МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО)

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

по дисциплине

«ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Вариант №1710

## Выполнил:

Студент группы P3117

Павленко И. Д.

## Проверила:

Блохина Е.Н.

Санкт-Петербург 2024

# СОДЕРЖАНИЕ

1. ЗАДАНИЕ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . [3](#_bookmark0)
   1. Задание №1 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . [3](#_bookmark1)
   2. Задание №2 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . [3](#_bookmark2)
   3. Задание №3 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . [5](#_bookmark3)
   4. Задание №4 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . [5](#_bookmark4)
   5. Задание №5 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . [6](#_bookmark5)
2. ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . [7](#_bookmark6)

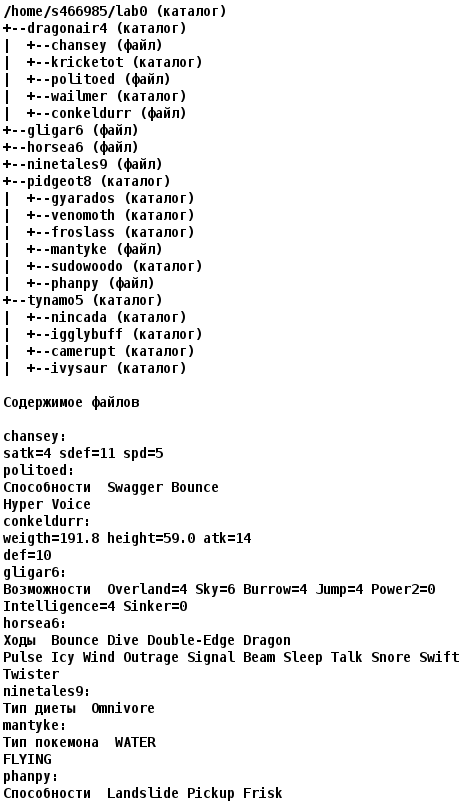
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2.1 | Скрипт | задания №1 и №2 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [7](#_bookmark7) |
| 2.2 | Скрипт | задания №3 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [9](#_bookmark8) |
|  | 2.2.1 | Команда 1 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [9](#_bookmark9) |
|  | 2.2.2 | Команда 2 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [9](#_bookmark10) |
|  | 2.2.3 | Команда 3 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [10](#_bookmark11) |
|  | 2.2.4 | Команда 4 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [10](#_bookmark12) |
|  | 2.2.5 | Команда 5 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [11](#_bookmark13) |
|  | 2.2.6 | Команда 6 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [11](#_bookmark14) |
|  | 2.2.7 | Команда 7 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [11](#_bookmark15) |
| 2.3 | Скрипт | задания №4 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [12](#_bookmark16) |
|  | 2.3.1 | Команда 1 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [12](#_bookmark17) |
|  | 2.3.2 | Команда 2 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [12](#_bookmark18) |
|  | 2.3.3 | Команда 3 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [12](#_bookmark19) |
|  | 2.3.4 | Команда 4 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [13](#_bookmark20) |
|  | 2.3.5 | Команда 5 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [13](#_bookmark21) |
|  | 2.3.6 | Команда 6 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [13](#_bookmark22) |
| 2.4 | Скрипт | задания №5 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | [13](#_bookmark23) |

1. ДЕРЕВО КАТАЛОГОВ [14](#_bookmark24)
2. ЗАКЛЮЧЕНИЕ [17](#_bookmark25)

# ЗАДАНИЕ

## Задание №1

Создать приведенное в варианте дерево каталогов и файлов с содержи- мым. В качестве корня дерева использовать каталог lab0 своего домашнего каталога. Для создания и навигации по дереву использовать команды: *mkdir*, *echo*, *cat*, *touch*, *ls*, *pwd*, *cd*, *more*, *cp*, *rm*, *rmdir*, *mv*.



## Задание №2

Установить согласно заданию права на файлы и каталоги при помощи команды *chmod*, используя различные способы указания прав.

