

Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский  
Университет ИТМО  
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Вариант №1710  
Лабораторная работа №1  
по дисциплине  
"Основы профессиональной деятельности"

Выполнил Студент группы Р3117  
Галина Игнатова  
Преподаватель:  
Ткешелашвили Нино Мерабиевна

г. Санкт-Петербург  
2021г.

# 1 Текст задания

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/s335129/Lab0 (каталог)
+--cubone3 (каталог)
| +-skuntank (каталог)
| +-cherrim (файл)
| +-treecko (файл)
| +-nidoranF (файл)
| +-feraligatr (каталог)
+--electabuzz3 (файл)
+--hitmonchan5 (файл)
+--nosepass1 (файл)
+--reuniclus2 (каталог)
| +-garbodor (каталог)
| +-clefairy (каталог)
| +-corphish (каталог)
| +-staravia (каталог)
| +-nuzleaf (файл)
+--teddiursa9 (каталог)
| +-jellicent (файл)
| +-slaking (файл)
| +-rattata (файл)
| +-vanilluxe (файл)
| +-pikachu (каталог)
| +-wailmer (каталог)
```

## Содержимое файлов

```
cherrim:
Развитые способности Leaf Guard Sap Sipper
treecko:
Тип
диеты Herbivore
nidoranF:
Развитые способности
Hustle
electabuzz3:
Развитые способности Vital
Spirit
hitmonchan5:
Тип покемона FIGHTING NONE
nosepass1:
Способности
Tackle Harden Block Rock Throw Thunder Wave Rock Blast Rest Spark Rock
Slide Power Gem Sandstorm Discharge Earth Power Stone Edge Lock-On Zap
Cannon
nuzleaf:
Развитые способности
Pickpocket
jellicent:
Возможности Overland=3 Surface=9 Underwater=9
Jump=2 Power=3 Intelligence=4 Fountain=0 Invisibility=0
Aura=0
slaking:
weight=287.7 height=79.0 atk=16
def=10
rattata:
weight=7.7 height=12.0 atk=6
def=4
vanilluxe:
Возможности Overland=1 Sky=8 Jump=2 Power=3
Intelligence=4 Chilled=0 Freezer=0 Icestep=0 Sinker=0
```

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

- cubone3: r-xrwx-wx
- skuntank: rwxr-x-wx
- cherrim: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать файл
- treecko: права 066
- nidoranF: r-----
- feraligatr: права 317
- electabuzz3: права 440
- hitmonchan5: rw--w----
- nosepass1: r-----r--
- reunicus2: 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
- garbodor: права 555
- clefairy: rwxrw-r--
- corphish: -wxrwx-wx
- staravia: права 750
- nuzleaf: права 004
- teddiursa9: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию
- jellicent: права 664
- slaking: rw--w-r--
- rattata: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны читать файл
- vanilluxe: -----rw-
- pikachu: r-x-w-r--
- wailmer: права 550

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 `Copy_78` на директорию `cubone3` в каталоге `lab0`
- скопировать файл `electabuzz3` в директорию `lab0/reuniclus2/garbodor`
- создать жесткую ссылку для файла `nosepass1` с именем `lab0/cubone3/cherrimnosepass`
- скопировать рекурсивно директорию `reuniclus2` в директорию `lab0/reuniclus2/cleairy`
- скопировать содержимое файла `electabuzz3` в новый файл `lab0/cubone3/treeckolectabuzz`
- объединить содержимое файлов `lab0/reuniclus2/nuzleaf`, `lab0/teddiursa9/jellicent`, в новый файл `lab0/electabuzz3_14`
- создать символическую ссылку для файла `hitmonchan5` с именем `lab0/teddiursa9/rattatahitmonchan`

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 заканчивается на `'r'`, результат записать в файл в директории `/tmp`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести два первых элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, содержащих строку `"do"`, список отсортировать по возрастанию количества жестких ссылок, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести содержимое файлов: `cherrim`, `treecko`, `nidoranF`, `nuzleaf`, `jellicent`, `slaking` с номерами строк, оставить только строки, заканчивающиеся на `'t'`, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести рекурсивно список имен файлов в директории `teddiursa9`, список отсортировать по имени `a->z`, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Рекурсивно подсчитать количество строк содержимого файлов из директории `lab0`, имя которых заканчивается на `'r'`, результат записать в файл в директории `/tmp`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести три последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, заканчивающихся на символ `'a'`, список отсортировать по убыванию даты модификации файла, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

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

- Удалить файл `nosepass1`
- Удалить файл `lab0/cubone3/nidoranF`
- удалить символические ссылки `lab0/teddiursa9/rattatahitmonchan`
- удалить жесткие ссылки `lab0/cubone3/cherrimnosepass1`
- Удалить директорию `reuniclus2`
- Удалить директорию `lab0/teddiursa9/pikachu`

## 2 Исходный код программы

Листинг 1: lab0.sh

