

# Лабораторная работа №11

## Управление загрузкой системы

---

Руслан Алиев

15 ноября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цель работы

---

## Основная цель

---

Получить навыки работы с загрузчиком системы **GRUB2** и научиться управлять параметрами загрузки, а также выполнять восстановление доступа через консольные режимы.

## Ход выполнения работы

---

## Модификация параметров GRUB2



The screenshot shows a terminal window titled "raliev@raliev:/home/raliev – nano /etc/default/grub". The window contains the following text:

```
GNU nano 8.1                               /etc/default/grub                         Modified
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=43296ceb-b959-4fcf-8f70-625d0f6dfe00 rd.lvm.lv=rl_vbox/root rd.lvm.lv=rl_vbox/recovery root=UUID=43296ceb-b959-4fcf-8f70-625d0f6dfe00 rw"
GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"
GRUB_ENABLE_BLSCFG=true
```

Рис. 1: Редактирование файла /etc/default/grub

## Пересоздание конфигурации GRUB2

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

Рис. 2: Пересоздание конфигурации GRUB2

## Меню загрузчика GRUB

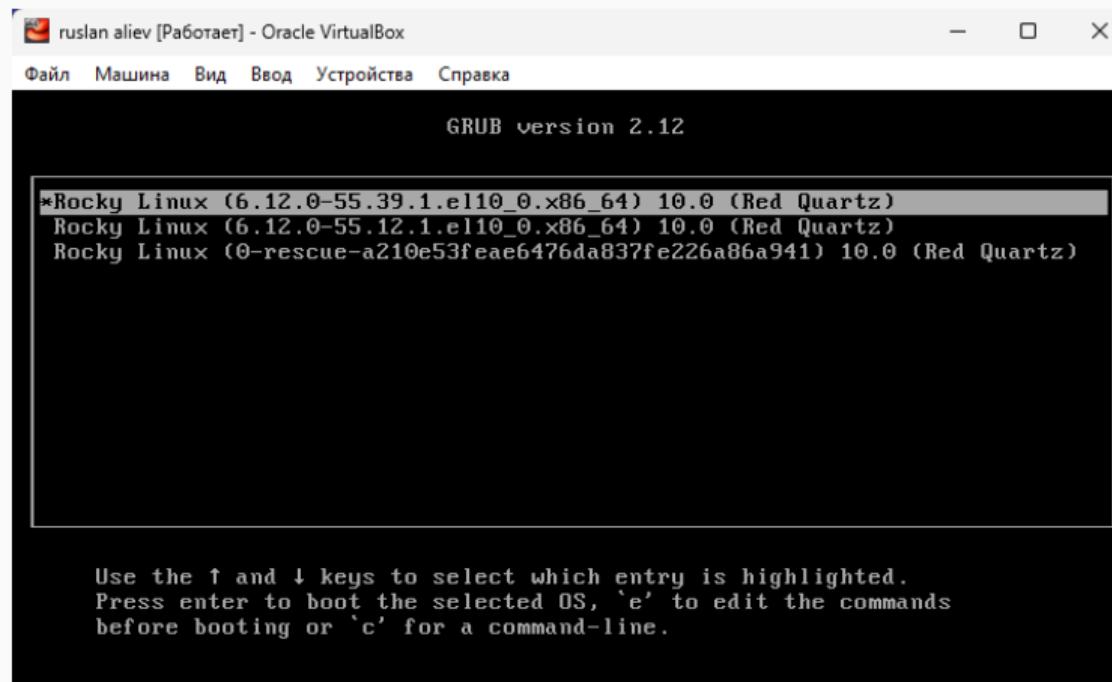


Рис. 3: Меню загрузчика GRUB

## Режим восстановления (rescue)

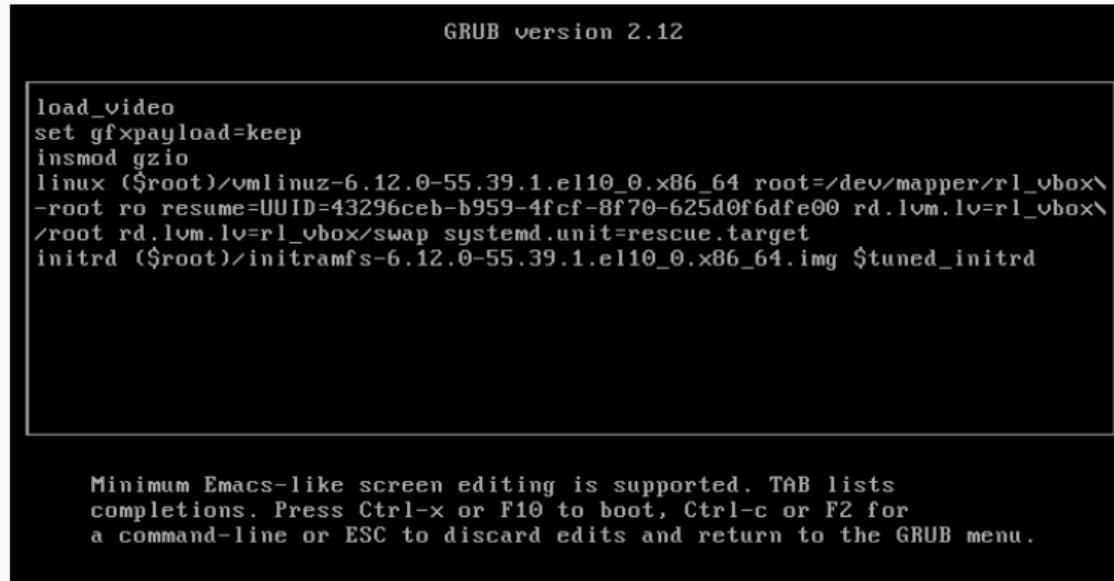


Рис. 4: Редактирование параметров загрузки — режим rescue

## Режим восстановления (rescue)

```
Tom2-tmpolld.socket          loaded active listening LUM2 poll daemon
systemd-journald-dev-log.socket loaded active running Journal Socket (Journal)
systemd-journald.socket       loaded active running Journal Sockets
systemd-udevd-control.socket loaded active running udev Control S
systemd-udevd-kernel.socket  loaded active running udev Kernel Sock
dev-disk-by\x2duuid-43296ceb\x2db959\x2d4fcf\x2d8f70\x2d625d0f64fe00.swap loaded active active /dev/disk/by-uuid
