

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

Внутренние команды ОС LINUX

Цель работы— приобретение навыков работы с внутренними командами ОС LINUX.

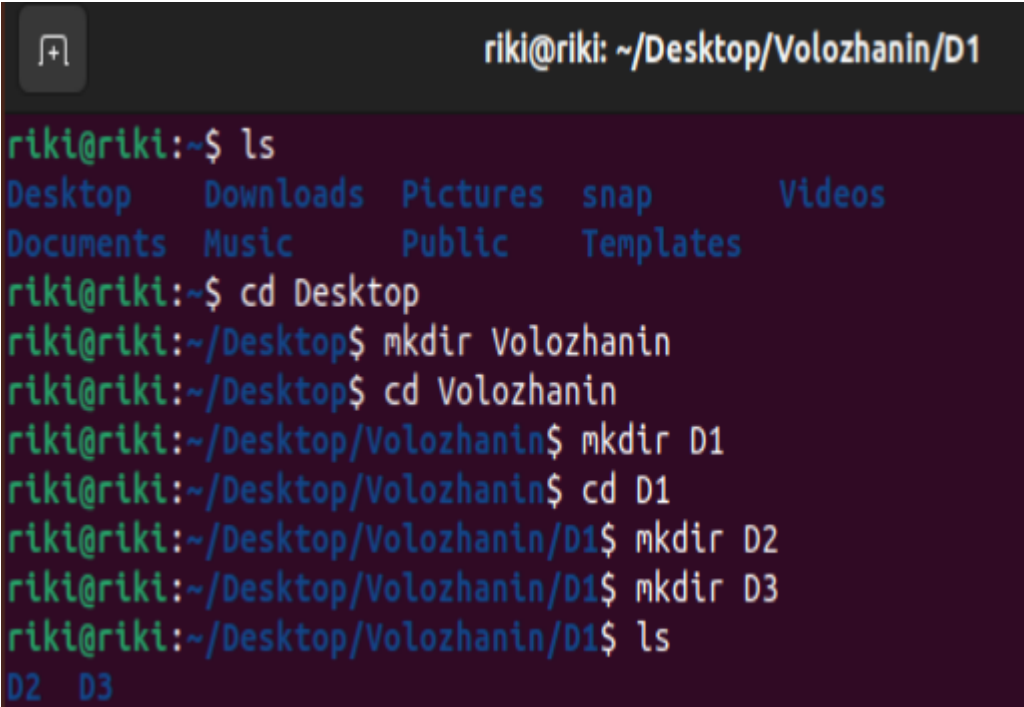
Основная задача— познакомиться с важнейшими командами ОС LINUX, позволяющими выполнить важнейшие действия по созданию файлов и работе с файловыми структурами, а также научиться использовать разные консольные терминалы.

1.1. Порядок выполнения работы

1.1.1. Переключитесь на второй терминал.

1.1.2. Создайте директорию

1.1.3. В директории создайте структуру вида

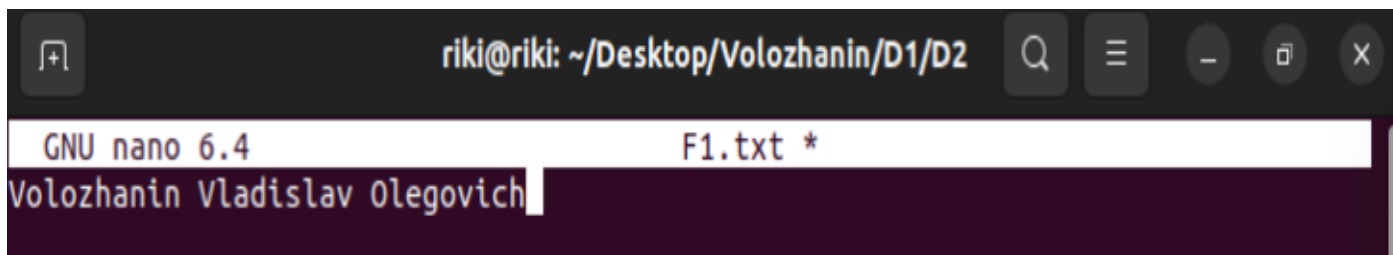


```
riki@riki: ~/Desktop/Volozhanin/D1
riki@riki:~$ ls
Desktop  Downloads  Pictures  snap      Videos
Documents Music      Public   Templates
riki@riki:~$ cd Desktop
riki@riki:~/Desktop$ mkdir Volozhanin
riki@riki:~/Desktop$ cd Volozhanin
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin$ mkdir D1
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin$ cd D1
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$ mkdir D2
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$ mkdir D3
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$ ls
D2  D3
```

1.1.4. Перейдите в директорию D1

1.1.5. Находясь в директории D1, создайте в директории D2 текстовый файл F1.txt, содержащий персональные данные (фамилию, имя, отчество). Для создания текстового файла используйте текстовый редактор Pico или его аналога, обращение к Pico имеет вид Pico [имя файла].

