



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Отчёт по лабораторной работе №1

По дисциплине: Основы профессиональной деятельности

Тема: Основные команды ОС семейства UNIX

Вариант 1510

Выполнил: Разыграев Кирилл Сергеевич

Группа: Р3115

Преподаватель: Блохина Елена Николаевна

Санкт-Петербург, 2024

Содержание

Задание	3
Процесс выполнени	8
Задание 1	8
Задание 2	9
Задание 3	10
Древо каталогов после 3-го задания	13
Задание 4	14
Задание 5	16
Вывод	18

Задание

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/s467213/lab0 (каталог)
+--camerupt4 (файл)
+--conkeldurr6 (файл)
+--crawdaunt7 (каталог)
|   +--slaking (файл)
|   +--skiploom (файл)
|   +--duosion (каталог)
|   +--golem (каталог)
|   +--nincada (каталог)
|   +--wormadam (файл)
+--parasect2 (каталог)
|   +--flaaffy (каталог)
|   +--seel (файл)
|   +--varoreon (файл)
|   +--darumaka (каталог)
|   +--pikachu (файл)
|   +--accelgor (файл)
+--samurottl (файл)
+--zorua3 (каталог)
|   +--garbodor (файл)
|   +--misdreavus (каталог)
|   +--leafeon (файл)
|   +--cherrim (каталог)
|   +--golduck (файл)
```

Содержимое файлов

```
camerupt4:
Возможности Overland=8 Jump=2 Power=4 Intelligence=4 Egg
Warmer=0 Firestarter=0 Heater=0 Sinkers=0
conkeldurr6:
Живет
Mountain
slaking:
Развитые способности Forewarn
skiploom:
Возможности
Overland=6 Surface=2 Sky=8 Jump=6 Power1=0 Intelligence=4
Sprouter=0
wormadam:
Развитые способности Overcoat
seel:
Способности
Torrent Thick Fat Hydration
varoreon:
Развитые способности
Hydration
pikachu:
Способности Overcharge Static Cute
Charm
accelgor:
Способности Swarm Hydration Sticky
Hold
samurottl:
weight=208.6 height=59.0 atk=10 def=9
garbodor:
satk=6
sdef=8 spd=8
leafeon:
Тип покемона GRASS NONE
golduck:
Тип покемона
WATER NONE
```

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

- `camerupt4`: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
- `conkeldurr6`: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл
- `crawdaunt7`: `-wxrwxr-x`
- `slaking`: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать и записывать файл; остальные пользователи должны записывать файл
- `skiploom`: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать и записывать файл
- `duosion`: права 555
- `golem`: права 337
- `nincada`: права 555
- `wormadam`: `——rw-`
- `parasect2`: `-wx-wxr-x`
- `flaaffy`: `rxwxr-x-w-`
- `seel`: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- `varoignon`: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких

прав

- darumaka: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны записывать директорию
- pikachu: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать и записывать файл
- accelgor: права 044
- samurott1: r——
- zorua3: r-x-x-wx
- garbodor: владелец должен читать и записывать файл; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- misdreavus: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
- leafeon: r——r—
- cherrim: владелец должен читать 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
- golduck: права 640

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 parasect2 в директорию lab0/crawdaunt7/nincada
- скопировать файл camerupt4 в директорию lab0/crawdaunt7/duosion
- создать жесткую ссылку для файла conkeldurr6 с именем lab0/crawdaunt7/slakingconkeldurr
- создать символическую ссылку с именем Copy_5 на директорию zorua3 в каталоге lab0
- объединить содержимое файлов lab0/zorua3/golduck, lab0/parasect2/accelgor, в новый файл lab0/camerupt4_76
- скопировать содержимое файла conkeldurr6 в новый файл lab0/parasect2/accelgorconkeldurr
- создать символическую ссылку для файла camerupt4 с именем lab0/crawdaunt7/slakingcamerupt

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 'с', результат записать в файл в директории /tmp, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести четыре первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "da список отсортировать по убыванию даты модификации файла, подавить вывод ошибок доступа
- Рекурсивно вывести содержимое файлов из директории lab0, имя

которых заканчивается на 'r', строки отсортировать по имени a->z, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp

- Вывести содержимое файлов: wormadam, seel, vaporeon, pikachu, accelgor, garbodor, leafeon, исключить строки, заканчивающиеся на 'n', регистр символов игнорировать, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Подсчитать количество символов содержимого файлов в директории crawdaunt7, результат записать в файл в директории /tmp, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести два первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку "ldu список отсортировать по возрастанию даты изменения записи о файле, 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 conkeldurr6
- Удалить файл lab0/crawdaunt7/wormadam
- удалить символические ссылки lab0/crawdaunt7/slakingcameru*
- удалить жесткие ссылки lab0/crawdaunt7/slakingconkeldu*
- Удалить директорию zorua3
- Удалить директорию lab0/parasect2/flaaffy

Процесс выполнения

Задание 1

