.0 2.15/24 3% 7% 89% 15:44
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/objects/d4
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/objects/20
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/objects/58
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/objects/42
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/objects/54
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/objects/64
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/objects/0b
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/objects/9c
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/objects/b8
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/objects/c9
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/objects/0c
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/objects/5d
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/logs
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/logs/refs
/ home/bkorpaev/.password-store/.git/logs/refs/heads
/ home/bkorpaev/.password-store/bin
/ home/bkorpaev/monthly
/ home/bkorpaev/reports
/ home/bkorpaev/reports/monthly
/ home/bkorpaev/reports/monthly/monthly
/ home/bkorpaev/ski.plases
/ home/bkorpaev/ski.plases/ski.plases
/ home/bkorpaev/ski.plases/ski.plases/plans
/ home/bkorpaev/ski.plases/equipment
/ home/bkorpaev/ski.plases/equipment/equiplist
/ home/bkorpaev/ski.plases/australia
/ home/bkorpaev/ski.plases/play
/ home/bkorpaev/ski.plases/play/games
/ home/bkorpaev/ski.plases/play/games/play
[bkorpaev@bkorpaev ~]$
```

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 `pipe` 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 числом 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 фоновые 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: Top 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. Htop же является альтернативой программе top она предназначена 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 ggrep способна обрабатывать вывод других файлов. Для этого надо использовать конвейер, связав вывод команды с вводом ggrep.

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