

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н.Э. БАУМАНА

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и
управления»



Сёмкин П.С., Сёмкин А.П.

Методические материалы к лабораторным работам
по дисциплине
«Операционные системы»

Лабораторная работа № 2
«**OS Alt Linux. Управление пользователями**»

Москва

2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ЦЕЛЬ РАБОТЫ	3
2	ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	3
2.1	Пользователи ОС Alt Linux.....	3
2.1.1	Типы пользователей	3
2.1.2	Информация о пользователях	4
2.1.3	Конфигурационные файлы с информацией о пользователях	4
2.2	Использование логина пользователя root	5
2.3	Использование утилиты sudo	7
2.3.1	Назначение утилиты sudo	7
2.3.2	Настройка утилиты sudo	7
2.3.3	Выполнение утилиты sudo в режиме консоли	8
2.4	Команды управления пользователями.....	9
2.4.1	Добавление пользователей	9
2.4.2	Команды управления группами пользователей	10
2.5	Наблюдение за пользователями.....	11
3	ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ	11
3.1	Задание.....	11
3.2	Порядок выполнения работы.....	11
3.2.1	Загрузка и вход в ОС Alt Linux	11
3.2.2	Создание новых пользователей	12
3.2.3	Создание групп пользователей	12
3.2.4	Назначение прав доступа пользователям и группам	12
3.2.5	Проверка правильности создания пользователей	12
4	КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	13
5	ЛИТЕРАТУРА	13
6	ПРИЛОЖЕНИЕ	13
6.1	Команды Alt Linux для работы с пользователями.....	13
6.1.1	Просмотр информации о пользователях	13
6.1.2	Создание нового пользователя	14
6.1.3	Задание пароля учётной записи пользователя	15
6.1.4	Проверка созданного пользователя	16
6.1.5	Изменение параметров пользователя	16
6.1.6	Удаление пользователя	16
6.2	Команды Alt Linux для работы с группами пользователей.....	16
6.2.1	Создание группы пользователей	16
6.2.2	Добавление учётной записи пользователя в группу	16
6.2.3	Просмотр групп пользователя	17
6.2.4	Удаление учётной записи пользователя из группы	17
6.2.5	Удаление группы пользователей	17
6.3	Редактирование файла конфигурации sudoers	17
6.4	<i>Текстовый редактор nano</i>	19
6.4.1	<i>Комбинации клавиш редактора Nano</i>	19
6.4.2	<i>Опции редактора Nano</i>	20

1 Цель работы

Целью работы является знакомство с политикой учётных записей пользователей и групп пользователей в операционных системе Alt Linux

Продолжительность работы – 2 часа

2 Теоретическая часть

2.1 Пользователи ОС Alt Linux.

2.1.1 Типы пользователей

В ОС Alt Linux существует три типа пользователей:

- **Администратор системы (root)** (от англ. root - корень) - суперпользователь, который имеет право на выполнение всех команд ОС. Администратор системы создаётся при установке системы.

- **Системные пользователи** – пользователи, обладающие ограниченными полномочия по сравнению с администратором, но имеющие права на выполнение некоторых системных функций. Первый системный пользователь создаётся при установке системы.

- **Обычные пользователи** - пользователи, допущенные к управлению системой с ограниченными правами. Создаются системным администратором или системным пользователем от имени администратора.

Каждый пользователь операционной системы имеет символьное имя и числовой идентификатор пользователя **UID** (**U**ser **I**Dentifier).

- Пользователь **root** имеет **UID=0**.
- **Системные пользователи** имеют **UID** от 1 .
- **Обычные пользователи** имеют **UID** от 500.

Пользователи могут входить в **группы пользователей**. Каждый пользователь обязательно входит в **одну или несколько** групп группы.

Группы имеют числовой идентификатор группы **GID** (**G**roup **I**Dentifier).

2.1.2 Информация о пользователях

В системе присутствует следующая информация о каждом пользователе:

- Имя пользователя (**user name**) - в рамках системы имя должно быть уникальным. **В именах должны использоваться только английские буквы, числа и символы _ и . (точка).**
- Идентификационный номер пользователя (**UID**) - является уникальным идентификатором пользователя в системе. Система отслеживает пользователей по **UID**, а не по именам.
- Идентификационный номер группы (**GID**) - обозначает группу, к которой относится пользователь. Каждый пользователь может принадлежать к одной или нескольким группам.