```
#!/usr/bin/bash
```

```
# Create root dir
```

```
mkdir lab0 && cd lab0
```

```
# Create dirs
```

```
mkdir crawdaunt7
```

```
mkdir crawdaunt7/duosion
```

```
mkdir crawdaunt7/golem
```

```
mkdir crawdaunt7/nincada
```

```
mkdir parasect2
```

```
mkdir parasect2/flaaffy
```

```
mkdir parasect2/darumaka
```

```
mkdir zorua3
```

```
mkdir zorua3/misdreavus
```

```
mkdir zorua3/cherrim
```

```
# Create files
```

```
echo "Возможности Overland=8 Jump=2 Power=4 Intelligence=4 Egg" "Warmer 0
```

```
→ Firestarter=0 Heater=0 Sink=0" > camerupt4
```

```
echo "Живет" "Mountain" > conkeldurr6
```

```
echo "Развитые способности Forewarn" > crawdaunt7/slaking
```

```
echo "Возможности" "Overland=6 Surface=2 Sky=8 Jump=6 Power1=0 Intelligence=4"
```

```
→ "Sprouter=0"> crawdaunt7/skiploom
```

```
echo "Развитые способности Overcoat" > crawdaunt7/wormadam
```

```
echo "Способности" "Torrent Thick Fat Hydration" > parasect2/seel
```

```
echo "Развитые способности" "Hydration" > parasect2/vaporeon
```

```
echo "Способности Overcharge Static Cute" "Charm" > parasect2/pikachu
```

```
echo "Способности Swarm Hydration Sticky" "Hold" > parasect2/accelgor
```

```
echo "weight=208.6 height=59.0 atk=10 def=9" > samurott1
```

```
echo "satk=6" "sdef=8 spd=8" > zorua3/garbodor
```

```
echo "Тип покемона GRASS NONE" > zorua3/leafreon
```

```
echo "Тип покемона" "WATER NONE" > zorua3/golduck
```


Задание 2

```
#!/usr/bin/bash
```

```
cd lab0
```

```
chmod 004 camerupt4
```

```
chmod 622 conkeldurr6
```

```
chmod 375 crawdaunt7/
```

```
chmod u=g=rw,o=w crawdaunt7/slaking
```

```
chmod u=g=r,o=rw crawdaunt7/skiploom
```

```
chmod 555 crawdaunt7/duosion/
```

```
chmod 337 crawdaunt7/golem
```

```
chmod 555 crawdaunt7/nincada
```

```
chmod u=g=,o=rw crawdaunt7/wormadam
```

```
chmod 335 parasect2/
```

```
chmod 752 parasect2/flaaffy/
```

```
chmod 640 parasect2/see1
```

```
chmod 440 parasect2/vaporeon
```

```
chmod 752 parasect2/darumaka/
```

```
chmod 046 parasect2/pikachu
```

```
chmod 044 parasect2/accelgor
```

```
chmod 400 samurottl
```

```
chmod 513 zorua3/
```

```
chmod u=rw,g=,o= zorua3/garbodor
```

```
chmod u=rx,g=x,o=wx zorua3/misdreavus/
```

```
chmod u=r,g=,o=r zorua3/leafeon
```

```
chmod u=rx,g=rwx,o=rwx zorua3/cherrim/
```

```
chmod 640 zorua3/golduck
```

Задание 3

Скопировать рекурсивно директорию parasect2 в директорию lab0/crawdaunt7/nincada

Смена прав:

