

Day1_Materials_RU

1. Общие сведения

Date: 19.08.2025

Тема: Подготовка среды.

Цель дня: Подготовить среду для обучения Linux.

2. Пройденный материал

Команды и что они делают:

1. | `pwd` — Показать путь к текущему каталогу. |

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ pwd
/home/leprecha
```

`pwd` в Linux — это команда, которая показывает текущую рабочую директорию.

(*print working directory*)

2. | `ls -la` — Показать список файлов (включая скрытые) с подробностями. |

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ ls -la
total 88
-rw----- 1 leprecha sysadmin 2791 Aug 19 15:54 .bash_history
drwxr-xr-x 2 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 15:19 Desktop
```

`ls -la` — это команда для подробного просмотра содержимого папки в Linux.

1. - rw - - - - - — права доступа (d = каталог, - = файл).
2. 1 — количество жёстких ссылок.
3. leprecha — владелец файла.

4. sysadmin — группа.
5. 2791 — размер в байтах.
6. Aug 19 16:04 — дата последнего изменения.
7. .bash_history — имя файла или папки.

3. | `cd /etc` — Перейти в каталог `/etc` .

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ cd /etc
leprecha@Ubuntu-DevOps:/etc$
```

4. | `mkdir demo` — создать каталог с именем demo. |

- `mkdir` — *make directory* (создать каталог).
- `demo` — имя новой папки.
- `ls -la` — проверь, что папка появилась.

```
drwxrwxr-x  2 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 16:32 demo
```

5. | `touch demo/file.txt` — создать файл file.txt в папке demo. |

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ touch demo/file.txt
```

- `touch` — создаёт пустой файл, если его нет.
- `demo/file.txt` — путь, где этот файл будет создан.

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ ls -la demo
total 8
drwxrwxr-x  2 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 16:34 .
```

```
drwxr-x--- 18 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 16:32 ..
-rw-rw-r-- 1 leprecha sysadmin  0 Aug 19 16:34 file.txt
```

6. | `cp demo/file.txt demo/file.bak` — создаём копию файла `file.txt` с именем `file.bak` в той же папке `demo`.

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ cp demo/file.txt demo/file.bak
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ ls -la demo
total 8
-rw-r--r-- 1 leprecha sysadmin  0 Aug 19 16:46 file.bak
-rw-rw-r-- 1 leprecha sysadmin  0 Aug 19 16:34 file.txt
```

- `cp` — *copy* (копировать).
- Первый аргумент — что копируем.
- Второй — куда копируем (можно указать новое имя или другую папку).

7. | `mv demo/file.bak demo/file.old` — переименовать файл `file.bak` в `file.old` в папке `demo`. |

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ mv demo/file.bak demo/file.old
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ ls -la demo
total 8
drwxrwxr-x 2 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 16:54 .
drwxr-x--- 18 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 16:32 ..
-rw-r--r-- 1 leprecha sysadmin  0 Aug 19 16:46 file.old
-rw-rw-r-- 1 leprecha sysadmin  0 Aug 19 16:34 file.txt
```

- `mv` — *move* (переместить), но если путь остаётся тот же, это просто переименование.
- Первый аргумент — что перемещаем/переименовываем.
- Второй — новое имя или путь.

8. | `rm demo/file.old` — удалить файл `file.old` из `demo`. |

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ rm demo/file.old
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ ls -la demo
total 8
drwxrwxr-x  2 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 16:58 .
drwxr-x--- 18 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 16:32 ..
-rw-rw-r--  1 leprecha sysadmin   0 Aug 19 16:34 file.txt
```

- `rm` — удаляет файл.
- `rm -r` — удаляет папку и всё, что внутри неё.
- `rm -ri` — (`i` = interactive → перед удалением каждого файла спрашивает подтверждение).

9. | `man ls` — страница руководства (man) для `ls`. |

10. | `whoami` — показывает, под каким пользователем я сейчас в системе. |

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ whoami
leprecha
```

11. | `hostname` — показывает имя хоста — то есть имя компьютера (узла) в сети. |

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ hostname
Ubuntu-DevOps
```

12. | `date` — показывает текущую дату и время в системе. |

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ date  
Tue Aug 19 09:04:25 PM IST 2025
```

13. | `clear` — очищает экран терминала, убирая предыдущий вывод. |

14. | `uname -a` — показывает подробную информацию о системе и ядре Linux. |

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ uname -a  
Linux Ubuntu-DevOps 6.14.0-28-generic #28~24.04.1-Ubuntu SMP PREEMPT_  
DYNAMIC Fri Jul 25 10:47:01 UTC 2 ×86_64 ×86_64 ×86_64 GNU/Linux
```