```
1  #!/bin/bash
2  # №1
3  mkdir cubone3
4  cd cubone3
5  mkdir skuntank
6  echo -e "Развитые_способности_Leaf_Guard_Sap_Sipper" >cherrim
7  echo -e "Тип_диеты_Herbivore" >treecko
8  echo -e "Развитые_способности_nHustle" >nidoranF
9  mkdir feraligatr
10 cd ..
11 echo -e "Развитые_способности_Vital_nSpirit" >electabuzz3
12 echo -e "Тип_покемона_FIGHTING_NONE" >hitmonchan5
13 echo -e "Способности_nTackle_Harden_Block_Rock_Throw_Thunder_Wave_Rock_Blast_Rest_Spark
    _Rock_Slide_Power_Gem_Sandstorm_Discharge_Earth_Power_Stone_Edge_Lock-On_Zap_
    Cannon" >nosepass1
14 mkdir reuniclus2
15 cd reuniclus2
16 mkdir garbodor
17 mkdir cleairy
18 mkdir corphish
19 mkdir staravia
20 echo -e "Развитые_способности_nPickpocket" >nuzleaf
21 cd ..
22 mkdir teddiursa9
23 cd teddiursa9
24 echo -e "Возможности_Overland=3_Surface=9_Underwater=9_nJump=2_Power=3_Intelligence=4_
    Fountain=0_Invisibility=0_nAura=0" >jellicent
```

```

25 echo -e "weigh=287.7_height=79.0_atk=16\ndef=10" >slaking
26 echo -e "weigh=7.7_height=12.0_atk=6\ndef=4" >rattata
27 echo -e "Возможности_Overland=1_Sky=8_Jump=2_Power=3\nIntelligence=4_Chilled=0_Freezer
    =0_Icestep=0_Sinker=0" >vanilluxe
28 mkdir pikachu
29 mkdir wailmer
30 cd ..
31
32 # №2
33 chmod 573 cubone3
34 cd cubone3
35 chmod o-r+w skuntank
36 chmod u-w cherrim
37 chmod 066 treecko
38 chmod 400 nidoranF
39 chmod 317 feraligatr
40 cd ..
41 chmod 440 electabuzz3
42 chmod go-r,g+w hitmonchan5
43 chmod 404 nosepass1
44 chmod 557 reunicus2
45 cd reunicus2
46 chmod 555 garbodor
47 chmod 764 clefairy
48 chmod a+rx corphish
49 chmod uo-r corphish
50 chmod 750 staravia
51 chmod 004 nuzleaf
52 cd ..
53 chmod 512 teddiursa9
54 cd teddiursa9
55 chmod 664 jellicent
56 chmod 624 slaking
57 chmod 044 rattata
58 chmod a-rw vanilluxe
59 chmod o+rw vanilluxe
60 chmod 524 pikachu
61 chmod 550 wailmer
62 cd ..
63
64 # №3
65 ln -s cubone3 Copy_78
66
67 cd reunicus2
68 chmod u+w garbodor/
69 cp -i ../electabuzz3 garbodor
70 chmod u-w garbodor/
71 cd ..
72
73 chmod u+w cubone3/
74 ln nosepass1 cubone3/cherrimnosepass

```