```
chmod u+r parasect2/  
chmod u+r parasect2/accelgor  
chmod u+r parasect2/pikachu  
chmod u+w crawdaunt7/nincada/
```

Команда:

```
cp -r parasect2 crawdaunt7/nincada
```

Результат

```
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ ls -lp parasect2/ crawdaunt7/nincada/parasect2/  
crawdaunt7/nincada/parasect2/:
```

```
total 3
```

```
-r--r--r-- 1 s467213 studs 51  7 окт.  14:32 accelgor  
drwxr-x--- 2 s467213 studs  2  7 окт.  14:32 darumaka/  
drwxr-x--- 2 s467213 studs  2  7 окт.  14:32 flaafty/  
-r--r--r-- 1 s467213 studs 52  7 окт.  14:32 pikachu  
-rw-r----- 1 s467213 studs 51  7 окт.  14:32 seel  
-r--r----- 1 s467213 studs 50  7 окт.  14:32 vaporeon
```

```
parasect2/:
```

```
total 3
```

```
-r--r--r-- 1 s467213 studs 51  7 окт.  14:32 accelgor  
drwxr-x-w- 2 s467213 studs  2  7 окт.  14:32 darumaka/  
drwxr-x-w- 2 s467213 studs  2  7 окт.  14:32 flaafty/  
-r--r--rw- 1 s467213 studs 52  7 окт.  14:32 pikachu  
-rw-r----- 1 s467213 studs 51  7 окт.  14:32 seel  
-r--r----- 1 s467213 studs 50  7 окт.  14:32 vaporeon
```

Возвращаем права:

```
chmod u-r parasect2/  
chmod u-r parasect2/accelgor  
chmod u-r parasect2/pikachu  
chmod u-w crawdaunt7/nincada/
```

Скопировать файл camerupt4 в директорию lab0/crawdaunt7/duosion

Смена прав:

```
chmod u+r camerupt4
chmod u+w crawdaunt7/duosion
```

Команда:

```
cp camerupt4 crawdaunt7/duosion
```

Результат

```
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ ls -l crawdaunt7/duosion
total 5
-r-----r--  1 s467213 studs 109  6 окт.  15:21 camerupt4
```

Возвращаем права:

```
chmod u-r camerupt4
chmod u-w crawdaunt7/duosion
```

Создать жесткую ссылку для файла conkeldurr6 с именем lab0/crawdaunt7/slakingconkeldurr

Команда:

```
ln conkeldurr6 crawdaunt7/slakingconkeldurr
```

Результат

```
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ ls -li conkeldurr6 crawdaunt7/slakingconkeldurr
8471566 -rw--w--w-  2 s467213 studs 20  6 окт.  15:24 conkeldurr6
8471566 -rw--w--w-  2 s467213 studs 20  6 окт.  15:24 crawdaunt7/slakingconkeldurr
```

Создать символическую ссылку с именем Copy_5 на директорию zorua3 в каталоге lab0

Команда:

```
ln -s zorua3/ Copy_5
```

Результат

```
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ ls -l Copy_5
lrwxr-xr-x 1 s467213 studs 7 7 окт. 14:16 Copy_5 -> zorua3/
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ file Copy_5
Copy_5: symbolic link to zorua3/
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$
```

Объединить содержимое файлов lab0/zorua3/golduck, lab0/parasect2/accelgor, в новый файл lab0/camerupt4_76

Смена прав:

```
chmod u+r parasect2/accelgor
```

Команда:

```
cat zorua3/golduck parasect2/accelgor > camerupt4_76
```

Результат

```
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ cat zorua3/golduck parasect2/accelgor camerupt4_76
Типо покемона WATER NONE
Способности Swarm Hydration Sticky Hold
Типо покемона WATER NONE
Способности Swarm Hydration Sticky Hold
```

Возвращаем права:

```
chmod u-r parasect2/accelgor
```

Скопировать содержимое файла conkeldurr6 в новый файл lab0/parasect2/accelgorconkeldurr

Команда:

```
cat conkeldurr6 > parasect2/accelgorconkeldurr
```

Результат

```
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ cat conkeldurr6 parasect2/accelgorconkeldurr
Живет Mountain
Живет Mountain
```

Создать символическую ссылку для файла camerupt4 с именем lab0/crawdaunt7/slakingcamerupt

Команда:

```
ln -s $PWD/camerupt4 crawdaunt7/slakingcamerupt
```

Результат

```
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ ls -l crawdaunt7/slakingcamerupt
lrwxr-xr-x 1 s467213 studs 43  7 окт. 14:27 crawdaunt7/slakingcamerupt -> /home/studs/s467213/opd/lab0/lab0/camerupt4
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ file crawdaunt7/slakingcamerupt
crawdaunt7/slakingcamerupt: symbolic link to /home/studs/s467213/opd/lab0/lab0/camerupt4
```

Древо каталогов после 3-го задания

```
[s467213@helios ~/opd/lab0]$ ls -Rp lab0/
camerupt4      conkeldurr6    crawdaunt7/    samurottl
camerupt4_76   Copy_5         parasect2/     zorua3/
```

lab0/crawdaunt7:

```
ls: lab0/crawdaunt7: Permission denied
```

lab0/parasect2:

```
ls: lab0/parasect2: Permission denied
```

lab0/zorua3:

```
cherrim/      garbodor      golduck      leafeon      misdreavus/
```

lab0/zorua3/cherrim:

lab0/zorua3/misdreavus:

Задание 4

Рекурсивно подсчитать количество символов содержимого файлов из директории lab0, имя которых начинается на 'с', результат записать в файл в директории /tmp, подавить вывод ошибок доступа

```
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ cat c* */c* */*/c* 2> /dev/null | wc -m > /tmp/131
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ cat /tmp/131
80
```

Вывести четыре первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку 'da', список отсортировать по убыванию даты модификации файла, подавить вывод ошибок доступа

```
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ ls -Rl 2> /dev/null | grep "^[-|1]" | grep
↪ ":[0-6][0-9] \w*da" | sort -rk6 | head -n4
-rw-r--r--  1 s467213 studs  0 17 окт.  13:51 alakyda
-rw-r--r--  1 s467213 studs  0 17 окт.  13:48 dautdat
```

Рекурсивно вывести содержимое файлов из директории lab0, имя которых заканчивается на 'r', строки отсортировать по имени a->z, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp

```
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ cat *r */*r */**/*r 2> /tmp/13_3 | sort
allow any
satk=6 sdef=8 spd=8
satk=6 sdef=8 spd=8
```

Вывести содержимое файлов: wormadam, seel, vaporeon, pikachu, accelgor, garbodor, leafeon, исключить строки, заканчивающиеся на 'n', регистр символов игнорировать, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

```
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ cat crawdaunt7/wormadam parasect2/seel
→ parasect2/vaporeon parasect2/pikachu parasect2/accelgor zorua3/garbodor
→ zorua3/leafreon 2>&1 | grep -v [nN]$
cat: crawdaunt7/wormadam: Permission denied
cat: parasect2/pikachu: Permission denied
cat: parasect2/accelgor: Permission denied
satk=6 sdef=8 spd=8
Тип покемона GRASS NONE
```

Подсчитать количество символов содержимого файлов в директории crawdaunt7, результат записать в файл в директории /tmp, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

```
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ cat crawdaunt7/* 2>&1 | grep -v "^cat" | wc -m >
→ /tmp/135
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ cat /tmp/135
15
```

Вывести два первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории lab0, содержащих строку 'ldu', список отсортировать по возрастанию даты изменения записи о файле, ошибки доступа перенаправить в файл в директории /tmp

```
[s467213@helios ~/opd/lab0/lab0]$ ls -lR 2> /tmp/136_err | grep "^[-|1]" | grep
→ ":[0-6][0-9] \w*ldu" | sort -k6 | head -n2
-rw--w--w-  2 s467213 studs  20  7 окт.  10:12 conkeldurr6
-rw-r-----  1 s467213 studs  37  7 окт.  10:12 golduck
```

Задание 5

Скрипт