15. | `exit` — закрывает текущую сессию терминала. |

| Command | Описание |
|---|--|
| <code>pwd</code> | Показать путь к текущему каталогу |
| <code>ls -la</code> | Показать список файлов (включая скрытые) с подробностями |
| <code>cd /etc</code> | Перейти в каталог <code>/etc</code> |
| <code>mkdir demo</code> | Создать каталог <code>demo</code> |
| <code>touch demo/file.txt</code> | Создать пустой файл <code>file.txt</code> в каталоге <code>demo</code> |
| <code>cp demo/file.txt demo/file.bak</code> | Скопировать файл с новым именем <code>file.bak</code> |
| <code>mv demo/file.bak demo/file.old</code> | Переименовать файл |
| <code>rm demo/file.old</code> | Удалить файл |
| <code>man ls</code> | Открыть справку по команде <code>ls</code> |
| <code>whoami</code> | Показать имя текущего пользователя |
| <code>hostname</code> | Показать имя компьютера (хоста) |
| <code>date</code> | Показать текущую дату и время |
| <code>clear</code> | Очистить экран терминала |
| <code>uname -a</code> | Показать информацию о системе и ядре |

| Command | Описание |
|---------|-------------------------------|
| exit | Выйти из терминала или сессии |

Работа с nano и файловой системой

- Создать `hello.txt` и отредактировать в nano.

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ mkdir practice
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ cd practice
leprecha@Ubuntu-DevOps:~/practice$ nano hello.txt
leprecha@Ubuntu-DevOps:~/practice$ cat hello.txt
Hello world!
```

1. Создаём тестовую папку — `mkdir practice`.
2. Переходим в папку — `cd practice`.
3. Создаём и открываем файл `hello.txt`, затем пишем приветствие, сохраняем **Ctrl+O**, закрываем **Ctrl+X**.
4. Проверяем содержимое файла командой `cat hello.txt`.

Практика копирования, переименования и удаления файлов

Копирование (`cp`).

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~/practice$ cp hello.txt hello_new.txt
leprecha@Ubuntu-DevOps:~/practice$ ls -la
total 16
drwxr-xr-x  2 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 21:13 .
drwxr-x--- 19 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 21:08 ..
-rw-r--r--  1 leprecha sysadmin  13 Aug 19 21:13 hello_new.txt
-rw-r--r--  1 leprecha sysadmin  13 Aug 19 21:08 hello.txt
```

Копируем `hello.txt` в `hello_new.txt`.

Переименование (mv).

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~/practice$ mv hello_new.txt renamed.txt
leprecha@Ubuntu-DevOps:~/practice$ ls -la
total 16
drwxr-xr-x  2 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 21:14 .
drwxr-x--- 19 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 21:08 ..
-rw-r--r--  1 leprecha sysadmin  13 Aug 19 21:08 hello.txt
-rw-r--r--  1 leprecha sysadmin  13 Aug 19 21:13 renamed.txt
```

Переименовываем hello_new.txt в renamed.txt.

Удаление (rm).

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~/practice$ rm hello.txt
leprecha@Ubuntu-DevOps:~/practice$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x  2 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 21:15 .
drwxr-x--- 19 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 21:08 ..
-rw-r--r--  1 leprecha sysadmin  13 Aug 19 21:13 renamed.txt
```

Удаляем файл hello.txt.

Базовая структура FHS (`/etc` , `/var` , `/usr` , `/home`)

1. `/etc`

Конфигурационные файлы системы и сервисов.

Здесь хранятся настройки всего: сети (`hosts` , `hostname`), пользователей (`passwd` , `shadow`), сервисов (`ssh/sshd_config` , `cron.d`).

2. `/var`

Данные, которые часто меняются: логи, очереди, базы данных, кеши.

Примеры:

- `/var/log` — логи системы и приложений.
 - `/var/spool` — очереди заданий (печать, почта).
 - `/var/cache` — кеш программ.
-

3. `/usr`

Программы и файлы, установленные для всех пользователей.

- `/usr/bin` — исполняемые файлы (команды).
 - `/usr/lib` — библиотеки.
 - `/usr/share` — общие данные (иконки, документация).
-

4. `/home`

Домашние директории пользователей. В каждой — личные файлы, настройки и рабочие данные.

Например: `/home/sysadmin`

```
/ → Корень всей системы
| — etc/ → Конфиги системы и сервисов
| | — hosts → Локальный DNS
| | — passwd → Пользователи
| | — ssh/ → Настройки SSH
|
| — var/ → Меняющиеся данные
| | — log/ → Логи
| | — cache/ → Кеши
| | — spool/ → Очереди заданий
|
| — usr/ → Программы и библиотеки
| | — bin/ → Исполняемые файлы
| | — lib/ → Библиотеки
| | — share/ → Общие данные
```


|
|— home/ → Домашние папки пользователей
| |— user1/ → Личные файлы user1
| |— user2/ → Личные файлы user2
|
|— tmp/ → Временные файлы
|
|— bin/ → Базовые команды
|— sbin/ → Системные утилиты (root)
|— root/ → Домашняя папка root

Запомни:

- `/etc` — настройки.
- `/var` — часто меняющиеся данные.
- `/usr` — программы.
- `/home` — личные данные.

3. Практика

1. Создание структуры каталогов.