* dragonair4: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; осталь- ные пользователи должны записывать директорию
* chansey: r—–r–
* kricketot: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать, записывать директорию и переходить в нее
* politoed: права 644
* wailmer: права 550
* conkeldurr: —rw—-
* gligar6: rw—-r–
* horsea6: права 046
* ninetales9: rw–w–w-
* pidgeot8: r-xrwx-wx
* gyarados: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать, записывать директорию и перехо- дить в нее; остальные пользователи должны читать и записывать ди- ректорию
* venomoth: владелец должен читать, записывать директорию и пере- ходить в нее; группа-владелец должна читать, записывать директо- рию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать, за- писывать директорию и переходить в нее
* froslass: r-x–x-wx
* mantyke: —r–rw-
* sudowoodo: права 700
* phanpy: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна записывать файл; остальные пользователи должны читать файл
* tynamo5: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны записывать директорию и пе- реходить в нее
* nincada: права 555
* igglybuff: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; осталь- ные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
* camerupt: -wxrw—x
* ivysaur: права 305

## Задание №3

Скопировать часть дерева и создать ссылки внутри дерева согласно за- данию при помощи команд *cp* и *ln*, а также комманды cat и перенаправления ввода-вывода.

* скопировать файл ninetales9 в директорию lab0/tynamo5/igglybuff
* скопировать рекурсивно директорию tynamo5 в директорию lab0/dragonair4/kricketot
* cоздать жесткую ссылку для файла ninetales9 с именем lab0/dragonair4/chanseyninetales
* объеденить содержимое lab0/pidgeot8/mantyke, lab0/pidgeot8/phanpy, в новый файл lab0/gligar6\_13
* скопировать содержимое файла horsea6 в новый файл lab0/pidgeot8/mantykehorsea
* cоздать символическую ссылку для файла gligar6 с именем lab0/dragonair4/chanseygligar
* создать символическую ссылку c именем Copy\_98 на директорию dragonair4 в каталоге lab0

## Задание №4

Используя команды *cat*, *wc*, *ls*, *head*, *tail*, *echo*, *sort*, *grep* выполнить в соответствии с вариантом задания поиск и фильтрацию файлов, каталогов и содержащихся в них данных.

* Подсчитать количество строк содержимого файла ninetales9, резуль- тат дописать в тот-же файл, добавить вывод ошибок доступа в стан- дартный поток вывода
* Вывести два последних элемента рекурсивного списка имен и атри- бутов файлов в директории lab0, заканчивающихся на символ ’y’, список отсортировать по возрастанию даты изменения записи о фай- ле, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
* Рекурсивно вывести содержимое файлов с номерами строк из дирек- тории lab0, имя которых заканчивается на ’y’, строки отсортировать по имени a->z, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
* Вывести содержимое файлов в директории tynamo5, строки отсор- тировать по имени z->a, ошибки доступа не подавлять и не перена- правлять
* Вывести три первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку ”do список отсорти- ровать по убыванию даты доступа к файлу, подавить вывод ошибок доступа
* Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории lab0, начинающихся на символ ’i’, список отсортировать по убыва- нию даты изменения записи о файле, подавить вывод ошибок досту- па

## Задание №5

Выполнить удаление файлов и каталогов при помощи команд *rm* и *rmdir*

согласно варианту задания.

