

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Национальный исследовательский университет ИТМО

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1**

«Перевод чисел между различными системами счисления»  
по дисциплине  
«ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Вариант № 1613

**Выполнил:**

Студент группы Р3116

Ткачев Илья

Андреевич

**Преподаватель:**

Климнеко Сергей

Викторович

Санкт-Петербург, 2022

# **Оглавление**

**Оглавление2**

**Задание 13**

**Задание 23**

**Задание 33**

**Задание 43**

**Задание 53**

**Вывод3**

# Задание 1

## Задание:

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/s373331/lab0 (каталог)
+--cofagrigus3 (каталог)
|   +--steelix (файл)
|   +--beedrill (каталог)
|   +--swampert (каталог)
|   +--seaking (каталог)
|   +--emboar (файл)
|   +--bagon (файл)
+--lumineon7 (файл)
+--oddish3 (каталог)
|   +--dragonair (файл)
|   +--gigalith (каталог)
|   +--archen (каталог)
|   +--skiploom (каталог)
+--petilil3 (каталог)
|   +--herdier (каталог)
|   +--nidoking (каталог)
|   +--skorupi (каталог)
|   +--onix (каталог)
|   +--crawdaunt (каталог)
|   +--horsea (каталог)
+--venusaur3 (файл)
+--yanmega1 (файл)
```

### Содержимое файлов

```
steelix:
Живет Cave Desert Mountain
emboar:
weight=330.7 height=63.0
atk=12 def=7
bagon:
satk=4 sdef=3 spd=5
lumineon7:
satk=7 sdef=9
spd=9
dragonair:
Развитые способности Marvel Scale
venusaur3:
Тип
диеты Omnivore Phototroph
yanmega1:
weight=113.5 height=75.0 atk=8
def=9
```

## Команды:

mkdir lab0

cd lab0

mkdir -p cofagrigus3/beedrill cofagrigus3/swampert cofagrigus3/seaking

touch cofagrigus3/steelix cofagrigus3/emboar cofagrigus3/bagon

```
mkdir -p oddish3/gigalith oddish3/archen oddish3/skiploom petilil3/herdier petilil3/nidoking
petilil3/skorupi petilil3/onix petilil3/crawdaunt petilil3/horsea

touch lumineon7 oddish3/dragonair venusaur3 yanmega1

echo Живет Cave Desert Mountain > cofagrigus3/steelix

echo weight=330.7 height=63.0 > cofagrigus3/emboar

echo atk=12 def=7 >> cofagrigus3/emboar

echo satk=4 sdef=3 spd=5 > cofagrigus3/bagon

echo satk=7 sdef=9 > lumineon7

echo spd=9 >> lumineon7

echo Развитые способности Marvel Scale > oddish3/dragonair

echo Тип > venusaur3

echo диеты Omnivore Phototroph >> venusaur3

echo weight=113.5 height=75.0 atk=8 > yanmega1

echo def=9 >> yanmega1

cd ..
```

### *Вывод:*

Команды ничего не вывели

### *Ошибки:*

Ошибок команды не вызвали

## Задание 2

### Задание:

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

- cofagrigus3: -wxrwxr-x
- steelix: -----r--
- beedrill: -wx--x-w-
- swampert: r-x--x-w-
- seaking: r-x--x-wx
- emboar: владелец должен читать файл; группа-владелец должна читать файл; остальные пользователи должны не иметь никаких прав
- bagon: права 440
- lumineon7: владелец должен не иметь никаких прав; группа-владелец должна не иметь никаких прав; остальные пользователи должны читать файл
- oddish3: rwx-wxrw
- dragonair: права 006
- gugalith: владелец должен записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать и записывать директорию; остальные пользователи должны только переходить в директорию
- archen: r-x--x-w-
- skiploom: владелец должен читать, записывать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна читать директорию и переходить в нее; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
- petilil3: права 500
- herdier: права 700
- nidoking: 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
- skorupi: права 337
- onix: владелец должен читать директорию и переходить в нее; группа-владелец должна только переходить в директорию; остальные пользователи должны записывать директорию и переходить в нее
- crawdaunt: 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
- horsea: rwx-wxrw
- venusaur3: права 444
- yanmega1: r-----

### Команды:

cd lab0

chmod 004 cofagrigus3/steelix

chmod ugo-r cofagrigus3/beedrill

