

# Лабораторная работа №11

## Управление загрузкой системы (GRUB2)

---

Максат Хемраев

26 октября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цель работы

---

## Основная цель

---

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

## Ход выполнения работы

---

## Модификация параметров GRUB2

- 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=556af06-5735-4db2-9038-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-556afdf06\x2d5735\x2d4db2\x2d9038\x2da9f82ed3a8f7.swap
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@hemeraev: # 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@hemeraev: #
```

## 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-udevd-control.socket  loaded active running
systemd-udevd-kernel.socket   loaded active running
dev-disk-by\x2duuid-556afdf06\x2d5735\x2d4db2\x2d9038\x2da9f82ed3a8f7.swap
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@mhemraev:~# 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@mhemraev:~#
```

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-disk0-device
• sys-module-configuration.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-journal-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@rhel8raev: # _
```

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

---

## Вывод

---

В ходе лабораторной работы изучены:

- Принципы настройки загрузчика **GRUB2**
- Методы восстановления системы в режимах *rescue* и *emergency*
- Процесс сброса пароля суперпользователя **root**