Принадлежность пользователя к группе устанавливает системный администратор, чтобы иметь возможность ограничивать доступ пользователей к тем или иным ресурсам системы.

- Пароль (**password**) - пароль пользователя в зашифрованном виде.
- Полное имя (**full name**) - помимо системного имени может присутствовать полное имя пользователя, например, фамилия и имя.
- Домашний каталог (**home directory**) - каталог, в который попадает пользователь после входа в систему. Подобный каталог имеется у каждого пользователя, все пользовательские каталоги хранятся в директории **/home**. Домашний каталог создаётся при создании учетной записи пользователя.
- Начальная оболочка (**login shell**) – командный интерпретатор, который будет запускаться при входе пользователя в систему.

2.1.3 Конфигурационные файлы с информацией о пользователях

Информация о пользователях хранится в следующих конфигурационных файлах.

- Файл **passwd (/etc/passwd)** - содержит информацию о пользователях.

Формат записей файла:

user_name:password:UID:GID:full_name:home_directory:login_shell

Если пароль хранится в зашифрованном виде в файле /etc/shadow, то вместо пароля указывается - "x".

- Файл **group (/etc/group)** Содержит информацию о группах пользователей.

Формат записей файла:

group_name:password:GID:user1,user2,user3...

У файлов /etc/passwd и /etc/group всегда определенные права доступа: чтение и запись для **root**, для остальных пользователей - только чтение.

- Файл **shadow (etc/shadow)** - информация о паролях пользователей в зашифрованном виде. Файл /etc/shadow может прочитать только **root**.

- Файл **gshadow (etc/gshadow)** – информация о паролях групп.

- Файл **useradd (etc/default/useradd)** - файл, задающий свойства "по умолчанию" для всех добавляемых пользователей.

- Файл **login.defs (/etc/login.defs)** - содержит настройки для создания новых пользователей.

- Файл **skel (/etc/skel)** - каталог с конфигурационными файлами, которые копируются в домашний каталог каждого пользователя при его создании.

2.2 Использование логина пользователя **root**

Пользователь **root** имеет права на выполнение любых действий и изменение любых параметров. Все остальные пользователи системы обычно не имеют большинства необходимых прав, например, прав на установку программ, поскольку это является административной операцией, права на которую есть только у **root**. Ещё одной распространённой операцией,

доступной только суперпользователю, является копирование и изменение файлов в системных папках, куда обычный пользователь доступа не имеет.

Существует два способа получить права суперпользователя.

Первый способ – зарегистрироваться в системе под именем **root** в консольном режиме выполнения системы.

Второй способ – воспользоваться утилитой **su** (shell of user), которая позволяет выполнить одну или несколько команд от лица другого пользователя. По умолчанию эта утилита выполняет команду **sh** от пользователя **root**, то есть запускает командный интерпретатор.

Для того чтобы воспользоваться утилитой su, пользователь должен быть членом группы wheel. Системный пользователь, созданный при установке операционной системы, включен в эту группу.

su [-] [name [arg...]]

Чтобы вернуться к правам пользователя, необходимо ввести **exit**

Если воспользоваться командой **su** без ключа, то происходит вызов командного интерпретатора с правами **root**. При этом значение переменных окружения, в частности **\$PATH**, остается таким же, как у пользователя: в переменной **\$PATH** не окажется каталогов **/sbin**, **/usr/sbin**, без указания полного имени будут недоступны команды **route**, **shutdown**, **mkswap** и другие.

Более того, переменная **\$HOME** будет указывать на каталог пользователя, все программы, запущенные в режиме суперпользователя, сохраняют свои настройки с правами **root** в каталоге пользователя, что в дальнейшем может вызвать проблемы.

Чтобы избежать этого, следует использовать **su -**. В этом режиме **su** запустит командный интерпретатор в качестве **login shell**, и он будет вести себя в точности так, как если бы в системе зарегистрировался **root**.

2.3 Использование утилиты *sudo*

2.3.1 Назначение утилиты *sudo*

Штатно основным способом получения прав **root** в большинстве дистрибутивах **ALT Linux**, является команда **su -**. Но в данном случае пользователь, имеющий право на использование команды **su -**, получает полные права **root** и нет возможности **разграничения доступа** для различных пользователей.

Использование утилиты **sudo** предоставляет такую возможность, так как имеется конфигурационный файл, позволяющий задавать правила использования утилиты различными пользователями и группами пользователей

sudo - это утилита, предоставляющая привилегии **root** для выполнения административных операций в соответствии с текущими настройками утилиты.

