

Отчёт по лабораторной работе №11

Управление загрузкой системы

Агдjabекова Эся Рустамовна

Содержание

1 Цель работы	5
2 Ход выполнения работы	6
2.1 Модификация параметров GRUB2	6
2.2 Устранения неполадок	7
2.3 Сброс пароля root	9
3 Контрольные вопросы	11
4 Заключение	12

Список иллюстраций

2.1 Редактирование параметров GRUB	6
2.2 Генерация нового файла конфигурации GRUB	6
2.3 Меню загрузчика GRUB	7
2.4 Редактирование строки загрузки для режима rescue	8
2.5 Список загруженных модулей в режиме rescue	8
2.6 Редактирование строки загрузки для режима emergency	9
2.7 Активные модули в emergency mode	9
2.8 Добавление параметра rd.break в строку загрузки	10
2.9 Попытка смены пароля root в режиме rd.break	10

Список таблиц

1 Цель работы

Получить навыки работы с загрузчиком системы GRUB2

2 Ход выполнения работы

2.1 Модификация параметров GRUB2

- Получены административные полномочия с помощью команды `su -`.

После этого открыт файл `/etc/default/grub` в текстовом редакторе `nano` и изменён параметр `GRUB_TIMEOUT` с 10 секунд на 30 (см. рис. fig. 2.1).



```
eragdzhabekova@eragdzhabekova:~/home/eragdzhabekova - nano /etc/default/grub
GNU nano 8.1
GRUB_TIMEOUT=10
GRUB_DISTRIBUTOR="$({sed 's,.release .*$,.g' /etc/system-release})"
GRUB_DEFAULT=saved
GRUB_DISABLE_SUBMENU=true
GRUB_TERMINAL_OUTPUT="console"
GRUB_CMDLINE_LINUX="resume=UUID=b5b1c162-96da-4267-9a89-79cba6d2cf63 rd.lvm.lv=rl_vbox/root rd.lvm.lv=rl_vbox/swap rhgb quiet"
GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"
GRUB_ENABLE_BLSCFG=true
```

Рис. 2.1: Редактирование параметров GRUB

- Для применения изменений выполнена команда `grub2-mkconfig > /boot/grub2/grub.cfg`, которая сгенерировала новый конфигурационный файл GRUB (см. рис. fig. 2.2).

```
root@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova# nano /etc/default/grub
root@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova#
root@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova# grub2-mkconfig > /boot/grub2/grub.cfg
Generating grub configuration file ...
Adding boot menu entry for UEFI Firmware Settings ...
done
root@eragdzhabekova:/home/eragdzhabekova#
```

Рис. 2.2: Генерация нового файла конфигурации GRUB

- После перезагрузки системы проверено отображение меню загрузчика GRUB, содержащее список доступных записей загрузки (см. рис. fig. 2.3).

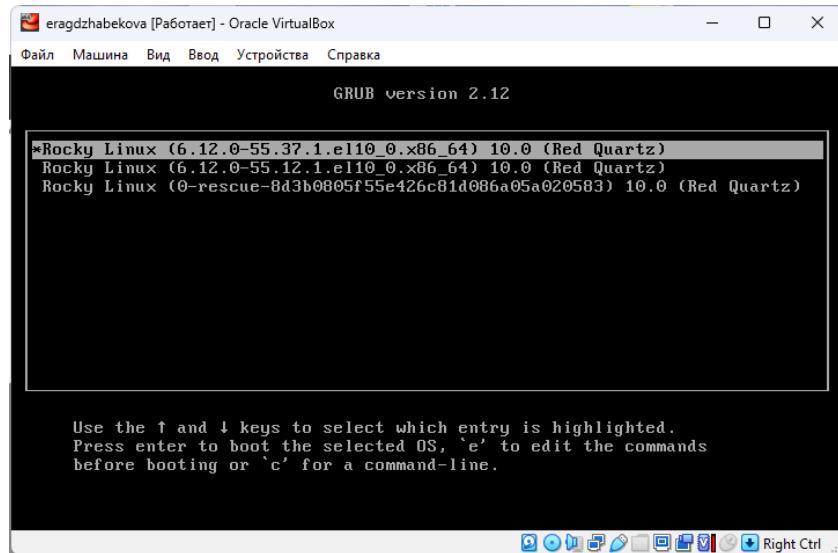


Рис. 2.3: Меню загрузчика GRUB

2.2 Устранения неполадок

- Для перехода в **режим восстановления (rescue mode)** выполнено редактирование параметров загрузки: в строке, начинающейся с `linux`, добавлен параметр `systemd.unit=rescue.target` и удалены опции `rhgb` и `quiet` (см. рис. fig. 2.4).