```

75 chmod u-w cubone3/
76
77 #chmod u+w reunicus2
78 #cp -r reunicus2 reunicus2/cleairy/
79 #chmod u-w reunicus2
80
81 chmod u+w cubone3
82 cat electabuzz3 > cubone3/treeckoelectabuzz
83 chmod u-w cubone3
84
85 chmod u+r reunicus2/nuzleaf
86 cat reunicus2/nuzleaf teddiursa9/jellicent >> electabuzz3_14
87 chmod u-r reunicus2/nuzleaf
88
89 chmod u+w teddiursa9/
90 ln -s ../hitmonchan5 teddiursa9/rattatahitmonchan
91 chmod u-w teddiursa9/
92
93 # №4
94 wc -c * */* */* */* | grep 'r$' > /tmp/task4
95 (ls -lR | grep '[^_]*do[^_]*$' | sort -n +1 | head -2) 2>/dev/null
96 (cat -n cubone3/cherrim cubone3/treecko cubone3/nidoranF reunicus2/nuzleaf teddiursa9/jellicent
    teddiursa9/slaking | grep 't$') 2>/dev/null
97 ls -R teddiursa9/ | grep -v "^[^_]*:" | sort -k1 2>&1
98 wc -l * */* */* */* | grep 'r$' > /tmp/task4
99 ls -E * */* */* */* | grep 'a$' | sort -M
100
101 # №5
102 chmod 777 nosepass1
103 rm nosepass1
104
105 chmod 777 cubone3/nidoranF
106 rm cubone3/nidoranF
107
108 chmod u+w teddiursa9/
109 cd teddiursa9/
110 chmod 777 rattatahitmonch*
111 rm rattatahitmonch*
112 cd ..
113 chmod u-w teddiursa9/
114
115 chmod u+w cubone3
116 chmod 777 cubone3/cherrimnosepa*
117 rm cubone3/cherrimnosepa*
118 chmod u-w cubone3
119
120 chmod 777 reunicus2/*/*
121 chmod 777 reunicus2/*
122 chmod 777 reunicus2
123 rm -r reunicus2
124

```

```
125 chmod 777 teddiursa9/pikachu
126 chmod u+w teddiursa9
127 rmdir teddiursa9/pikachu
128 chmod u-w teddiursa9
```

### 3 Иерархия файлов после выполнения пункта 3

#### Листинг 2: Иерархия

```
1  .:
2  total 22
3  lrwxrwxrwx 1 s335129 studs 7 окт. 11 03:03 Copy_78 -> cubone3
4  dr-xrwx-wx 4 s335129 studs 9 окт. 11 03:03 cubone3
5  -r--r----- 1 s335129 studs 53 окт. 11 03:03 electabuzz3
6  -rw-r--r-- 1 s335129 studs 171 окт. 11 03:03 electabuzz3_14
7  -rw--w---- 1 s335129 studs 38 окт. 11 03:03 hitmonchan5
8  -rwxrwxrwx 1 s335129 studs 2347 окт. 11 03:03 lab0.sh
9  -r-----r-- 2 s335129 studs 172 окт. 11 03:03 nosepass1
10 dr-xr-xrwx 6 s335129 studs 7 окт. 11 03:03 reuniclus2
11 dr-x--x-w- 4 s335129 studs 9 окт. 11 03:03 teddiursa9
12
13 ./cubone3:
14 total 16
15 -r--r--r-- 1 s335129 studs 62 окт. 11 03:03 cherrim
16 -r-----r-- 2 s335129 studs 172 окт. 11 03:03 cherrimnosepass
17 d-wx--xrw 2 s335129 studs 2 окт. 11 03:03 feraligatr
18 -r----- 1 s335129 studs 47 окт. 11 03:03 nidoranF
19 drwxr-x-wx 2 s335129 studs 2 окт. 11 03:03 skuntank
20 ----rw-rw- 1 s335129 studs 28 окт. 11 03:03 treecko
21 -rw-r--r-- 1 s335129 studs 53 окт. 11 03:03 treeckoelectabuzz
22
23 ./cubone3/feraligatr:
24 ./cubone3/feraligatr: Permission denied
25 total 16
26
27 ./cubone3/skuntank:
28 total 0
29
30 ./reuniclus2:
31 total 14
32 drwxrw-r-- 2 s335129 studs 2 окт. 11 03:03 clefairy
33 d-wxrw-wx 2 s335129 studs 2 окт. 11 03:03 corphish
34 dr-xr-xr-x 2 s335129 studs 3 окт. 11 03:03 garbodor
35 -----r-- 1 s335129 studs 51 окт. 11 03:03 nuzleaf
36 drwxr-x--- 2 s335129 studs 2 окт. 11 03:03 staravia
37
38 ./reuniclus2/clefairy:
39 total 0
40
41 ./reuniclus2/corphish:
```