С помощью настроек утилиты **sudo** можно разрешать или запрещать пользователям выполнение конкретных действий.

Все настройки **sudo**, связанные с правами доступа пользователей, хранятся в конфигурационном файле **/etc/sudoers**.

2.3.2 Настройка утилиты *sudo*

Команда **sudo** в большинстве дистрибутивов **ALT Linux** требует предварительной настройки, так как в конфигурационном файле **/etc/sudoers** не включен, как активный, ни один из пользователей или группа (включая **root**).

Для настройки прав пользователей по использованию утилиты **sudo** необходимо редактирование файла **/etc/sudoers**.

Кроме этого могут использоваться отдельные файлы из каталога **/etc/sudoers.d/**

Самым простым способом настройки утилиты, это «раскомментировать» (убрать символ **#** в начале строки) строку

```
WHEEL_USERS ALL=(ALL) ALL,
```

дав, таким образом, возможность использовать утилиту **sudo** всем пользователям, входящим в группу **wheel**, для выполнения любых команд.

Для более тонкой настройки прав пользователей по использованию утилиты, а также в целях повышения безопасности, можно определить, какие пользователи и группы какие команды могут выполнять.

Для настройки прав в файле **/etc/sudoers** необходимо внести информацию в три секции файла.

Необходимо:

1. Объединить псевдонимом пользователей, которым будут предоставляться права на выполнение определённых команд

User alias specification

Groups of users

Пример:

User_Alias GR_USER=user1, user2

2. Объединить псевдонимом команды, которые будут разрешены пользователям или группам пользователей, объединённых псевдонимом.

Cmnd alias specification

Groups of commands

Пример:

Cmnd_Alias APT_COM = /usr/bin/apt, usr/bin/apt-get

3. Задать разрешение для пользователя или группы пользователей, объединённых псевдонимом

User privilege specification

##

Пример:

GR_USER ALL=(ALL) APT_COM

GR_USER ALL=(ALL) NOPASSWD : APT_COM не запрашивать пароль

2.3.3 Выполнение утилиты *sudo* в режиме консоли

Для запуска в консоли команды с правами **root** надо набрать перед командой имя утилиты **sudo**:

\$ sudo <команда>

После ввода пароля пользователя указанная команда исполнится от имени **root**, если настройки утилиты это разрешают для данного пользователя и данной команды.

Система какое-то время помнит введенный пароль (сохраняет открытой sudo-сессию). Поэтому при последующих выполнениях **sudo** ввод пароля может не потребоваться. Для гарантированного прекращения сессии **sudo** необходимо набрать в терминале

sudo -K

2.4 Команды управления пользователями

Для управления пользователями используются следующие команды:

- **useradd** – добавить нового пользователя.
- **passwd** – задать пароль для пользователя.
- **usermod** – изменить параметры учетной записи пользователя.
- **userdel** - удалить учетную запись пользователя.

Для управления группами используются следующие команды:

- **groupadd** - добавить новую группу.
- **gpasswd** - установить пароль группы.
- **groupmod** - изменить параметры группы.
- **groupdel** - удалить группу.

2.4.1 Добавление пользователей

При создании нового пользователя автоматически указываются несколько параметров. В файл **/etc/passwd** добавляется запись с указанием имени пользователя, домашнего каталога, UID, GID. В домашний каталог пользователя помещаются файлы инициализации командной оболочки.

Команда **useradd**

Синтаксис команды:

useradd [параметры] username

Для создания пользователя достаточно выполнить команду **useradd** и указать имя нового пользователя.

После этого нужно задать пароль для созданного пользователя. Пароль задается командой **passwd**

2.4.2 Команды управления группами пользователей

Учетные записи пользователей системы могут объединяться в группы. Концепция групп пользователей позволяет устанавливать права доступа на уровне групп пользователей вместо установки аналогичных прав доступа для каждого отдельного пользователя.

Для каждого пользователя существует два типа групп, это **первичная, основная** для него группа и **дополнительные**.

- **Первичная группа** - создается автоматически при создании пользователя, в большинстве случаев имеет такое же имя, как и имя пользователя. Пользователь может иметь только одну основную группу;

- **Вторичные группы** - это дополнительные группы, к которым пользователь может быть добавлен в процессе работы, максимальное количество таких групп для пользователя - **32**;

Основная группа отличается от вторичных тем, что **все файлы в домашнем каталоге пользователя имеют эту группу**, и при ее смене, группа этих каталогов тоже поменяется. Также именно эту группу получают все файлы, созданные пользователем.