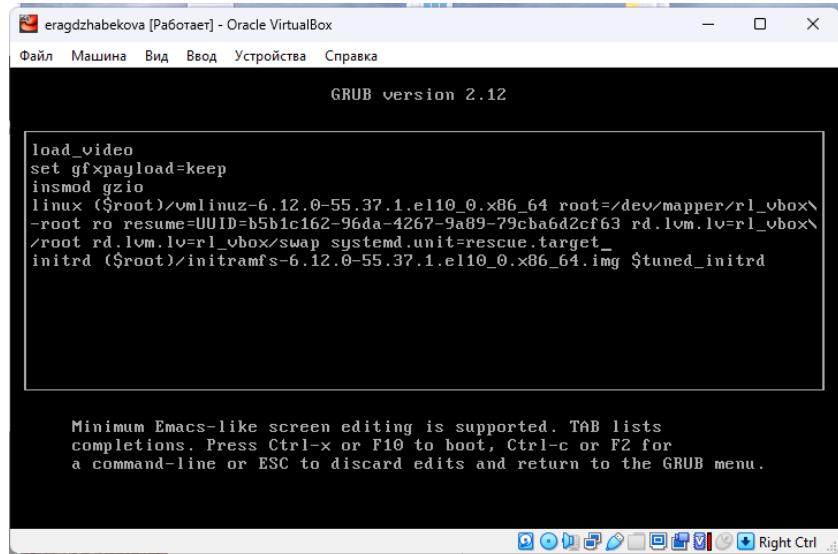


Рис. 2.4: Редактирование строки загрузки для режима rescue

- После загрузки в режиме восстановления просмотрен список активных модулей и служб с помощью команды `systemctl list-units` (см. рис. fig. 2.5). Затем показаны переменные среды с использованием команды `systemctl show-environment` (см. рис. fig. 2.6).

```

systemd-udevd-control.socket          load
systemd-udevd-kernel.socket          load
dev-disk-by-id-b5b1c162-x2d96da-x2d4267-x2d9a89-x2d79cba6d2cf63.swap    load
cryptsetup.target                     load
integritysetup.target                load
local-fs-pre.target                 load
local-fs.target                      load
network-pre.target                  load
rescue.target                        load
sound.target                         load
swap.target                          load
sysinit.target                       load
veritysetup.target                  load

Legend: LOAD  -> Reflects whether the unit definition was properly loaded.
        ACTIVE -> The high-level unit activation state, i.e. generalization of SUB.
        SUB   -> The low-level unit activation state, values depend on unit type.

69 loaded units listed. Pass --all to see loaded but inactive units, too.
To show all installed unit files use 'systemctl list-unit-files'.
root@eragdzhabekova:~# systemctl show-environment
LANG=en_US.UTF-8
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin
XDG_DATA_DIRS=/var/lib/flatpak/exports/share:/usr/local/share/:/usr/share/
root@eragdzhabekova:~#

```

Рис. 2.5: Список загруженных модулей в режиме rescue

- Аналогичным образом система была загружена в **аварийный режим (emergency mode)**, добавлением параметра `systemd.unit=emergency.target` в строку загрузки ядра (см. рис. fig. 2.7).