* Удалить файл horsea6
* Удалить файл lab0/dragonair4/politoed
* удалить символические ссылки lab0/dragonair4/chanseyglig\*
* удалить жесткие ссылки lab0/dragonair4/chanseyninetal\*
* Удалить директорию pidgeot8
* Удалить директорию lab0/pidgeot8/venomoth

# ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ

## Скрипт задания №1 и №2

1 *#!/usr/bin/bash*

2

3 chmod -R 777 ~/lab0

4 rm -rf ~/lab0

5 *# 1*

6

7 mkdir lab0/

8 mkdir lab0/dragonair4/

9 echo -e "satk=4 sdef=11 spd=5" >

*‹→* lab0/dragonair4/chansey

10 mkdir lab0/dragonair4/kricketot/

11 echo -e " Swagger Bounce\nHyper Voice" >

*‹→* lab0/dragonair4/politoed

12 mkdir lab0/dragonair4/wailmer/

13 echo -e "weigth=191.8 height=59.0 atk=14\ndef=10" >

*‹→* lab0/dragonair4/conkeldurr

14 echo -e " Overland=4 Sky=6 Burrow=4 Jump=4

*‹→* Power2=0\nIntelligence=4 Sinker=0" > lab0/gligar6

15 echo -e " Bounce Dive Double-Edge Dragon\nPulse Icy Wind

*‹→* Outrage Signal Beam Sleep Talk Snore Swift\nTwister" >

*‹→* lab0/horsea6

16 echo -e " Omnivore" > lab0/ninetales9

17 mkdir lab0/pidgeot8/

18 mkdir lab0/pidgeot8/gyarados

19 mkdir lab0/pidgeot8/venomoth

20 mkdir lab0/pidgeot8/froslass

21 echo -e " WATER\nFLYING" >

*‹→* lab0/pidgeot8/mantyke

22 mkdir lab0/pidgeot8/sudowoodo

23 echo -e " Landslide Pickup Frisk" >

*‹→*

24 cd ~/lab0

lab0/pidgeot8/phanpy

25 mkdir tynamo5

26 cd tynamo5

27 mkdir nincada

28 mkdir igglybuff

29 mkdir camerupt

30 mkdir ivysaur

31 echo "Done"

32 *# 2*

33 cd ~/lab0

34 chmod u=rx,g=x,o=w dragonair4

35 cd dragonair4

36 chmod u=r,o=r chansey

37 chmod u=rx,g=wx,o=rwx kricketot

38 chmod 644 politoed

39 chmod 550 wailmer

40 chmod 060 conkeldurr

41 cd ..

42 chmod 604 gligar6

43 chmod 046 horsea6

44 chmod u=rw,g=w,o=w ninetales9

45 chmod u=rx,g=rwx,o=wx pidgeot8

46 cd pidgeot8

47 chmod u=rx,g=rwx,o=rw gyarados

48 chmod 777 venomoth

49 chmod u=rx,g=x,o=wx froslass

50 chmod u=,g=r,o=rw mantyke

51 chmod u=rw,g=w,o=r phanpy

52 cd ..

53 chmod u=rx,go=wx tynamo5

54 cd tynamo5

55 chmod 555 nincada

56 chmod u=rx,g=x,o=wx igglybuff

57 chmod u=wx,g=rw,o=x camerupt

58 chmod 305 ivysaur

59 echo "Done"

## Скрипт задания №3

* + 1. **Команда 1**

1 chmod u+w tynamo5/igglybuff

2 cp ninetales9 tynamo5/igglybuff

## Команда для проверки и результат

1 [s466985@helios ~/lab0]$ ls -p tynamo5/igglybuff/

ninetales9

## Команда 2

1 chmod u+w dragonair4/kricketot

2 chmod u+r tynamo5/camerupt

3 chmod u+r tynamo5/ivysaur

4 cp -R tynamo5/ dragonair4/kricketot

## Команда для проверки и результат

**Запишите проверку одной командой +**

[s466985@helios ~/lab0]$ ls -p tynamo5/ dragonair4/kricketot/ dragonair4/kricketot/:

camerupt/ igglybuff/ ivysaur/ nincada/

tynamo5/:

camerupt/ igglybuff/ ivysaur/ nincada/

## Команда 3

1 chmod u+w dragonair4/

2 ln ninetales9 dragonair4/chanseyninetales

## Команда для проверки и результат

**Тоже одной командой +**

1 [s466985@helios ~/lab0]$ ls -li dragonair4/chanseyninetales ninetales9

12203582 -rw--w--w- 2 s466985 studs 34 13 нояб. 16:55 dragonair4/chanseyninetales