Членство пользователей в группах описывается в файле **group (/etc/group)**.

Первым полем в строке с описанием группы пользователей является **имя группы**.

Во втором поле размещается (зашифрованный) **пароль группы** (это поле может быть пустым).

В третьем поле размещается **идентификатор группы** или значение **GID**.

Четвертое поле является **списком членов группы**.

Чем в большее количество групп входит пользователь, тем больше прав он имеет в системе

2.5 Наблюдение за пользователями

С помощью команды **last** можно увидеть информацию о каждом пользователе, который вошел в систему (или открыл новый интерпретатор команд), а также узнать, как долго он находился в системе или все еще находится (параметр **-a** используется для удобочитаемости).

Команда **lastb** показывает неудачные попытки входа в систему, а также откуда они исходили.

Команды **who -u** и **users** отображают информацию о пользователях, находящихся в системе на данный момент.

3 Выполнение работы

3.1 Задание

1. Создать учётные записи пользователей
2. Создать учётную запись группы пользователей
3. Включить пользователей в группы пользователей
4. Назначить пользователям и группам права для доступа к командам администрирования системы

3.2 Порядок выполнения работы

3.2.1 Загрузка и вход в ОС Alt Linux

1. Войти в систему под учётной записью **stud_XX** (XX –индекс группы).
2. Запустить программу **Oracle VM VirtualBox**.
3. Запустить виртуальную машину **Alt-10**.
4. Войти в систему, используя виртуальную консоль:

Виртуальная консоль **tty1** – администратор системы **root / adminroot**

3.2.2 Создание новых пользователей

1. Используя утилиту **useradd** создать учетные записи пользователей **admin_stud, stud_51, stud_52, stud_53, stud_54, stud_55**

Задать пароли учётных записей (**adminstud, stud51, stud52, stud53, stud54, stud55**)

3.2.3 Создание групп пользователей

1. Создать группу пользователей **student**

2. Включить пользователей **stud_51, stud_52, stud_53, stud_54, stud_55** в группы **student** и **wheel**.

3. Включить пользователя **admin_stud** в группу **wheel**

3.2.4 Назначение прав доступа пользователям и группам

Редактировать файл **sudoers** (пункт 6.3 приложения), для назначения прав доступа отдельным пользователям и группам к командам администрирования системы с помощью утилиты **sudo**:

1. пользователь **root** - администратор системы с полным доступом ко всем командам администрирования системы

2. пользователь **admin_kaf** - системный пользователь, имеющий права на выполнение команд управления пользователями и группами пользователей

3. пользователь **admin_stud** - системный пользователь, имеющий права на выполнение команд для работы с каталогами и файлами всей системы

4. пользователи **stud_51 stud_55** - имеют права на выполнение команд управления процессами

3.2.5 Проверка правильности создания пользователей

Войти в систему, используя виртуальные консоли:

Виртуальная консоль **tty1** – пользователь **root/adminroot**

Виртуальная консоль **tty2** – пользователь **admin_kaf/adminkaf**

Виртуальная консоль **tty3** – пользователь **admin_stud/adminstud**

Виртуальная консоль **tty4** – пользователь **stud_XX/studXX**

1. Используя утилиты **grep**, **id** и **cat**, просмотреть информацию о созданных пользователях в конфигурационных файлах **/etc/passwd** и **/etc/group**
2. Проверить правила выполнения утилиты **sudo** для различных пользователей

4 Контрольные вопросы

1. Какие типы пользователей существуют в ОС Alt Linux?
2. Какими правами обладает пользователь root?
3. В чём назначение утилиты **sudo** ?
4. Как можно назначить пользователю права **sudo**?
5. В какие группы может входить пользователь?

5 ЛИТЕРАТУРА

1. Робачевский А.М. Операционная система UNIX.-СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 528 с.:ил.
2. Сергей Ивановский Операционная система Linux. М.: Познавательная книга плюс, 2001. – 512 с.
3. Негус К. Ubuntu и Debian Linux для продвинутых. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2014. -384 с.: ил.

6 Приложение

6.1 Команды Alt Linux для работы с пользователями

6.1.1 Просмотр информации о пользователях

\$ cat /etc/passwd – просмотр учётных записей пользователей

\$ cat /etc/group - просмотр информации о группах пользователей.

