



Вариант № 1409
Лабораторная работа № 1
Основные команды ОС семейства UNIX
По дисциплине
Основы профессиональной деятельности

Выполнил студент группы Р3109:
Михальченков Александр

Преподаватель:
Деменев Тимур Гурбанович

1. Текст задания

Лабораторная работа №1

Введите номер варианта

1. Создать приведенное в варианте дерево каталогов и файлов с содержимым. 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**.

```
/home/s501651/lab0 (каталог)
+--delcatty5 (каталог)
|   +--pikachu (каталог)
|   +--karrablast (каталог)
|   +--forretress (каталог)
+--mienfoo0 (каталог)
|   +--drilbur (каталог)
|   +--volcarona (каталог)
|   +--grumpig (каталог)
|   +--salamence (файл)
+--nosepass1 (каталог)
|   +--shinx (каталог)
|   +--gothitelle (каталог)
|   +--umbreon (каталог)
|   +--sunflora (файл)
|   +--granbull (файл)
+--poliwrath6 (файл)
+--stunky5 (файл)
+--toxicroak1 (файл)
```

Содержимое файлов

```
salamence:
Возможности   Overland=8 Surface=8 Sky=14 Jump=4 Power5=0
Intelligence=4
sunflora:
Возможности   Overland=7 Surface=4 Jump=2
Power=1 Intelligence=4 Sprouter=0
granbull:
weight=107.4 height=55.0
atk=12 def=8
poliwrath6:
Живет Freshwater Marsh
stunky5:
Способности
Venom Dark Art Stench Aftermath
toxicroak1:
satk=9 sdef=7 spd=9
```

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

- delcatty5: rwx-wxrw
- pikachu: права 755
- karrablast: rwxrwxrwx
- forretress: -wxrw---x
- mienfoo0: права 711
- drilbur: права 750
- volcarona: rwxr-x-w-
- grumpig: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать, записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны читать, записывать директорию и переходить в нее
- salamence: владелец должен читать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- nosepass1: права 551
- shinx: права 500
- gothitelle: права 750
- umbreon: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна записывать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
- sunflora: rw-----
- granbull: -----f--
- poliwrath6: rw-----
- stunky5: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать и записывать файл
- toxicroak1: r--f-----

3. Скопировать часть дерева и создать ссылки внутри дерева согласно заданию при помощи команд **cp** и **ln**, а также команды **cat** и перенаправления ввода-вывода.

- создать символическую ссылку с именем **Сору_86** на директорию **delcatty5** в каталоге **lab0**
- скопировать рекурсивно директорию **nosepass1** в директорию **lab0/mienfoo0/drilbur**
- скопировать содержимое файла **stunky5** в новый файл **lab0/nosepass1/granbullstunky**
- создать жесткую ссылку для файла **toxicroak1** с именем **lab0/nosepass1/sunfloratoxicroak**
- объединить содержимое файлов **lab0/mienfoo0/salamence**, **lab0/nosepass1/granbull**, в новый файл **lab0/stunky5_66**
- создать символическую ссылку для файла **poliwrath6** с именем **lab0/nosepass1/granbullpoliwrath**
- скопировать файл **toxicroak1** в директорию **lab0/nosepass1/gothitelle**

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.

- Рекурсивно подсчитать количество символов содержимого файлов из директории **lab0**, имя которых начинается на 's', результат записать в файл в директории **/tmp**, ошибки доступа перенаправить в файл в директории **/tmp**
- Вывести четыре первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории **lab0**, начинающихся на символ 'g', список отсортировать по возрастанию размера, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести содержимое файлов в директории **nosepass1**, оставить только строки, заканчивающиеся на 'h', добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести содержимое файла **poliwrath6**, исключить строки, заканчивающиеся на 'h', ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести четыре первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории **lab0**, начинающихся на символ 'p', список отсортировать по возрастанию даты доступа к файлу, ошибки доступа перенаправить в файл в директории **/tmp**
- Вывести содержимое файлов в директории **nosepass1**, исключить строки, заканчивающиеся на 'h', ошибки доступа перенаправить в файл в директории **/tmp**

5. Выполнить удаление файлов и каталогов при помощи команд **rm** и **rmdir** согласно варианту задания.

- Удалить файл **poliwrath6**
- Удалить файл **lab0/nosepass1/sunflora**
- удалить символические ссылки **lab0/nosepass1/granbullpoliwrath***
- удалить жесткие ссылки **lab0/nosepass1/sunfloratoxicroak***
- Удалить директорию **mienfoo0**
- Удалить директорию **lab0/mienfoo0/drilbur**

2. **Выполнение**
Репозиторий на GitHub: <https://github.com/mikhalexandr/itmo-cse-bpa/tree/main/lab1/src>