```
chmod o=w cofagrigus3/bedrill
chmod 512 cofagrigus3/swampert
chmod 513 cofagrigus3/seaking
chmod 440 cofagrigus3/emboar
chmod 440 cofagrigus3/bagon
chmod 004 lumineon7
chmod 375 cofagrigus3
chmod 006 oddish3/dragonair
chmod 361 oddish3/gigalith
chmod 512 oddish3/archen
chmod 753 oddish3/skiploom
chmod 737 oddish3
chmod 700 petilil3/herdier
chmod 733 petilil3/nidoking
chmod 337 petilil3/skorupi
chmod 513 petilil3/onix
chmod 537 petilil3/crawdaunt
chmod 737 petilil3/horsea
chmod 500 petilil3
chmod 444 venusaur3
chmod 400 yanmega1
cd ..
```

### *Вывод:*

Команды ничего не вывели

### *Ошибки:*

Ошибок команды не вызвали

## Задание 3

### Задание:

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 cofagrigus3 в директорию lab0/cofagrigus3/beedrill
- скопировать файл venusaur3 в директорию lab0/petilil3/onix
- создать символическую ссылку с именем Copy\_27 на директорию cofagrigus3 в каталоге lab0
- скопировать содержимое файла уанмега1 в новый файл lab0/oddish3/dragonairyanmega
- объединить содержимое файлов lab0/cofagrigus3/bagon, lab0/oddish3/dragonair, в новый файл lab0/lumineon7\_65
- создать символическую ссылку для файла venusaur3 с именем lab0/cofagrigus3/steelixvenusaur
- создать жесткую ссылку для файла lumineon7 с именем lab0/oddish3/dragonairlumineon

### Команды:

```
cp -R lab0/cofagrigus3 cofagrigus3
mv cofagrigus3 lab0/cofagrigus3/beedrill
cd lab0
cp venusaur3 petilil3/onix
ln -s cofagrigus3 Copy_27
cp yanmega1 oddish3/dragonairyanmega
cat cofagrigus3/bagon oddish3/dragonair > lumineon7_65
ln -s /home/studs/s373331/lab0/venusaur3 cofagrigus3/steelixvenusaur
ln -P /home/studs/s373331/lab0/lumineon7 oddish3/dragonairlumineon
cd ..
```

### Вывод:

Команды ничего не вывели

### Ошибки:

```
cp: lab0/cofagrigus3: Permission denied
cp: petilil3/onix/venusaur3: Permission denied
cat: oddish3/dragonair: Permission denied
```

*Команды чтобы убрать ошибки:*

chmod -R 700 lab0

*Вывод с исправленными ошибками:*

Команды ничего не вывели

*Иерархия файлов и каталогов, полученная после выполнения команд:*

total 28

drwxr-xr-x 5 s373331 studs 9 6 окт. 13:57 cofagrigus3  
lrwxr-xr-x 1 s373331 studs 11 6 окт. 13:57 Copy\_27 -> cofagrigus3  
-rw-r--r-- 2 s373331 studs 20 6 окт. 13:57 lumineon7  
-rw-r--r-- 1 s373331 studs 73 6 окт. 13:57 lumineon7\_65  
drwxr-xr-x 5 s373331 studs 8 6 окт. 13:57 oddish3  
drwxr-xr-x 8 s373331 studs 8 6 окт. 13:57 petilil3  
-rw-r--r-- 1 s373331 studs 38 6 окт. 13:57 venusaur3  
-rw-r--r-- 1 s373331 studs 37 6 окт. 13:57 yanmega1

lab0/cofagrigus3:

total 4

-rw-r--r-- 1 s373331 studs 20 6 окт. 13:57 bagon  
drwxr-xr-x 3 s373331 studs 3 6 окт. 13:57 beedrill  
-rw-r--r-- 1 s373331 studs 38 6 окт. 13:57 emboar  
drwxr-xr-x 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:57 seaking  
-rw-r--r-- 1 s373331 studs 32 6 окт. 13:57 steelix  
lrwxr-xr-x 1 s373331 studs 34 6 окт. 13:57 steelixvenusaur ->  
/home/studs/s373331/lab0/venusaur3  
drwxr-xr-x 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:57 swampert

lab0/cofagrigus3/beedrill:

total 9

drwxr-xr-x 5 s373331 studs 8 6 окт. 13:57 cofagrigus3

lab0/cofagrigus3/beedrill/cofagrigus3:

total 3

-rw-r--r-- 1 s373331 studs 20 6 окт. 13:57 bagon  
drwxr-xr-x 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:57 beedrill  
-rw-r--r-- 1 s373331 studs 38 6 окт. 13:57 emboar  
drwxr-xr-x 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:57 seaking  
-rw-r--r-- 1 s373331 studs 32 6 окт. 13:57 steelix  
drwxr-xr-x 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:57 swampert

lab0/cofagrigus3/beedrill/cofagrigus3/beedrill:

total 0

lab0/cofagrigus3/beedrill/cofagrigus3/seaking:

total 0

lab0/cofagrigus3/beedrill/cofagrigus3/swampert:



total 0

lab0/cofagrigus3/seaking:  
total 0

lab0/cofagrigus3/swampert:  
total 0

lab0/oddish3:  
total 3  
drwxr-xr-x 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:57 archen  
-rw-r--r-- 1 s373331 studs 53 6 окт. 13:57 dragonair  
-rw-r--r-- 2 s373331 studs 20 6 окт. 13:57 dragonairlumineon  
-rw-r--r-- 1 s373331 studs 37 6 окт. 13:57 dragonairyanmega  
drwxr-xr-x 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:57 gugalith  
drwxr-xr-x 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:57 skiploom

lab0/oddish3/archen:  
total 0

lab0/oddish3/gugalith:  
total 0

lab0/oddish3/skiploom:  
total 0

lab0/petilil3:  
total 3  
drwxr-xr-x 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:57 crawdaunt  
drwxr-xr-x 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:57 herdier  
drwxr-xr-x 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:57 horsea  
drwxr-xr-x 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:57 nidoking  
drwxr-xr-x 2 s373331 studs 3 6 окт. 13:57 onix  
drwxr-xr-x 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:57 skorupi

lab0/petilil3/crawdaunt:  
total 0

lab0/petilil3/herdier:  
total 0

lab0/petilil3/horsea:  
total 0

lab0/petilil3/nidoking:  
total 0

lab0/petilil3/onix:  
total 1  
-rw-r--r-- 1 s373331 studs 38 6 окт. 13:57 venusaur3

lab0/petili3/skorupi:  
total 0

## Задание 4

### Задание:

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 `yanmega1`, результат дописать в тот-же файл, подавить вывод ошибок доступа
- Вывести рекурсивно список имен файлов в директории `oddish3`, список отсортировать по имени `z->a`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести содержимое файла `venusaur3` с номерами строк, исключить строки, заканчивающиеся на `'h'`, регистр символов игнорировать, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода
- Вывести три последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории `lab0`, заканчивающихся на символ `'r'`, список отсортировать по имени `a->z`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять
- Вывести список имен и атрибутов файлов в директории `petilil3`, список отсортировать по имени `z->a`, подавить вывод ошибок доступа
- Подсчитать количество строк содержимого файлов: `steelix`, `emboar`, `bagon`, отсортировать вывод по увеличению количества, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

### Команды:

```
echo -e "\nПодсчитать количество строк содержимого файла yanmega1, результат дописать в тот-же\nфайл, подавить вывод ошибок доступа\n"
wc -l lab0/yanmega1 >> lab0/yanmega1 2>/dev/null
cd lab0
echo -e "\n\nВывести рекурсивно список имен файлов в директории oddish3, список отсортировать\n\nпо имени z->a, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять\n"
ls -Ra oddish3 2>&2 | sort -r
echo -e "\n\nВывести содержимое файла venusaur3 с номерами строк, исключить строки, заканчивающиеся\nна 'h', регистр символов игнорировать, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода\n"
sed 'h$/d' venusaur3 2>&1 | nl
echo -e "\n\nВывести три последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории\nlab0, заканчивающихся на символ 'r', список отсортировать по имени a->z, ошибки доступа не подавлять\nи не перенаправлять\n"
cd ..
ls -Rla lab0 2>&2 | grep "r$" | tail -3
echo -e "\n\nВывести список имен и атрибутов файлов в директории petilil3, список отсортировать по\nимени z->a, подавить вывод ошибок доступа\n"
cd lab0
ls -Rl petilil3 2>/dev/null | sort -r | grep "^[- | d | l]"
echo -e "\n\nПодсчитать количество строк содержимого файлов: steelix, emboar, bagon, отсортировать\nвывод по увеличению количества, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода\n"
cd cofagrigus3
```