\$ useradd -D.- просмотр файла, задающего свойства "по умолчанию" для всех добавляемых пользователей.

\$ cat /etc/login.defs – просмотр файла, содержащего настройки для создания новых пользователей.

\$ ls -la /etc/skel - просмотр каталога с конфигурационными файлами, которые копируются в домашний каталог каждого пользователя при его создании

6.1.2 Создание нового пользователя

1. Утилита useradd

\$ useradd <опции> <имя_пользователя>

Основные опции команды:

- b** - базовый каталог для размещения домашнего каталога пользователя, по умолчанию **/home**;
- c** - комментарий к учетной записи;
- d** – имя домашнего каталога пользователя. По умолчанию совпадает с именем пользователя;
- e** - дата, когда учетная запись пользователя будет заблокирована, в формате ГГГГ-ММ-ДД. По умолчанию отключено;
- f** - количество дней, которые должны пройти после устаревания пароля до блокировки пользователя, если пароль не будет изменен (период неактивности). Если значение равно 0, то запись блокируется сразу после устаревания пароля, при -1 - не блокируется. По умолчанию -1.;
- g** - первичная группа пользователя. Можно указывать как GID, так и имя группы. Если параметр не задан будет создана новая группа название которой совпадает с именем пользователя;
 - G** - список вторичных групп в которых будет находится создаваемый пользователь;
- k** - каталог с шаблонами конфигурационных файлов. Файлы и папки из этого каталога будут помещены в домашнюю папку пользователя. По умолчанию **/etc/skel**;

-m – ключ, указывающий на необходимость создания домашнего каталога пользователя, если он не существует. По умолчанию каталог не создаётся;

-M - не создавать домашний каталог;

-N - не создавать группу с именем пользователя;

-p - задать пароль пользователя. По умолчанию пароль не задается, учетная запись пользователя будет заблокирована до установки пароля;

-s - командный интерпретатор для пользователя;

-u - идентификатор для пользователя;

-D - отобразить параметры, которые используются по умолчанию для создания пользователя. Если вместе с этой опцией задать еще какой-либо параметр, то его значение по умолчанию будет переопределено.

Если при создании пользователя не указываются дополнительные ключи, то берутся настройки по умолчанию.

Эти настройки можно посмотреть по команде:

```
$ useradd -D                просмотр параметров по умолчанию
```

Список опций можно посмотреть командой

```
# useradd -help или useradd -h.
```

```
# useradd stud_51 создание пользователя
```

6.1.3 Задание пароля учётной записи пользователя

Пароль задается командой **passwd**

Если команда **passwd** выполняется пользователем, не являющимся пользователем **root**, то она запросит текущий пароль, а затем установит новый пароль этого пользователя.

root может сбросить пароль для любого пользователя, включая **root**, не зная текущего пароля.

Например:

```
# passwd stud_51
```

6.1.4 Проверка созданного пользователя

```
$ grep 'stud_51' /etc/passwd
```

```
$ id test
```

6.1.5 Изменение параметров пользователя

Утилита **usermod** предназначена для управления пользователями Alt Linux, их основными и дополнительными группами.

Синтаксис команды:

```
# usermod <опции> <имя_пользователя>
```

6.1.6 Удаление пользователя

```
# userdel <ключ> <имя пользователя>
```

Ключ

-f принудительно удалить пользователя, даже если он сейчас работает в системе.

-r удалить домашний каталог пользователя.

6.2 Команды Alt Linux для работы с группами пользователей

6.2.1 Создание группы пользователей

```
# groupadd опции имя_группы
```

-f - если группа уже существует, то утилита возвращает положительный результат операции;

-g - установить значение идентификатора группы GID вручную;

-K - изменить параметры по умолчанию автоматической генерации GID;

-o - разрешить добавление группы с неуникальным GID;

-p - задаёт пароль для группы;

-r - указывает, что группа системная;

```
# groupadd student
```

6.2.2 Добавление учётной записи пользователя в группу

```
# usermod опции имя_группы имя_пользователя
```

-a - добавить пользователя в группу (используется с опцией **G**)

-g - назначить главной группой

-G - назначить вторичной группой

```
# usermod -a -G student stud_51
```

```
# usermod -a -G student,wheel stud_51
```

