

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ
КАФЕДРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1
курса «Основы профессиональной деятельности»
«Основные команды ОС семейства UNIX»
Вариант № 1023

Выполнил студент:
Тюрин Иван Николаевич
группа: Р3110

Преподаватель:
Клеменков С.В.,
Ларочкин Г.И.

Санкт-Петербург, 2021 г.

Содержание

Основные команды ОС семейства UNIX	2
1. Задание варианта 1023	2
1. Задание 1.	2
2. Задание 2.	3
3. Задание 3.	3
4. Задание 4.	4
5. Задание 5.	4
2. Выполнение заданий	5
3. Вывод	9

Лабораторная работа 1

Основные команды ОС семейства UNIX

1. Задание варианта 1023

1. Задание 1.

«1. Создать приведенное в варианте дерево каталогов и файлов с содержанием. 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.»

	Содержимое файлов
/home/s335047/lab0 (каталог)	
+--alakazam3 (файл)	alakazam3:
+--cacturne3 (файл)	satk=14 sdef=9 spd=12
+--feraligatr5 (каталог)	cacturne3:
+--swablu (каталог)	Тип диеты
+--dwebble (каталог)	Phototroph
+--floatzel (файл)	floatzel:
+--dragonair (каталог)	Развитые способности Water Veil
+--fraxure (файл)	fraxure:
+--phanpy0 (каталог)	Тип
+--archeops (файл)	покемона DRAGON NONE
+--hypno (файл)	archeops:
+--bronzor (файл)	Живет Mountain
+--clefairy (каталог)	hypno:
+--swalot4 (файл)	Возможности
+--vigoroth7 (каталог)	Overland=8 Surface=5 Jump=3 Power=3 Intelligence=5 Dream Smoke=0 Mind
+--tailow (файл)	Lock=0
+--prinplup (каталог)	bronzor:
+--armaldo (каталог)	Ходы Ancientpower Gravity Iron Defense Recycle
+--tynamo (каталог)	Rollout Signal Beam Skill Swap Sleep Talk Snore Stealth Rock Trick
	Wonder Room
	swalot4:
	Способности Venom Sticky Hold Liquid
	Ooze
	tailow:
	weight=5.1 height=12.0 atk=6 def=3

Рис. 1.1: Задание 1.

2. Задание 2.

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

- `alakazam3`: `-----rw-`
- `cacturne3`: владелец должен не иметь никаких прав; группавладелец— должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- `feraligatr5` : права 357
- `swablu`: `-wxrw---x`
- `dwebble`: права 551
- `floatzel` : `rw-----r--`
- `dragonair`: права 511
- `fraxure` : права 004
- `phanpy0`: `r-x-w-r--`
- `archeops`: владелец должен не иметь никаких прав; группавладелец— должна читать файл; остальные пользователи должны читать и записывать файл
- `hypno`: права 640
- `bronzor`: `r-----r--`
- `clefairy` : права 317
- `swalot4`: владелец должен не иметь никаких прав; группавладелец— должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать и записывать файл
- `vigoroth7` : `rw-x-wxrw-`
- `tailow` : `r-----`
- `prinplup` : права 357
- `armaldo`: `rw-x-wxrw-x`
- `tynamo`: `-wxrw---x`

3. Задание 3.

«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.»

- скопировать рекурсивно директорию `phanpy0` в директорию `lab0/phanpy0/clefairy`
- объединить содержимое файлов `lab0/phanpy0/archeops`, `lab0/phanpy0/bronzor`, в новый файл `lab0/alakazam3_27`
- оздатьс символическую ссылку для файла `cacturne3` с именем `lab0/phanpy0/bronzorcacturne`
- скопировать содержимое файла `cacturne3` в новый файл `lab0/phanpy0/bronzorcacturne`
- скопировать файл `cacturne3` в директорию `lab0/vigoroth7/prinplup`
- оздатьс жесткую ссылку для файла `cacturne3` с именем `lab0/feraligatr5 /fraxurecacturne`
- создать символическую ссылку с именем `Copy_30` на директорию `feraligatr5` в каталоге `lab0`

4. Задание 4.

«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 файлов: `floatzel`, `fraxure`, `archeops`, `hypno`, `bronzor`, результат записать в файл в директории `/tmp`, ошибки доступа перенаправить в файл в директории `/tmp`
- Вывести три последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, начинающихся на символ `'t'`, список отсортировать по возрастанию количества жестких ссылок, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести содержимое файла `casturne3` с номерами строк, исключить строки, заканчивающиеся на `'d'`, регистр символов игнорировать, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести список имен файлов в директории `feraligatr5`, список отсортировать по имени `a—>z`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, содержащих строку `"swa"`, список отсортировать по убыванию даты доступа к файлу, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести рекурсивно список имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, заканчивающихся на символ `'r'`, список отсортировать по возрастанию даты доступа к файлу, ошибки доступа перенаправить в файл в директории `/tmp`

5. Задание 5.

«5. Выполнить удаление файлов и каталогов при помощи команд `rm` и `rmdir` согласно варианту задания.»

