

# Лабораторная работа №11

Управление загрузкой системы (GRUB2)

---

Максат Хемраев

26 октября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цель работы

---

Получить навыки работы с загрузчиком системы **GRUB2**, его конфигурацией и методами восстановления системы.

## Ход выполнения работы

---

- Изменён параметр **GRUB\_TIMEOUT=10**
- Сохранён файл и обновлена конфигурация загрузчика

```
grub [----] 114 L:[ 1+ 5 6/ 9] *(272 / 327b) 0034 0x022
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=556afd06-5735-4db2-9038-a9f82ed3a8f7 rd.lvm.lv=rl_vbox/root rd.lvm.lv=rl_vbox/swap"
GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"
GRUB_ENABLE_BLSCFG=true
```

Рис. 1: Редактирование файла grub

## Генерация нового файла конфигурации

- Выполнена команда `grub2-mkconfig > /boot/grub2/grub.cfg`
- После перезагрузки появилось меню GRUB 2.12

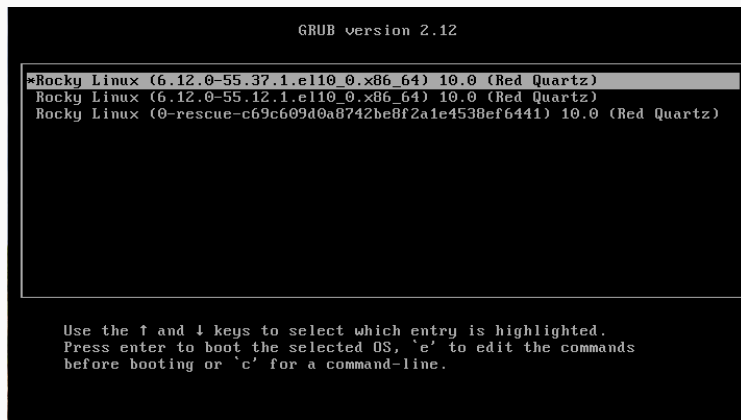


Рис. 2: Меню загрузчика GRUB

# Загрузка в режиме восстановления (rescue)

- В меню GRUB нажата клавиша **e**
- Добавлен параметр `systemd.unit=rescue.target`
- Загружена базовая системная среда

```
system-modprobe.slice loaded active active
system.slice loaded active active
dm-event.socket loaded active listen
lvm2-lvmpolld.socket loaded active listen
systemd-journald-dev-log.socket loaded active running
systemd-journald.socket loaded active running
systemd-udevd-control.socket loaded active running
systemd-udevd-kernel.socket loaded active running
dev-disk-by\x2duuid-556afd06\x2d5735\x2d4db2\x2d9838\x2da9f82ed3a8f7.swap loaded active active
cryptsetup.target loaded active active
integritysetup.target loaded active active
local-fs-pre.target loaded active active
local-fs.target loaded active active
network-pre.target loaded active active
rescue.target loaded active active
sound.target loaded active active
swap.target loaded active active
sysinit.target loaded active active
veritysetup.target loaded active active

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@mhcmraev:~# 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@mhcmraev:~#
```

## Просмотр окружения системы

- Выведены активные модули с помощью `systemctl list-units`
- Проверены переменные среды через `systemctl show-environment`

```
system-modprobe.slice loaded active active
system.slice loaded active active
dm-event.socket loaded active listen
lvm2-lvmpolld.socket loaded active listen
systemd-journald-dev-log.socket loaded active running
systemd-journald.socket loaded active running
systemd-udev-control.socket loaded active running
systemd-udev-kernel.socket loaded active running
dev-disk-by\x2duuid-556afd86\x2d5735\x2d4db2\x2d9838\x2da9f82ed3a8f7.swap loaded active active
cryptsetup.target loaded active active
integritysetup.target loaded active active
local-fs-pre.target loaded active active
local-fs.target loaded active active
network-pre.target loaded active active
rescue.target loaded active active
sound.target loaded active active
swap.target loaded active active
sysinit.target loaded active active
veritysetup.target loaded active active

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@mhcmraev:~# 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@mhcmraev:~#
```

Рис. 4: Просмотр переменных окружения



## Загрузка в аварийном режиме (emergency)

- В конце строки ядра добавлен параметр `systemd.unit=emergency.target`
- Загружена минимальная системная среда

```
sys-devices-virtual-block-luksd-device
• sys-module-configfs.device
• 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@mhembraev:~#
```

Рис. 5: Аварийный режим загрузки

## Сброс пароля пользователя root

- При загрузке добавлен параметр *rd.break*
- Попытка смены пароля завершилась ошибкой из-за недоступности утилит

```
Login incorrect

Give root password for maintenance
(or press Control-D to continue):
sh-5.2# mount -o remount,rw /sysroot/
sh-5.2# chroot /sysroot/
sh: chroot: command not found
sh-5.2# passwd
sh: passwd: command not found
sh-5.2# _
```

Рис. 6: Попытка сброса пароля root

## Итоги работы

---

- В ходе лабораторной работы изучены:
- Принципы настройки загрузчика **GRUB2**
  - Методы восстановления системы в режимах *rescue* и *emergency*
  - Процесс сброса пароля суперпользователя **root**