

Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский Университет  
Информационных Технологий, Механики и Оптики

Кафедра Систем Управления и Информатики

**Лабораторная работа №1**  
*Вариант №1*

Выполнили: Антипов В.А.  
Труфанова А.А.  
Черняев М.К.

Проверили: Глебова Е.С.  
Мусаев А.А.

Санкт-Петербург  
2018

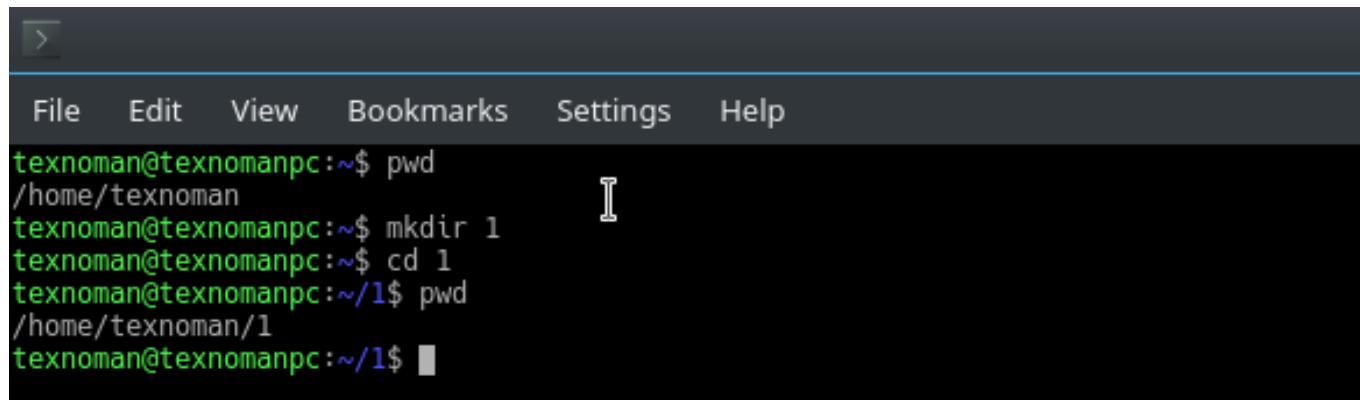
## Цель работы

Получение навыков работы с командной строкой UNIX и UNIX-подобных систем, а также навыки работы с каталогами, папками и дисками в GNU/Linux. Изучить основные команды и утилиты GNU/Linux.

# Выполнение

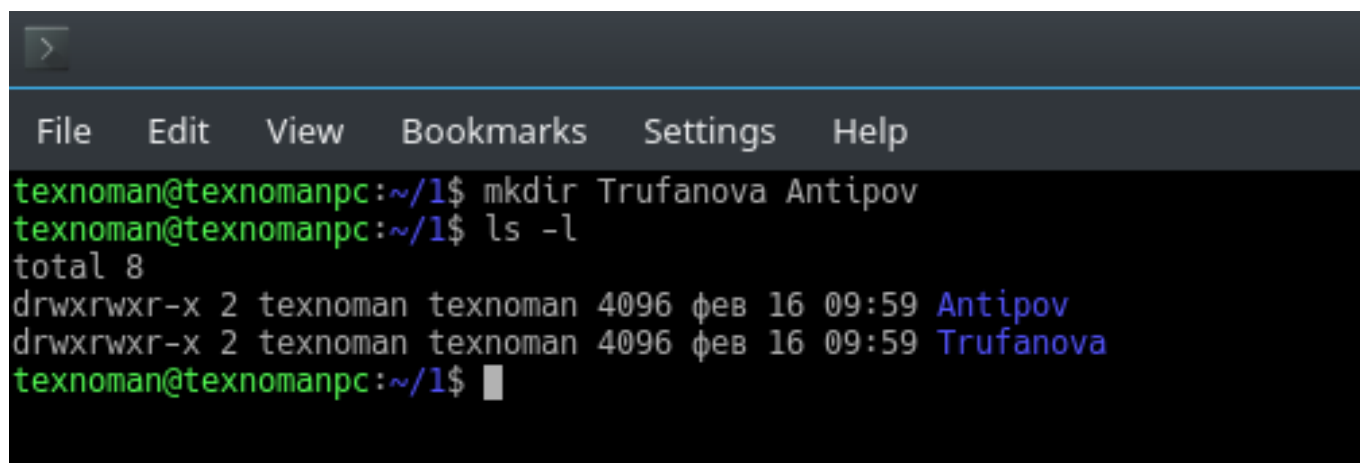
## Задание 1.2

1) При помощи команды *pwd* можно определить абсолютный путь до текущего расположения. При помощи команды *mkdir* мы создаем пустую папку */1*. С помощью команды *cd* можно перемещаться по директориям.