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D2$ touch F1.txt
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D2$ ls
F1.txt
```



1.1.6. Убедитесь в том, что в директории D2 появился файл F1.txt. В общем виде, чтобы вывести на экран содержание директории, следует воспользоваться командой `ls` [директория]. Поскольку директория D2 является поддиректорией D1, то в данном случае команда будет выглядеть следующим образом: `ls D2`

```
F1.txt
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$
```

1.1.7. Находясь в директории D1, создайте в директории D3 поддиректорию D5. При создании новой поддиректории следует указывать ее точное местоположение. С учетом того обстоятельства, что вы находитесь в директории D1, команда создания поддиректории D5 будет иметь вид `mkdir D3/D5`.

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$ mkdir D3/D5
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$ cd D3
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ ls
D5
```

1.1.8. Создайте файл F11.txt — копию текстового файла F1.txt. Поместите ее в директорию D5. При выполнении этого пункта задания необходимо воспользоваться командой копирования и учесть местоположение будущей директории относительно директории, в которой вы находитесь. Команда копирования имеет вид `cp` [файл1] [файл2]. Поскольку вы находитесь в директории D1, а поместить копию файла F1.txt необходимо в директорию D5, команда копирования приобретает вид `cp D2/F1.txt D3/D5/F11.txt`.

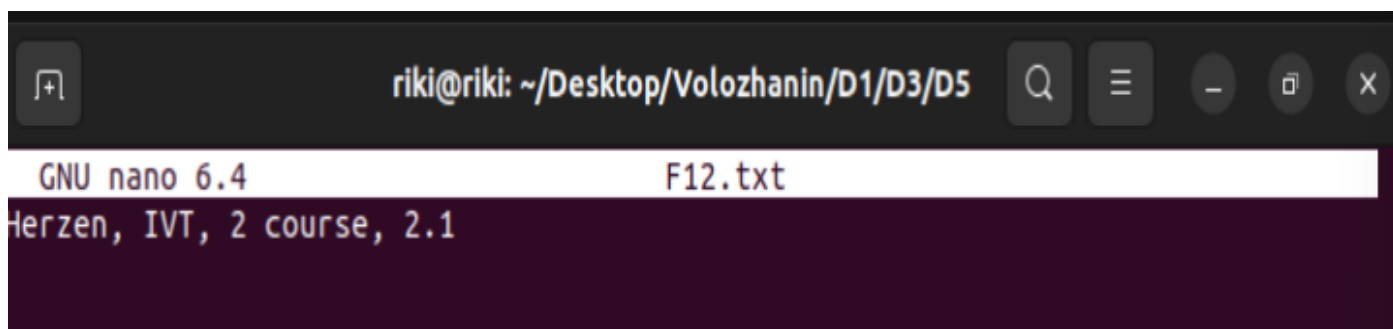
```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$ cp D2/F1.txt D3/D5/F11.txt
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$
```

1.1.9. Перейдите в директорию D5. При переходе из директории D1 в поддиректорию D5 следует вспомнить местоположение D5 относительно директории D1 и формат

команды перехода, описанной в пункте 1.1.3. В данном случае команду перехода можно записать следующим образом: `cd D3/D5`

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$ cd D3/D5
```

1.1.10. Создайте и поместите в директорию D5 файл F12.txt, представляющий собой копию файла F11.txt, дополненную сведениями о названии университета, в котором Вы учитесь, факультете, курсе и номере группы. Выполнение данного пункта задания можно разбить на два этапа. На первом этапе с помощью команды `cp F11.txt F12.txt` создается копия файла F11.txt, которая сохраняется под именем F12.txt. На втором этапе файл F12.txt дополняется требуемой информацией. Открытие файла для редактирования можно произвести с помощью команды `Pico F12.txt`.



1.1.11. Находясь в директории D5, переместите файл F11.txt в директорию D3. Для перемещения файлов существует внутренняя команда ОС LINUX `mv` [что и откуда переместить] [куда переместить]. При перемещении файла необходимо помнить о местоположении директории D3 относительно D5. С учетом этого обстоятельства, команда перемещения файла принимает вид `mv F11.txt ../F11.txt`

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3/D5$ mv F11.txt ../F11.txt
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3/D5$ ls
F12.txt
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3/D5$ cd -
/home/riki/Desktop/Volozhanin/D1/D3
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ ls
D5 F11.txt
```