3. Иерархия файлов и каталогов после выполнения пункта 3

```
file_hierarchy_after_step3.txt x
1 total 4
2 lrwxr-xr-x 1 s501651 studs 9 9 нояб. 13:40 Copy_86 -> delcatty5
3 drwx-wxrwX 5 s501651 studs 5 9 нояб. 13:40 delcatty5
4 drwx-x--x 5 s501651 studs 6 9 нояб. 13:40 mienfoo0
5 dr-xr-x--x 5 s501651 studs 10 9 нояб. 13:40 nosepass1
6 -rw----- 1 s501651 studs 28 9 нояб. 13:40 poliwraith6
7 -----rw- 1 s501651 studs 55 9 нояб. 13:40 stunky5
8 -rw-r--r-- 1 s501651 studs 120 9 нояб. 13:40 stunky5_66
9 -r--r----- 2 s501651 studs 20 9 нояб. 13:40 toxicroak1
10
11 ../lab0/delcatty5:
12 total 2
13 d-wxrw---x 2 s501651 studs 2 9 нояб. 13:40 forretress
14 drwxrwxrwx 2 s501651 studs 2 9 нояб. 13:40 karrablast
15 drwxr-xr-x 2 s501651 studs 2 9 нояб. 13:40 pikachu
16
17 ../lab0/delcatty5/forretress:
18 total 0
19
20 ../lab0/delcatty5/karrablast:
21 total 0
22
23 ../lab0/delcatty5/pikachu:
24 total 0
25
26 ../lab0/mienfoo0:
27 total 2
28 drwxr-x--- 3 s501651 studs 3 9 нояб. 13:40 drilbur
29 drwxrwxrwx 2 s501651 studs 2 9 нояб. 13:40 grumpig
30 -r----- 1 s501651 studs 82 9 нояб. 13:40 salamence
31 drwxr-x-w- 2 s501651 studs 2 9 нояб. 13:40 volcarona
32
33 ../lab0/mienfoo0/drilbur:
34 total 1
35 drwxr-x--x 5 s501651 studs 7 9 нояб. 13:40 nosepass1
36
37 ../lab0/mienfoo0/drilbur/nosepass1:
38 total 3
39 drwxr-x--- 2 s501651 studs 2 9 нояб. 13:40 gothitelle
40 -rw----r-- 1 s501651 studs 38 9 нояб. 13:40 granbull
41 dr-x----- 2 s501651 studs 2 9 нояб. 13:40 shinx
42 -rw----- 1 s501651 studs 85 9 нояб. 13:40 sunflora
43 drwx--x--x 2 s501651 studs 2 9 нояб. 13:40 umbreon
44
```

```
45 ../lab0/mienfoo0/drilbur/nosepass1/gothitelle:
46 total 0
47
48 ../lab0/mienfoo0/drilbur/nosepass1/shinx:
49 total 0
50
51 ../lab0/mienfoo0/drilbur/nosepass1/umbreon:
52 total 0
53
54 ../lab0/mienfoo0/grumpig:
55 total 0
56
57 ../lab0/mienfoo0/volcarona:
58 total 0
59
60 ../lab0/nosepass1:
61 total 4
62 drwxr-x--- 2 s501651 studs 3 9 нояб. 13:40 gothitelle
63 -----r-- 1 s501651 studs 38 9 нояб. 13:40 granbull
64 lrwxr-xr-x 1 s501651 studs 13 9 нояб. 13:40 granbullpoliwraith -> ../poliwraith6
65 -rw-r--r-- 1 s501651 studs 55 9 нояб. 13:40 granbullstunky
66 dr-x----- 2 s501651 studs 2 9 нояб. 13:40 shinx
67 -rw----- 1 s501651 studs 85 9 нояб. 13:40 sunflora
68 -r--r----- 2 s501651 studs 20 9 нояб. 13:40 sunfloratoxicroak
69 drwx-wx-wx 2 s501651 studs 2 9 нояб. 13:40 umbreon
70
71 ../lab0/nosepass1/gothitelle:
72 total 1
73 -r--r----- 1 s501651 studs 20 9 нояб. 13:40 toxicroak1
74
75 ../lab0/nosepass1/shinx:
76 total 0
77
78 ../lab0/nosepass1/umbreon:
79 total 0
80
```

4. Результат выполнения

```
[s501651@helios ~/opd/lab1]$ bash src/main.sh
=====
-- Step 1
...
-- Step 1 completed!
=====
-- Step 2
...
-- Step 2 completed!
=====
-- Step 3
...
-- Step 3 completed!
=====
-- Save file and directory hierarchy after step 3 to ../docs/file_hierarchy_after_step3.txt
=====
-- Step 4...

-- Point 1...

-- Point 2...
drwxrwxrwx  2 s501651 studs  2  9 нояб. 13:40 mienfoo0/grumpig
drwxr-x---  2 s501651 studs  3  9 нояб. 13:40 nosepass1/gothitelle
lrwxr-xr-x  1 s501651 studs 13  9 нояб. 13:40 nosepass1/granbullpoliwrath -> ../poliwrath6
-----r--  1 s501651 studs 38  9 нояб. 13:40 nosepass1/granbull

-- Point 3...
Живет   Freshwater Marsh
Venom   Dark Art Stench Aftermath




-- Point 4...

-- Point 5...
Copy_86/pikachu:
delcatty5/pikachu:
-rw-----  1 s501651 studs 28  9 нояб. 13:40 poliwrath6

-- Point 6...
Способности
Возможности   Overland=7 Surface=4 Jump=2
Power=1 Intelligence=4 Sprouter=0
satk=9 sdef=7 spd=9
-- Step 4 completed!
=====
-- Step 5
...
-- Step 5 completed!
=====
```

    s_errors

```
cat: stunky5: Permission denied
cat: nosepass1/shinx: Is a directory
```

    s_count

lab0_ls_errors

nosepass1_cat_errors

```
cat: nosepass1/gothitelle: Is a directory
cat: nosepass1/granbull: Permission denied
cat: nosepass1/shinx: Is a directory
cat: nosepass1/umbreon: Is a directory
```

5. Вывод

В ходе лабораторной работы я освоил основные команды ОС UNIX, научился создавать дерево каталогов и файлов, задавать права доступа с помощью `chmod`, а также работать с командами `cp`, `ln`, `cat`, `grep` и другими. Изучил принципы перенаправления потоков ввода-вывода и обработки данных в терминале. Полученные навыки позволили лучше понять структуру файловой системы UNIX и основы работы с командной строкой. Эти знания можно использовать при администрировании систем, написании shell-скриптов и автоматизации повседневных задач.