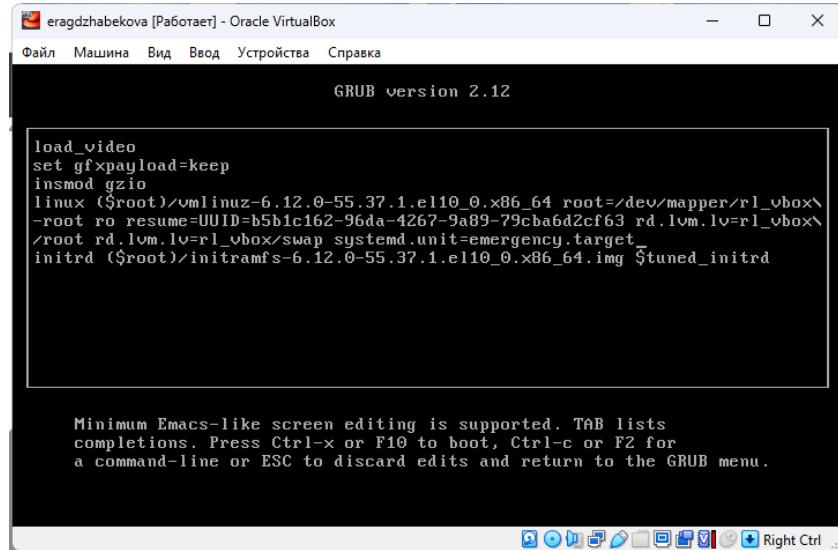


Рис. 2.6: Редактирование строки загрузки для режима emergency

4. В аварийном режиме также был просмотрен список активных модулей с помощью команды `systemctl list-units`, что показало минимальный набор запущенных служб (см. рис. fig. 2.8).

```
● sys-module-fuse.device
  -mount
  sys-kernel-config.mount
  init.scope
  emergency.service
  plymouth-start.service
  systemd-journald.service
  -slice
  system-modprobe.slice
  system.slice
  systemd-journald-dev-log.socket
  systemd-journald.socket
  emergency.target

Legend: LOAD  → Reflects whether the unit definition was properly loaded.
        ACTIVE → The high-level unit activation state, i.e. generalization of SUB.
        SUB   → The low-level unit activation state, values depend on unit type.

68 loaded units listed. Pass --all to see loaded but inactive units, too.
To show all installed unit files use 'systemctl list-unit-files'.
root@eragdzhabekova: #
```

Рис. 2.7: Активные модули в emergency mode

2.3 Сброс пароля root

1. Для сброса пароля root система была загружена с параметром `rd.break`, добавленным в строку загрузки ядра (см. рис. fig. 2.9).

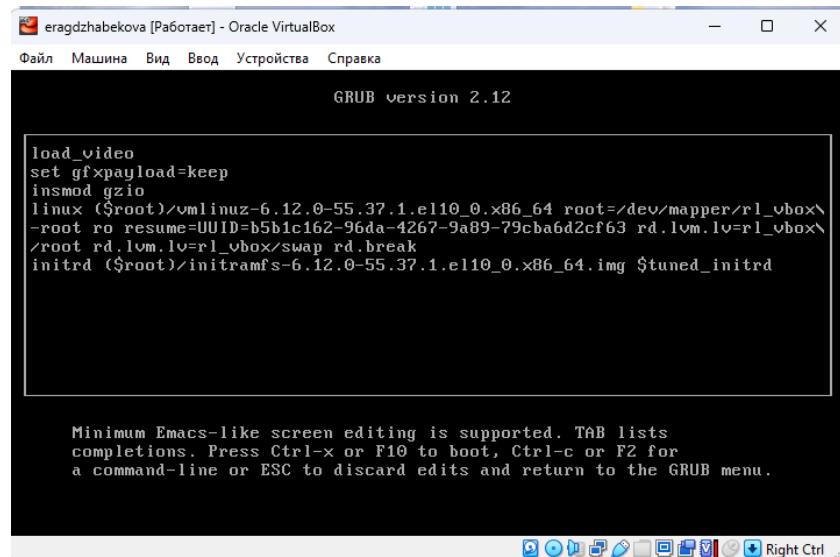


Рис. 2.8: Добавление параметра rd.break в строку загрузки

2. После остановки загрузки на этапе initramfs выполнено перемонтирование файловой системы в режим чтения-записи и предпринята попытка входа в chroot-среду, а затем смены пароля с помощью passwd. Однако команды не были найдены в текущей среде (см. рис. fig. ??).

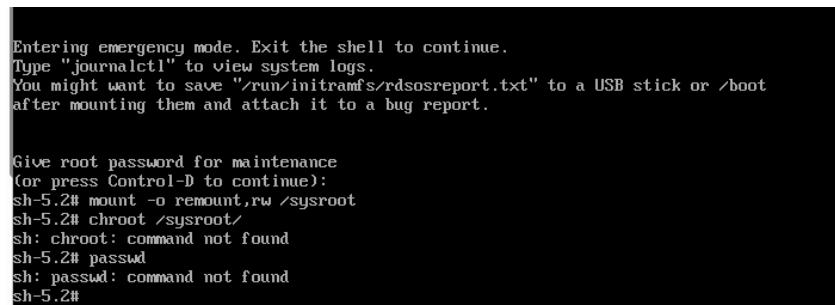


Рис. 2.9: Попытка смены пароля root в режиме rd.break

3 Контрольные вопросы

- 1. Какой файл конфигурации следует изменить для применения общих изменений в GRUB2?**

Необходимо отредактировать файл /etc/default/grub.

- 2. Как называется конфигурационный файл GRUB2, в котором вы применяете изменения для GRUB2?**

Основной конфигурационный файл GRUB2 – /boot/grub2/grub.cfg.

- 3. После внесения изменений в конфигурацию GRUB2, какую команду вы должны выполнить, чтобы изменения сохранились и воспринялись при загрузке системы?**

Команда для обновления конфигурации: grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg.

4 Заключение

В ходе лабораторной работы были изучены принципы настройки и модификации загрузчика **GRUB2** в операционной системе Linux.

Были изменены параметры конфигурационного файла `/etc/default/grub`, обновлён основной файл загрузчика `/boot/grub2/grub.cfg`, а также выполнена проверка отображения меню при загрузке системы.

Изучены режимы **rescue** и **emergency**, их назначение и особенности функционирования.