- Создай папку `projects` с тремя подпапками: `scripts`, `configs`, `logs`.

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ mkdir -p ~/projects/{scripts,configs,logs}
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ cd projects
leprecha@Ubuntu-DevOps:~/projects$ la -ls
total 12
4 drwxr-xr-x 2 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 21:22 configs
4 drwxr-xr-x 2 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 21:22 logs
4 drwxr-xr-x 2 leprecha sysadmin 4096 Aug 19 21:22 scripts
```

`mkdir -p ~/projects/{scripts,configs,logs}` - создаёт папку `projects` с тремя подпапками: `scripts`, `configs`, `logs`.

- `mkdir` — создать директорию.
- `p` — создать все недостающие родительские директории.
- `~` — моя домашняя директория (`/home/моё_имя`).
- `projects/{scripts,configs,logs}` — **brace expansion** в bash создаст три подпапки `scripts,configs,logs` .

2. Работа с файлами.

- Создай два пустых файла в `configs` , добавь текст в `startup.log` .

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ touch ~/projects/configs/{nginx.conf,ssh_conf
g}
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ cd projects/configs
leprecha@Ubuntu-DevOps:~/projects/configs$ la -ls
total 0
0 -rw-r--r-- 1 leprecha sysadmin 0 Aug 19 21:26 nginx.conf
0 -rw-r--r-- 1 leprecha sysadmin 0 Aug 19 21:26 ssh_config
```

```
touch ~/projects/configs/{nginx.conf,ssh_config}
```

- `touch` — создаёт пустые файлы (или обновляет время изменения).
- `~/projects/configs/` — путь к `configs` в домашней директории.
- `{nginx.conf,ssh_config}` — **brace expansion** создаёт два файла за раз.

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ echo "Hello DevOps" > ~/projects/logs/startup.
log
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ cd projects/logs
leprecha@Ubuntu-DevOps:~/projects/logs$ cat startup.log
Hello DevOps
```

```
echo "Hello DevOps" > ~/projects/logs/startup.log
```

- `echo` — выводит текст или значение переменной в терминал.
- `>` — перенаправляет вывод в файл, перезаписывая его.

- `>>` — добавляет вывод в конец файла.
- `cat` — выводит содержимое файла в терминал.

3. Копирование и резервное копирование

- Сделай копию файла `startup.log` .

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ cp ~/projects/logs/startup.log ~/projects/logs/
startup.log.bak
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ cd projects/logs
leprecha@Ubuntu-DevOps:~/projects/logs$ la -ls
total 8
4 -rw-r--r-- 1 leprecha sysadmin 13 Aug 19 21:28 startup.log
4 -rw-r--r-- 1 leprecha sysadmin 13 Aug 19 21:36 startup.log.bak
```

```
cp ~/projects/logs/startup.log ~/projects/logs/startup.log.bak
```

- `cp` — копирует файлы и директории.
- Первый аргумент — исходный файл (`startup.log`).
- Второй — новый файл (`startup.log.bak`).
- `r` — рекурсивное копирование (нужно для директорий).
- `i` — интерактивный режим, спрашивает перед перезаписью.

4. Поиск файлов.

- Найди все файлы с расширением `.conf` в папке `projects` .

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ find ~/projects -name "*.conf"
/home/leprecha/projects/configs/nginx.conf
```

```
find ~/projects -name "*.conf"
```

- `find` — ищет файлы и директории.
- `~/projects` — где искать (здесь — твоя папка `projects`).
- `name "*.conf"` — условие: имя файла должно заканчиваться на `.conf` .
 - — любая последовательность символов.

- `.conf` — само расширение.

5. Права доступа.

- Дай права только владельцу файла `ssh_config` на чтение и запись.

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ chmod 600 ~/projects/configs/ssh_config
```

```
chmod 600 ~/projects/configs/ssh_config
```

- `chmod` — *change mode*, изменяет права доступа.
- `600` — восьмеричная запись прав:
 - `6` — `rw-` (чтение + запись) для владельца.
 - `0` — `-` (нет доступа) для группы.
 - `0` — `-` (нет доступа) для остальных.

`ls -l ~/projects/configs/ssh_config` - пример вывода.

```
leprecha@Ubuntu-DevOps:~$ ls -l ~/projects/configs/ssh_config
-rw----- 1 leprecha sysadmin 0 Aug 19 21:26 /home/leprecha/projects/configs/ssh_config
```

- `rw-----` — права доступа.
- `1` — количество ссылок.
- `leprecha` — владелец файла.
- `sysadmin` — группа владельца.
- `0` — размер файла в байтах.
- `Aug 19 21:26` — дата изменения.
- `ssh_config` — имя файла.
- `ls -R ~/projects` — показывает всё содержимое папки `projects` рекурсивно.

4. Итог дня

Что освоил: Основные команды Linux, работа с nano, структура каталогов.

Что было сложно: Ничего.

Что повторить: Команды работы с правами доступа.

Идеи для автоматизации/проектов: Скрипт для автоматического создания структуры каталогов.