12203582 -rw--w--w- 2 s466985 studs 34 13 нояб. 16:55 ninetales9

## Команда 4

1 chmod u+r pidgeot8/mantyke

2 cat pidgeot8/mantyke pidgeot8/phanpy > gligar6\_13

## Команда для проверки и результат

**И тут тоже одной командой +**

1 [s466985@helios ~/lab0]$ cat pidgeot8/mantyke pidgeot8/phanpy gligar6\_13

Тип покемона WATER

FLYING

Способности Landslide Pickup Frisk

Тип покемона WATER

FLYING

Способности Landslide Pickup Frisk

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2.2.5 Команда 5** |  |
| 1 | chmod u+w pidgeot8/ |
| 2 | chmod u+r horsea6 |
| 3 | cat horsea6 > pidgeot8/mantykehorsea |
|  | **Команда для проверки и результат** |
| 1 | [s466985@helios ~/lab0]$ cat horsea6 |
|  | Ходы Bounce Dive Double-Edge Dragon |
|  | Pulse Icy Wind Outrage Signal Beam Sleep Talk Snore Swift |
|  | Twister |
| 1 | [s466985@helios ~/lab0]$ cat pidgeot8/mantykehorsea |
|  | Ходы Bounce Dive Double-Edge Dragon |
|  | Pulse Icy Wind Outrage Signal Beam Sleep Talk Snore Swift |
|  | Twister |
|  | **2.2.6 Команда 6** |
| 1 | ln -s ../gligar6 dragonair4/chanseygligar |
|  | **Команда для проверки и результат** |
| 1 | Сделать с использованием относоительных путей +  Не сделали ☹ done  [s466985@helios ~/lab0]$ cat gligar6 dragonair4/chanseygligar |
|  | Возможности Overland=4 Sky=6 Burrow=4 Jump=4 Power2=0  Intelligence=4 Sinker=0  Возможности Overland=4 Sky=6 Burrow=4 Jump=4 Power2=0  Intelligence=4 Sinker=0 |  |
|  | **2.2.7 Команда 7** |  |
| 1 | ln -s dragonair4 Copy\_98 |  |
|  | **Команда для проверки и результат** |  |

1 [s466985@helios ~/lab0]$ ls -la Copy\_98 Или ls -la | grep '^l'

lrwxr-xr-x 1 s466985 studs 10 6 нояб. 13:34 Copy\_98 -> dragonair4

Или file Copy\_98

Copy\_98: symbolic link to dragonair4

Или ls Copy\_98 dragonair4/

Copy\_98:

chansey chanseyninetales dragonair4 politoed

chanseygligar conkeldurr kricketot wailmer

dragonair4/:

chansey chanseyninetales dragonair4 politoed

chanseygligar conkeldurr kricketot wailmer

+ как еще можно проверить +

## Скрипт задания №4

* + 1. **Команда 1**

1 cat ninetales9 | wc -l >> ninetales9 2>&1

## Результат

**А как можно сделать без grep? + и без имени файла done**

1 [s466985@helios ~/lab0]$ cat ninetales9

Тип диеты Omnivore

1

## Команда 2

ls -laR | grep -E ':[0-9]{2} [a-zA-Z0-9.]\*( -> )?[a-zA-Z0-9.]\*y$' | sort -k7 -k6 -k8 |tail -n2