```

42 ./reuniclus2/corphish: Permission denied
43 total 0
44
45 ./reuniclus2/garbodor:
46 total 2
47 -r--r----- 1 s335129 studs 53 окт. 11 03:03 electabuzz3
48
49 ./reuniclus2/staravia:
50 total 0
51
52 ./teddiursa9:
53 total 15
54 -rw-rw-r-- 1 s335129 studs 120 окт. 11 03:03 jellicent
55 dr-x-w-r-- 2 s335129 studs 2 окт. 11 03:03 pikachu
56 ----r--r-- 1 s335129 studs 35 окт. 11 03:03 rattata
57 lrwxrwxrwx 1 s335129 studs 14 окт. 11 03:03 rattatahitmonchan -> ../hitmonchan5
58 -rw--w-r-- 1 s335129 studs 39 окт. 11 03:03 slaking
59 -----rw- 1 s335129 studs 109 окт. 11 03:03 vanilluxe
60 dr-xr-x--- 2 s335129 studs 2 окт. 11 03:03 wailmer
61
62 ./teddiursa9/pikachu:
63 total 0
64
65 ./teddiursa9/wailmer:
66 total 0

```

## 4 Команды, исправляющие ошибки

### Листинг 3: Пункт 3

```

1 ln -s cubone3 Copy_78
2
3 chmod u+w garbodor/
4 chmod u-w garbodor/
5
6 chmod u+w cubone3/
7 chmod u-w cubone3/
8
9 #chmod u+w reuniclus2
10 #cp -r reuniclus2 reuniclus2/clefairy/
11 #chmod u-w reuniclus2
12
13 chmod u+w cubone3
14 chmod u-w cubone3
15
16 chmod u+r reuniclus2/nuzleaf
17 chmod u-r reuniclus2/nuzleaf
18
19 chmod u+w teddiursa9/
20 chmod u-w teddiursa9/

```

#### Листинг 4: Пункт 5

```
1  chmod 777 nosepass1
2  chmod 777 cubone3/nidoranF
3  chmod u+w teddiursa9/
4  cd teddiursa9/
5  chmod 777 rattatahitmonch*
6  cd ..
7  chmod u-w teddiursa9/
8
9  chmod u+w cubone3
10 chmod 777 cubone3/cherrimnosepa*
11 chmod u-w cubone3
12
13 chmod 777 reuniclus2/*/*
14 chmod 777 reuniclus2/*
15 chmod 777 reuniclus2
16
17 chmod 777 teddiursa9/pikachu
18 chmod u+w teddiursa9
19 chmod u-w teddiursa9
```

## 5 Результат выполнения

```
1  wc: cannot open Copy_78/feraligatr
2  wc: cannot open Copy_78/treecko
3  wc: cannot open cubone3/feraligatr
4  wc: cannot open cubone3/treecko
5  wc: cannot open reuniclus2/corphish
6  wc: cannot open reuniclus2/nuzleaf
7  wc: cannot open teddiursa9/rattata
8  wc: cannot open teddiursa9/vanilluxe
9  -r----- 1 s335129 studs 47 окт. 11 03:42 nidoranF
10 dr-xr-xr-x 2 s335129 studs 3 окт. 11 03:42 garbodor
11
12
13 jellicent
14 pikachu
15 rattata
16 rattatahitmonchan
17 slaking
18 vanilluxe
19 wailmer
20 wc: cannot open Copy_78/feraligatr
21 wc: cannot open Copy_78/treecko
22 wc: cannot open cubone3/feraligatr
23 wc: cannot open cubone3/treecko
24 wc: cannot open reuniclus2/corphish
25 wc: cannot open reuniclus2/nuzleaf
26 wc: cannot open teddiursa9/rattata
27 wc: cannot open teddiursa9/vanilluxe
```



```
28 Copy_78/feraligatr: Permission denied
29 cubone3/feraligatr: Permission denied
30 reuniclus2/corphish: Permission denied
31 ----r--r-- 1 s335129 studs 35 2021-10-11 03:42:51.052552574 +0300 teddiursa9/rattata
32 ----r--r-- 1 s335129 studs 35 2021-10-11 03:42:51.052552574 +0300 rattata
33 drwxr-x--- 2 s335129 studs 2 2021-10-11 03:42:51.048801684 +0300 staravia
```