 – добавить в две группы

6.2.3 Просмотр групп пользователя

```
$ cat /etc/group | grep student
```

 просмотр содержимого группы

```
$ groups
```

 - просмотр групп текущего пользователя

```
$groups имя_пользователя
```

 – просмотр групп другого пользователя

```
$groups stud_51
```

6.2.4 Удаление учётной записи пользователя из группы

```
# usermod -d <имя_пользователя> <имя_группы>
```

```
# usermod -G "" <имя_пользователя>
```

 удаление из всех дополнительных групп

6.2.5 Удаление группы пользователей

```
# delgroup <имя_группы>
```

6.3 Редактирование файла конфигурации *sudoers*

Выполнить в консоли команду (с правами администратора)

```
Alt-10~ # EDITOR =nano visudo
```

Отредактировать файл:

```
## User alias specification
```

```
## Groups of users
```

```
# User_Alias ADMIN = millers, dowdy, mikef
```

```
User_Alias WHEEL_USERS = %wheel (алиас включает всех пользователей группы wheel)
```

```
User_Alias XGRP_USERS = %xgrp
```

```
# User_Alias SUDO_USERS = %sudo
```

<Добавить необходимые алиасы для групп пользователей>

#

Cmnd alias specification**# Groups of commands**#Cmnd_Alias PROCESS = /usr/bin/nice, /bin/kill, /usr/bin/renice, \
/usr/bin/pkill, /usr/bin/top

Cmnd_Alias REBOOT = /sbin/halt, /sbin/reboot, /sbin/poveroff

##

<Добавить необходимые алиасы для групп команд>

User privilege specification

##

root ALL=(ALL) ALL

WHEEL_USERS ALL=(ALL) ALL

SUDO_USERS ALL=(ALL) ALL

где:

- **root, WHEEL_USERS, SUDO_USERS** *пользователь, для которого применяется правило*

- **ALL=** *применяется ко всем хостам*

- **(ALL)** - *может выполнять команды от лица всех пользователей (если **(ALL:ALL)** - то от лица всех пользователей и групп)*

ALL - *правило применяется ко всем командам*

<Добавить правила для пользователей>

Read drop-in files from /etc/sudoers.d

@**includedir /etc/sudoers.d** – означает что в каталог **/etc/sudoers.d** можно поместить дополнительные конфигурационные файлы.

Ctrl +O – сохранить файл**Ctrl+X** – выйти из редактора

\$ sudo -l - команда выводит все правила в файле `/etc/sudoers`, которые относятся к данному пользователю.

6.4 Текстовый редактор nano

6.4.1 Комбинации клавиш редактора Nano

Ctrl+G	справка в открытом окне файла
Ctrl+O	сохранение файла. Для подтверждения сохранения следует нажать клавишу: Enter
Ctrl+X	выйти из редактора
Alt+U	отменить последние внесенные изменения
Alt+U	повторить последнее действие
Ctrl+W	поиск нужных строк Затем, в нижней части терминала появится строка, где следует ввести поисковые значения
Alt+R	Для поиска и замены
PageUP, PageDown, Home, End, клавиши со стрелками	Для перемещения по файлу.
Ctrl+F	перемещения по тексту вперед
Ctrl+B	для перемещения назад
Ctrl+N	для перемещения вниз
Ctrl+P	для перемещения вверх
Ctrl+E	переместится в конец строки
Ctrl+A	для возврата к началу строки
Ctrl+ Пробел	перемещаться вперед по словам
Alt+	для перемещения назад

Пробел	
Ctrl+^	выделить нужный участок текста В терминале появится сообщение что “Метка установлена”. А затем, при помощи клавиш со стрелками двигаться вперед или вниз: Чтобы снять данную метку, нажать еще раз сочетание клавиш Ctrl+^
Ctrl+K	вырезать выделенный текст Можно вырезать полностью строку, для этого поставить курсор в начале строки, а затем нажать Ctrl+K
Alt+^	копирование текста. Выделить его с помощью выше указанных сочетания клавиш, а затем сняв метку, нажать:

6.4.2 Опции редактора Nano

- B Создать резервную копию файла
- v Открыть файл только для чтения
- m Включить поддержку мыши
- C Папка для резервной копии
- F Включить поддержку для редактирования нескольких файлов
- H Сохранить историю поиска и замены

Пример. Для того что бы при редактировании файла “test” создалась резервная копия, нужно ввести команду:

\$ nano -B test

После редактирования и сохранения основного файла, будет резервная копия. Резервная копия появляется со знаком “Тильда”.