```
#!/usr/bin/bash
```

```
cd lab0
```

```
# Удалить файл conkeldurr6
```

```
rm -v conkeldurr6
```

```
# Удалить файл Lab0/crawdaunt7/wormadam
```

```
rm -fv crawdaunt7/wormadam
```

```
# Удалить символические ссылки Lab0/crawdaunt7/slakingcameru*
```

```
rm -v crawdaunt7/slakingcameru*
```

```
# Удалить жесткие ссылки Lab0/crawdaunt7/slakingconkeldu*
```

```
rm -v crawdaunt7/slakingconkeldu*
```

```
# Удалить директорию zorua3
```

```
chmod -R u+w zorua3/
```

```
rm -rv zorua3/
```

```
# Удалить директорию Lab0/parasect2/flaaffy
```

```
rmdir parasect2/flaaffy
```

Результат

```
[s467213@helios ~/opd/lab0]$ ./task_5.sh
```

```
conkeldurr6
```

```
crawdaunt7/wormadam
```

```
crawdaunt7/slakingcamerupt
```

```
crawdaunt7/slakingconkeldurr
```

```
zorua3/leafeon
```

```
zorua3/golduck
```

```
zorua3/garbodor
```

```
zorua3/misdreavus
```

```
zorua3/cherrim
```

```
zorua3/
```

```
parasect2/flaaffy
```

```
[s467213@helios ~/opd/lab0]$ ls -lR lab0/
```

```
total 23
```

```
-----r--  1 s467213 studs 109  6 окт.  16:18 camerupt4
```

```
-rw-r--r--  1 s467213 studs  88  6 окт.  16:18 camerupt4_76
```



```
lrwxr-xr-x 1 s467213 studs 7 6 окт. 16:18 Copy_5 -> zorua3/
drwxrwxr-x 5 s467213 studs 7 6 окт. 16:18 crawdaunt7
d-wx-wxr-x 3 s467213 studs 8 6 окт. 16:18 parasect2
-r----- 1 s467213 studs 38 6 окт. 16:18 samurottl
```

lab0/crawdaunt7:

total 3

```
dr-xr-xr-x 2 s467213 studs 3 6 окт. 16:18 duosion
d-wx-wxrw 2 s467213 studs 2 6 окт. 16:18 golem
drwxr-xr-x 3 s467213 studs 3 6 окт. 16:18 nincada
----r--rw- 1 s467213 studs 92 6 окт. 16:18 skiploom
----rw--w- 1 s467213 studs 49 6 окт. 16:18 slaking
```

lab0/crawdaunt7/duosion:

total 5

```
-r-----r-- 1 s467213 studs 109 6 окт. 16:18 camerupt4
```

lab0/crawdaunt7/golem:

total 0

ls: lab0/crawdaunt7/golem: Permission denied

lab0/crawdaunt7/nincada:

total 9

```
drwx--xr-x 4 s467213 studs 8 6 окт. 16:18 parasect2
```

lab0/crawdaunt7/nincada/parasect2:

total 3

```
-r--r--r-- 1 s467213 studs 51 6 окт. 16:18 accelgor
drwxr-x--- 2 s467213 studs 2 6 окт. 16:18 darumaka
drwxr-x--- 2 s467213 studs 2 6 окт. 16:18 flaafty
-r--r--r-- 1 s467213 studs 52 6 окт. 16:18 pikachu
-rw-r----- 1 s467213 studs 51 6 окт. 16:18 seel
-r--r----- 1 s467213 studs 50 6 окт. 16:18 vaporeon
```

lab0/crawdaunt7/nincada/parasect2/darumaka:

total 0

lab0/crawdaunt7/nincada/parasect2/flaafty:

total 0

```
lab0/parasect2:  
total 0  
ls: lab0/parasect2: Permission denied
```

Вывод

В процессе выполнения работы я изучил некоторые команды UNIX систем, необходимые для ориентирования в файловой системе и работы с файлами.