выводите не все, выводите лишнее + оставьте все-таки ссылки done

## Результат

-r--r--r-- 1 s466985 studs 21 13 нояб. 19:09 chansey

-rw--w-r-- 1 s466985 studs 47 13 нояб. 19:09 phanpy

## Команда 3

1 cat -n **$(**ls -1pda \*\* .\*y | grep 'y$'**)** 2>&1| sort

## Результат

1 satk=4 sdef=11 spd=5

1 Способности Landslide Pickup Frisk

## Команда 4

1 [s466985@helios ~/lab0]$ cat tynamo5/\*\* | sort -r

## Результат

Тип диеты Omnivore

## Команда 5

1 ls -laR 2>/dev/null | grep -E ':[0-9]{2} [a-zA-Z0-9.]\*( -> )?[a-zA-Z0-9.]\*do[a-zA-Z0-9.]\*'| sort -k7 -k6 -k8 -r | head -n3

**+ добавить ссылки done**

**Результат**

lrwxr-xr-x 1 s466985 studs 4 14 нояб. 13:25 kklol -> dodo

-r--r--r-- 1 s466985 studs 107 14 нояб. 13:25 dodo

drwxr-xr-x 2 s466985 studs 2 14 нояб. 11:56 sudowoodo

dr-xrwxrw- 2 s466985 studs 2 14 нояб. 11:56 gyarados

## Команда 6

1ls -laR 2>/dev/null | grep -E ':[0-9]{2} i[a-zA-Z0-9.]' | sort -k7 -k6 -k8

Результат

drwx--x--x 2 s466985 studs 3 13 нояб. 19:09 igglybuff

drwx--x-wx 2 s466985 studs 3 13 нояб. 19:09 igglybuff

drwx---r-x 2 s466985 studs 2 13 нояб. 19:09 ivysaur

drwx---r-x 2 s466985 studs 2 13 нояб. 19:09 ivysaur

## Скрипт задания №5

1 rm -f horsea6

2 rm -f dragonair4/politoed

3 rm -f dragonair4/chanseyglig\*

4 rm -rf pidgeot8

5 rmdir pidgeot8/venomoth

# ДЕРЕВО КАТАЛОГОВ

Copy\_98 dragonair4 gligar6 gligar6\_13 horsea6 ninetales9 pidgeot8 tynamo5

lab0/dragonair4:

chansey chanseygligar chanseyninetales conkeldurr dragonair4 kricketot politoed wailmer

lab0/dragonair4/kricketot: camerupt

igglybuff ivysaur nincada

lab0/dragonair4/kricketot/camerupt:

lab0/dragonair4/kricketot/igglybuff: ninetales9

lab0/dragonair4/kricketot/ivysaur:

lab0/dragonair4/kricketot/nincada: lab0/dragonair4/wailmer:

lab0/pidgeot8: froslass gyarados mantyke mantykehorsea phanpy sudowoodo venomoth

lab0/pidgeot8/froslass: lab0/pidgeot8/gyarados: lab0/pidgeot8/sudowoodo: lab0/pidgeot8/venomoth: lab0/tynamo5:

camerupt igglybuff ivysaur nincada

lab0/tynamo5/camerupt:

lab0/tynamo5/igglybuff: ninetales9

lab0/tynamo5/ivysaur:

lab0/tynamo5/nincada:

**Дополнительное задание**

Вывести элементы рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в домашнем каталоге, имя которых заканчивается на любую цифру, отсортировать их по размеру, оставив строки с 5 по 8

ls -laRh | grep -E '([a-zA-Z0-9.]\*[0-9] -> )|([0-9]$)'| grep -v 'total'| grep -Ev '[a-zA-Z0-9.]\*[a-zA-Z] -> '| sort -k5 | head -n8 | tail -n3

**Результат:**

drwxrwxrwx 3 s466985 studs 3B 14 нояб. 13:22 3

drwxrwxrwx 3 s466985 studs 3B 14 нояб. 13:22 4

drwxrwxrwx 2 s466985 studs 3B 14 нояб. 13:22 5

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения работы я познакомился с консольными командами ОС семейства UNIX, научился создавать файлы и каталоги, выдавать им права, перенаправлять потоки. А также изучил команды для фильтрации и обработки вывода.