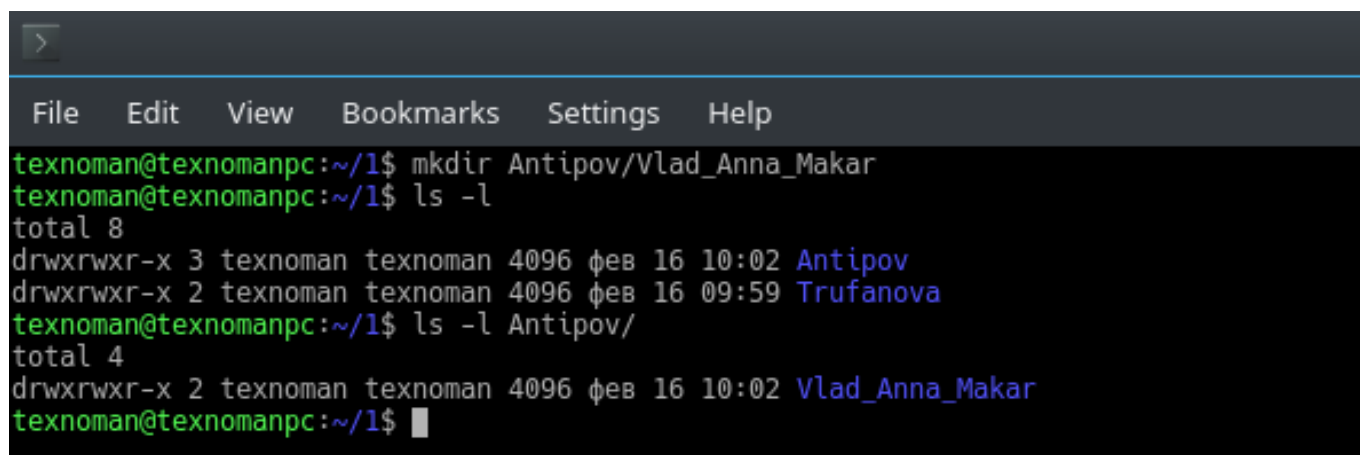
```
>  
File Edit View Bookmarks Settings Help  
texnoman@texnomanpc:~$ pwd  
/home/texnoman  
texnoman@texnomanpc:~$ mkdir 1  
texnoman@texnomanpc:~$ cd 1  
texnoman@texnomanpc:~/1$ pwd  
/home/texnoman/1  
texnoman@texnomanpc:~/1$
```

2) Одновременно были созданы в */home/texnoman/1* папки *Trufanova* и *Antipov*. Подтвердили создание папки при помощи команды *ls* (ключик *-l* показывает размер, права на файл или папку, имя пользователя создавшего файл или папку).



```
>  
File Edit View Bookmarks Settings Help  
texnoman@texnomanpc:~/1$ mkdir Trufanova Antipov  
texnoman@texnomanpc:~/1$ ls -l  
total 8  
drwxrwxr-x 2 texnoman texnoman 4096 фев 16 09:59 Antipov  
drwxrwxr-x 2 texnoman texnoman 4096 фев 16 09:59 Trufanova  
texnoman@texnomanpc:~/1$
```

3) Не переходя в директорию */home/texnoman/1/Antipov* была создана директория *VladAnnaMakar*. Далее мы подтвердили создание папки с помощью команды *ls*.



```
>  
File Edit View Bookmarks Settings Help  
texnoman@texnomanpc:~/1$ mkdir Antipov/Vlad_Anna_Makar  
texnoman@texnomanpc:~/1$ ls -l  
total 8  
drwxrwxr-x 3 texnoman texnoman 4096 фев 16 10:02 Antipov  
drwxrwxr-x 2 texnoman texnoman 4096 фев 16 09:59 Trufanova  
texnoman@texnomanpc:~/1$ ls -l Antipov/  
total 4  
drwxrwxr-x 2 texnoman texnoman 4096 фев 16 10:02 Vlad_Anna_Makar  
texnoman@texnomanpc:~/1$
```