- Удалить файл `casturne3`
- Удалить файл `lab0/phanpy0/hypno`
- удалить символические ссылки `Copy_*`
- удалить жесткие ссылки `lab0/feraligatr5 /fraxurecatur*`
- Удалить директорию `feraligatr5`
- Удалить директорию `lab0/feraligatr5/swablu`

```
./lab0
+— alakazam3
+— cacturne3
+— feraligatr5
| +— dragonair
| +— dwebble
| +— floatzel
| +— fraxure
| +— swablu
+— phanpy0
| +— archeops
| +— bronzor
| +— clefairy
| +— hypno
+— Swalot4
+— Vigoroth7
    +— armaldo
    +— Prinplup
    +— Taillow
    +— Tynamo

10 directories , 9 files
```

Рис. 1.2: Дерево каталогов после выполнения задания 2.

2. Выполнение заданий

Была написана программа на языке shellsript, ее исходный код можно найти в личном удаленном репозитории по ссылке: <https://github.com/elturin/itmo-fopa/blob/main/lab-1-improved.sh>.

Дерево каталогов, получившееся в результат выполнения задания 2 можно увидеть на Рис. 1.2.

Дерево каталогов, получившееся в результат выполнения задания 3 можно увидеть на Рис. 1.3.

Дерево каталогов, получившееся в результат выполнения задания 4 можно увидеть на Рис. 1.4.

В результате выполнения задания 5 были удалены требуемы файлы и весь каталог lab0.

```

./lab0
+— alakazam3
+— alakazam3\_27
+— cacturne3
+— Copy\_30 -> ./feraligatr5
+— feraligatr5
| +— dragonair
| +— dwebble
| +— floatzel
| +— fraxure
| +— fraxurecacturne
| +— swablu
+— phanpy0
| +— archeops
| +— bronzor
| +— bronzorcacturne -> ../cacturne3
| +— clefairy
| | +— phanpy0
| | | +— archeops
| | | +— bronzor
| | | +— clefairy
| | | +— hypno
| +— hypno
+— Swalot4
+— Vigoroth7
| +— Armaldo
| +— Prinplup
| | +— cacturne3
| +— Taillow
| +— Tynamo

13 directories , 16 files

```

Рис. 1.3: Дерево каталогов после выполнения задания 3.

```

./lab0:
total 28
-----rw- 1 ivan ivan 23 ноя 3 12:29 alakazam3
-rw-rw-r-- 1 ivan ivan 98 ноя 3 12:29 alakazam3_27
-----rw- 2 ivan ivan 29 ноя 3 12:29 cacturne3
lrwxrwxrwx 1 ivan ivan 13 ноя 3 12:29 Copy_30 -> ./feraligatr5
d-wxr-xrwx 5 ivan ivan 4096 ноя 3 12:29 feraligatr5
dr-x-w-r-- 3 ivan ivan 4096 ноя 3 12:29 phanpy0
-----rw- 1 ivan ivan 52 ноя 3 12:29 swalot4
drwx-wxrw- 5 ivan ivan 4096 ноя 3 12:29 vigoroth7

./lab0/phanpy0:
total 16
-----r--rw- 1 ivan ivan 20 ноя 3 12:29 archeops
-r-----r-- 1 ivan ivan 78 ноя 3 12:29 bronzor
lrwxrwxrwx 1 ivan ivan 12 ноя 3 12:29 bronzorcacturne -> ../
cacturne3
d-wx--xrwx 3 ivan ivan 4096 ноя 3 12:29 clefairy
-rw-r----- 1 ivan ivan 99 ноя 3 12:29 hypno

./lab0/vigoroth7:
total 16
drwx-wxrw- 2 ivan ivan 4096 ноя 3 12:29 armaldo
d-wxr-xrwx 2 ivan ivan 4096 ноя 3 12:29 prinplup
-r----- 1 ivan ivan 35 ноя 3 12:29 ntailow
d-wxr-----x 2 ivan ivan 4096 ноя 3 12:29 tynamo

./lab0/vigoroth7/armaldo:
total 0

```

Рис. 1.4: Вывод команды `ls -lR` после выполнения задания 3.


```

./lab0
+— alakazam3
+— alakazam3_27
+— cacturne3
+— Copy_30 -> ./feraligatr5
+— feraligatr5
| +— dragonair
| +— dwebble
| +— floatzel
| +— fraxure
| +— fraxurecacturne
| +— swablu
+— phanpy0
| +— archeops
| +— bronzor
| +— bronzorcacturne -> ../cacturne3
| +— clefairy
| | +— phanpy0
| | | +— archeops
| | | +— bronzor
| | | +— clefairy
| | | +— hypno
| +— hypno
+— Swalot4
+— Vigoroth7
| +— armaldo
| +— Prinplup
| | +— cacturne3
| +— Taillow
| +— Tynamo

13 directories , 16 files

```

Рис. 1.5: Дерево каталогов после выполнения задания 4.

3. Вывод

В ходе работы были изучены основные команды Unix, такие как `mkdir`, `echo`, `cat`, `touch`, `ls`, `pwd`, `cd`, `more`, `cp`, `rm`, `rmdir`, `mv`, `chmod`, `cp`, `ln`, `wc`, `tail`, `grep`, `sort` и тд. Из нового я узнал, что в UNIX у команд меньше возможностей, в отличие от GNU. Однако этого набора хватает для простых манипуляций с файлами.