```
wc -l steelix emboar bagon 2>&1 | sort | grep -v ".*total"
cd ..
cd ..
```

### *Вывод:*

Подсчитать количество строк содержимого файла `yanmega1`, результат дописать в тот-же файл, подавить вывод ошибок доступа

Вывести рекурсивно список имен файлов в директории `oddish3`, список отсортировать по имени `z->a`, ошибки доступа не подавлять и не перенаправлять

```
ls: oddish3/gigalith: Permission denied
ls: lab0/cofagrigus3: Permission denied
ls: lab0/oddish3/gigalith: Permission denied
ls: lab0/petili3/skorupi: Permission denied
skiploom
oddish3/skiploom:
oddish3/gigalith:
oddish3/archen:
gigalith
dragonairyanmega
dragonairlumineon
dragonair
archen
..
..
..
.
.
.
```

Вывести содержимое файла `venusaur3` с номерами строк, исключить строки, заканчивающиеся на `'h'`, регистр символов игнорировать, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

1    Тип

Вывести три последних элемента рекурсивного списка имен и атрибутов файлов в директории

lab0, заканчивающихся на символ 'r', список отсортировать по имени a->z, ошибки доступа не подавлять  
и не перенаправлять

```
-----rw- 1 s373331 studs 53 6 окт. 13:35 dragonair  
drwx----- 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:35 herdier
```

Вывести список имен и атрибутов файлов в директории petilil3, список отсортировать по имени z->a, подавить вывод ошибок доступа

```
drwx-wxrw 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:35 horsea  
drwx-wx-wx 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:35 nidoking  
drwx----- 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:35 herdier  
dr-x-wxrw 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:35 crawdaunt  
dr-x--x-wx 2 s373331 studs 3 6 окт. 13:35 onix  
d-wx-wxrw 2 s373331 studs 2 6 окт. 13:35 skorupi  
-rw-r--r-- 1 s373331 studs 38 6 окт. 13:35 venusaur3
```

Подсчитать количество строк содержимого файлов: steelix, emboar, bagon, отсортировать вывод по увеличению количества, добавить вывод ошибок доступа в стандартный поток вывода

```
1 bagon  
2 emboar  
wc: steelix: open: Permission denied
```

*Ошибки:*

Ошибки были перенаправлены

## Задание 5

### *Задание:*

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

- Удалить файл `yanmega1`
- Удалить файл `lab0/oddish3/dragonair`
- удалить символические ссылки `lab0/cofagrigus3/steelixvenusa*`
- удалить жесткие ссылки `lab0/oddish3/dragonairlumine*`
- Удалить директорию `cofagrigus3`
- Удалить директорию `lab0/oddish3/archen`

### *Команды:*

```
cd lab0
rm yanmega1
rm oddish3/dragonair
rm cofagrigus3/steelixvenusa*
rm oddish3/dragonairlumine*
rm -R cofagrigus3
rm -R oddish3/archen
cd ..
```

### *Вывод:*

Команды ничего не вывели

### *Ошибки:*

```
rm: cofagrigus3: Permission denied
rm: oddish3/archen: No such file or directory
```

### *Команды чтобы убрать ошибки:*

```
chmod -R 700 lab0
```

### *Вывод с исправленными ошибками:*

Команды ничего не вывели

## **Вывод**

При выполнении работы я изучил команды `unix` для работы с файлами. Так как до выполнения лабораторной работы я не пользовался `unix` терминалом, то все команды связанные с созданием, выводом, перебором, сортировкой файлов, а также команды работы с текстом я изучил с нуля. Теперь же я могу на базовом уровне создавать директории и файлы с помощью скриптов, содержащих `unix` команды, и писать эти же скрипты.