4) При помощи *cd* мы перешли в папку */VladAnnaMakar*, используя относительный путь: *Antipov/VladAnnaMakar* и одновременно были созданы два файла *Vlad* и *Anna* при помощи команды *touch*. Подтвердили создание файлов командой *ls*. Отобразили текущий путь при помощи *pwd*.

```
>  
File Edit View Bookmarks Settings Help  
texnoman@texnomanpc:~/1$ cd Antipov/Vlad_Anna_Makar/ ; touch Vlad Anna  
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov/Vlad_Anna_Makar$ ls -l  
total 0  
-rw-rw-r-- 1 texnoman texnoman 0 фев 16 10:03 Anna  
-rw-rw-r-- 1 texnoman texnoman 0 фев 16 10:03 Vlad  
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov/Vlad_Anna_Makar$ pwd  
/home/texnoman/1/Antipov/Vlad_Anna_Makar  
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov/Vlad_Anna_Makar$
```

5) При помощи команды *touch*, указывая абсолютный путь, создаем файл с именем третьего участника (*Makar*). При помощи *ls* осуществляем проверку.

```
>  
File Edit View Bookmarks Settings Help  
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov/Vlad_Anna_Makar$ touch ~/1/Trufanova/Makar  
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov/Vlad_Anna_Makar$ ls ~/1/Trufanova  
Makar  
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov/Vlad_Anna_Makar$
```

6) При помощи команды *cp* копируем директорию *VladAnnaMakar* и всё её содержимое в папку *./1*. Для того, чтобы скопировалось вместе со всем содержимым указываем флажок *-r*.

```
>  
File Edit View Bookmarks Settings Help  
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov/Vlad_Anna_Makar$ cd ..  
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov$ pwd  
/home/texnoman/1/Antipov  
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov$ cp -r Vlad_Anna_Makar/ ..  
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov$ ls -l ..  
total 12  
drwxrwxr-x 3 texnoman texnoman 4096 фев 16 10:02 Antipov  
drwxrwxr-x 2 texnoman texnoman 4096 фев 16 10:09 Trufanova  
drwxrwxr-x 2 texnoman texnoman 4096 фев 16 10:11 Vlad_Anna_Makar  
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov$
```

7) Используя команду *cp* копируем из директории *VladAnnaMakar* файл *Vlad* в папку *Antipov*. При помощи команды *cd* перемещаемся в папку *Antipov* (*cd ..*) и удаляем папку *VladAnnaMakar/*. При использовании флага *-r* рекурсивно удаляется все, что находится внутри директории. Проверяем с помощью *ls*.

```
>
File Edit View Bookmarks Settings Help
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov$ cd Vlad_Anna_Makar/
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov/Vlad_Anna_Makar$ pwd
/home/texnoman/1/Antipov/Vlad_Anna_Makar
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov/Vlad_Anna_Makar$ cp Vlad ../
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov/Vlad_Anna_Makar$ cd ..
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov$ ls -l
total 4
-rw-rw-r-- 1 texnoman texnoman 0 фев 16 11:17 Vlad
drwxrwxr-x 2 texnoman texnoman 4096 фев 16 10:03 Vlad_Anna_Makar
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov$ pwd
/home/texnoman/1/Antipov
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov$ rm -r Vlad_Anna_Makar/
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov$ ls -l
total 0
-rw-rw-r-- 1 texnoman texnoman 0 фев 16 11:17 Vlad
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov$
```

8) Используя команду *mv* переносим файл *Makar* в папку *./1*, переименовав его в файл *Empty*. Подтверждаем нахождение файла с помощью *ls*.

```
>
File Edit View Bookmarks Settings Help
texnoman@texnomanpc:~/1/Antipov$ cd ../Trufanova/
texnoman@texnomanpc:~/1/Trufanova$ mv Makar ../Empty
texnoman@texnomanpc:~/1/Trufanova$ cd ..
texnoman@texnomanpc:~/1$ ls -l
total 12
drwxrwxr-x 2 texnoman texnoman 4096 фев 16 11:18 Antipov
-rw-rw-r-- 1 texnoman texnoman 0 фев 16 10:09 Empty
drwxrwxr-x 2 texnoman texnoman 4096 фев 16 11:19 Trufanova
drwxrwxr-x 2 texnoman texnoman 4096 фев 16 10:11 Vlad_Anna_Makar
texnoman@texnomanpc:~/1$
```