1.1.12. Выведите на экран содержимое директории D3. Выполнение этого задания не должно вызывать затруднений, т.к. подобная операция осуществлялась в пункте 1.1.6. Поскольку вы находитесь в директории D5, команда вывода на экран содержимого директории D3 примет вид `ls ...`

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ ls
D5 F11.txt
```

1.1.14. Выведите на экран содержимое директории D1. Выполнение этого пункта аналогично выполнению пункта 1.1.6.

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$ ls
D2 D3
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$
```

1.1.15. Выведите на экран содержание текстового файла F12.txt. Для вывода на экран содержания файла достаточно воспользоваться командой cat [имя файла]. Причем, необходимо учесть местоположение интересующего вас файла.

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$ cat D3/D5/F12.txt
Herzen, IVT, 2 course, 2.1
```

1.1.16. Удалите файл F1.txt. Для удаления файла существует команда rm [имя файла]. Следует помнить о местоположении удаляемого файла.

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$ rm D3/D5/F12.txt
```

1.1.17. Создайте в директории D3 поддиректорию D6. Если вы забыли команду создания директории, обратитесь к пункту 1.1.2.

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ ls
D5 D6 F11.txt
```

1.1.18. Переместите файл F11.txt в директорию D6. Для перемещения файла вспомните формат команды mv, описанной в 1.1.11

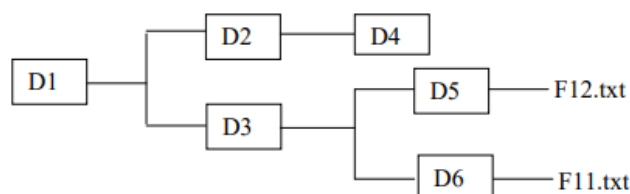
```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ mv F11.txt D6
```

1.1.19. Перейдите в директорию D6. Воспользуйтесь уже известной командой cd.

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ cd D6
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3/D6$ ls
F11.txt
```

1.1.20. Оставаясь в директории D6, создайте в директории D2 поддиректорию D4. Процедура создания поддиректории D4 аналогична процедуре, описанной в пункте 1.1.2.

1.1.21. Убедитесь, что ваша структура имеет следующий вид:



```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$ ls
D2  D3
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$ cd D2
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D2$ ls
D4
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D2$ cd D4
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D2/D4$ ls
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D2/D4$
```

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$ cd D3
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ ls
D5  D6
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ cd D5
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3/D5$ ls
F12.txt
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3/D5$
```

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3/D5$ cd -
/home/riki/Desktop/Volozhanin/D1/D3
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ ls
D5  D6
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ cd D6
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3/D6$ ls
F11.txt
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3/D6$
```

1.1.22. Запустите текстовый редактор Pico. Если вы забыли, как это сделать, вернитесь к пункту 1.1.5. 1.1.23. Изучите команды Write Out, Read File, Cur Pos, To Spell и опишите их назначение в текстовом документе. Сохраните документ в директории D2 в файле F2.txt. Последовательно ознакомьтесь с указанными командами и приведите краткое описание их возможностей.

```
riki@riki: ~/Desktop/Volozhanin/D1/D2
GNU nano 6.4 d4
write Out (Записать в файл): В Ubuntu терминале для записи
содержимого в файл можно использовать команду echo или printf в сочетании с
перенаправлением вывода (> или >>)
Read File (Прочитать файл): Для чтения содержимого файла в Ubuntu
терминале можно использовать команду cat или less
Cur Pos (Текущая позиция): Если вы хотите узнать текущую позицию в
терминале, вам может помочь команда pwd (Print Working Directory).
Она показывает полный путь текущего рабочего каталога. Просто введите pwd
и нажмите Enter, чтобы получить текущий путь.
To Spell (Проверить правописание): В Ubuntu терминале нет команды
"To Spell" для проверки правописания. Однако, вы можете использовать
программы проверки правописания, такие как aspell или hunspell,
установленные в вашей системе, для проверки правописания файлов или
текстовых строк в терминале.

[ Wrote 14 lines ]
```

1.1.24. Создайте текстовый документ с помощью Pico и сохраните его в файле F3.txt в директории D3. При выполнении этого задания необходимо использовать изученные ранее в пунктах 1.1.5 команды.