9) При помощи команды *mv* перемещаем все файлы, после чего используем команду *rm*, удаляем имя не соответствующее названию папки (*Vlad*).

```
>
File Edit View Bookmarks Settings Help
texnoman@texnomanpc:~/1$ mv Vlad_Anna_Makar/* Trufanova/
texnoman@texnomanpc:~/1$ ls -l Trufanova/
total 0
-rw-rw-r-- 1 texnoman texnoman 0 фев 16 10:11 Anna
-rw-rw-r-- 1 texnoman texnoman 0 фев 16 10:11 Vlad
texnoman@texnomanpc:~/1$ pwd
/home/texnoman/1
texnoman@texnomanpc:~/1$ rm Trufanova/Vlad
texnoman@texnomanpc:~/1$ ls -l Trufanova/
total 0
-rw-rw-r-- 1 texnoman texnoman 0 фев 16 10:11 Anna
texnoman@texnomanpc:~/1$ █
```

Удаляем пустую директорию при помощи команды *rmdir*. Выводим рекурсивно содержимое папки */1* при помощи *ls -R*.

```
>
File Edit View Bookmarks Settings Help
texnoman@texnomanpc:~/1$ pwd
/home/texnoman/1
texnoman@texnomanpc:~/1$ rmdir Vlad_Anna_Makar/
texnoman@texnomanpc:~/1$ ls -l
total 8
drwxrwxr-x 2 texnoman texnoman 4096 фев 16 11:18 Antipov
-rw-rw-r-- 1 texnoman texnoman 0 фев 16 10:09 Empty
drwxrwxr-x 2 texnoman texnoman 4096 фев 16 11:25 Trufanova
texnoman@texnomanpc:~/1$ ls -r
Trufanova Empty Antipov
texnoman@texnomanpc:~/1$ ls -R
.:
Antipov Empty Trufanova

./Antipov:
Vlad

./Trufanova:
Anna
texnoman@texnomanpc:~/1$ █
```

9) Используя команду *cd* и специальный знак - тильду перемещаемся в папку */1*. Команда *nano* открывает текстовый редактор *nano*, в котором мы вводим необходимый текст и сохраняем под названием *finita*. Подтверждаем создание файла с помощью *ls*

```
> 1 : nano — Konsole
File Edit View Bookmarks Settings Help
GNU nano 2.5.3 New Buffer
Все задания выполнили. Команды для работы с папками, файлами и каталогами выучили

>
File Edit View Bookmarks Settings Help
texnoman@texnomanpc:~/1$ cd ~/1
texnoman@texnomanpc:~/1$ pwd
/home/texnoman/1
texnoman@texnomanpc:~/1$ nano
texnoman@texnomanpc:~/1$ ls -l
total 12
drwxrwxr-x 2 texnoman texnoman 4096 фев 16 11:18 Antipov
-rw-rw-r-- 1 texnoman texnoman  0 фев 16 10:09 Empty
-rw-rw-r-- 1 texnoman texnoman 150 фев 16 13:51 finita
drwxrwxr-x 2 texnoman texnoman 4096 фев 16 11:25 Trufanova
texnoman@texnomanpc:~/1$
```

10) Команда *cat* позволяет прочитать содержимое файла(*finita*).

```
>
File Edit View Bookmarks Settings Help
texnoman@texnomanpc:~/1$ cat finita
Все задания выполнили. Команды для работы с папками, файлами и каталогами выучили
texnoman@texnomanpc:~/1$
```

11) Конечная структура директории */home/texnoman/1* может быть получена с помощью *ls -R*.

```
texnoman@texnomanpc:~/1$ ls -R
.:
Antipov Empty finita Trufanova

./Antipov:
Vlad

./Trufanova:
Anna
texnoman@texnomanpc:~/1$
```

## Список литературы

- 1** Мониторинг использования CPU на сервере Linux [Электронный ресурс] - <https://www.8host.com/blog/monitoring-ispolzovaniya-cpu-na-servere-linux/>.
- 2** ls, dir, vdir - программы для отображения содержимого каталога [Электронный ресурс] - <http://linuxdoc.ru/ls-dir-vdir.html>



## Вывод по работе

В данной лабораторной были получены навыки работы со стандартными утилитами *GNU/Linux* на примере Ubuntu. Также в данной лабораторной была проведена работа с директориями и файлами. Были получены параметры системы, ее нагруженность, время системы, количество задействованной и свободной RAM, подключенные устройства и диски. Также был освоен *LaTeX* для написания отчета по данной лабораторной работе.