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ pico F3.txt
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ ls
D5  D6  F3.txt
```

1.1.25. Поместите в текстовый документ F3.txt описание изученных внутренних команд ОС. Предполагается, что в этом файле вы сохраните форматы и краткое описание всех изученных в данной лабораторной работе команд.

```
riki@riki: ~/Desktop/Volozhanin/D1/D3
GNU nano 6.4 F3.txt *
mkdir (создать директорию): Команда mkdir используется для создания новых дире>
touch (создать файл): Команда touch создает новый файл в файловой системе. Есл>
ls (список файлов и директорий): Команда ls используется для отображения списк>
cd (сменить директорию): Команда cd позволяет сменить текущую рабочую директор>
mv (переместить/переименовать файл или директорию): Команда mv используется дл>
```

1.1.26. Удалите файл F12.txt из директории D5 с помощью команды `Rm — i` [имя файла]. Заметим, что в пункте

```
riki@riki: ~/Desktop/Volozhanin/D1/D3/D5$ rm F12.txt
```

1.1.26 вы уже пользовались командой удаления файла `rm` без параметра. Использование параметра `i` приводит к появлению на экране запроса на подтверждение пользователем удаления файла.

1.1.27. Удалите пустую директорию D5. Для удаления пустой директории существует специальная команда формата `rmdir [директория]`.

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ rmdir D5
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ ls
D6 F3.txt
```

1.1.28. Воспользуйтесь знакомой вам командой `ls` и определите уровень доступа к файлам F2.txt и F3.txt директорий D2 и D3 соответственно. Уровень доступа к файлу можно определить при помощи команды `ls` с параметром `l`, а именно: `Ls —l [директория]`. Существуют три уровня доступа: читать (`r`), вносить изменения (`w`) и выполнять (`x`). Первая позиция выведенного на экран текста относится либо к файлу (`-`), либо к директории (`d`). Вторая, третья и четвертая позиции определяют уровень доступа хозяина. Позиции с пятой по седьмую определяют уровень доступа пользователей, принадлежащих к той же группе, что и хозяин. Позиции с восьмой по десятую определяют уровень доступа для всех остальных пользователей.


```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ ls -l
933651 D6 933918 F3.txt
```

```
933917 F2
```

1.1.29. Измените уровень доступа к файлу F3.txt. Сделайте возможным режим редактирования файла только для хозяина файла. Для изменения уровня доступа воспользуйтесь командой `chmod [режим] [имя файла]`. При идентификации пользователей используются следующие символы: U — для владельца (хозяина); G — для членов группы владельца; O — для тех, кто не является ни владельцем, ни членом группы; A — для всех. Изменение прав может быть осуществлено с помощью следующих кодов операций: + — добавление прав доступа; - — отмена прав доступа; = — назначение только перечисленных в команде прав доступа. Права доступа: R — читать, W — производить запись, X — запускать на исполнение. При указании имени файла не забывайте его местоположение.

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ chmod u=rw,g=r,o=r F3.txt
```

1.1.30. Сделайте возможным режим чтения и редактирования директории D1 только для владельца директории. Режим чтения и редактирования только для владельца можно задать выражением: `u=r+w`.

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ chmod u=rw F3.txt
```

1.1.31. Создайте копию файла F2.txt, присвойте ей имя .k2, поместите в директорию D2.

1.1.32. Воспользуйтесь командой `ls` и посмотрите содержимое директории D2. Проверьте наличие в директории D2 созданного файла .k2.

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D2$ ls
D4 k2
```

1.1.33. Посмотрите содержимое директории D2, пользуясь с командой `ls` с параметром `a`: `Ls -a [директория]`. Убедитесь, что файл .k2 является скрытым и находится в директории D2.

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1$ ls -a D2
.  ..  D4  k2
```

1.1.35. Удалите директорию D6, содержащую файл F11.txt. Использование команды `rmdir` в данном случае не приведет к желаемому результату. Удаление директории

вместе с находящимися в ней файлами и поддиректориями возможно с помощью команды `Rm -r` [файлы и/или директории].

```
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ rm -r D6  
riki@riki:~/Desktop/Volozhanin/D1/D3$ ls  
F3.txt
```

1.1.36. Перейдите на второй консольный терминал и очистите его. С возможностью переходить с одного консольного терминала на другой вы познакомились при выполнении пункта 1.1.1. Очистка терминала производится с помощью команды `clear`. Воспользуйтесь командой `clear`, и с экрана удалится вся информация за исключением первой строки.