cryptsetup.target              loaded active active Local Encrypted
integritysetup.target         loaded active active Local Integrity
local-fs-pre.target           loaded active active Preparation for Local File Syste
local-fs.target                loaded active active Preparation for Local File Syste
network-pre.target            loaded active active Preparation for Local File Syste
rescue.target                 loaded active active Rescue Mode
sound.target                  loaded active active Sound Card
swap.target                   loaded active active Swaps
sysinit.target                loaded active active System Initializ
veritysetup.target             loaded active active Local Verity Pro

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@raliev:~# 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@raliev:~#
```

Рис. 5: Список активных модулей и переменные среды в режиме rescue

## Аварийный режим (emergency)

```
GRUB version 2.12

load_video
set gfxpayload=keep
insmod gzio
linux ($root)/vmlinuz-6.12.0-55.39.1.el10_0.x86_64 root=/dev/mapper/r1_vbox\
-root ro resume=UUID=43296ceb-b959-4fcf-8f70-625d0f6dfe00 rd.lvm.lv=r1_vbox\
/root rd.lvm.lv=r1_vbox/swap systemd.unit=emergency.target
initrd ($root)/initramfs-6.12.0-55.39.1.el10_0.x86_64.img $tuned_initrd

Minimum Emacs-like screen editing is supported. TAB lists
completions. Press Ctrl-x or F10 to boot, Ctrl-c or F2 for
a command-line or ESC to discard edits and return to the GRUB menu.
```

Рис. 6: Редактирование параметров загрузки — режим emergency

# Аварийный режим (emergency)

```
● sys-devices-pci-0000_00_000-id-0-ata3-host2-target2:0:0-2:0:0-0-block-sda.device          loaded  activating  tentat
● sys-devices-platform-serial0259-seria10259:0-serial10259:0-0-tty-ttys0.device           loaded  activating  tentat
● sys-devices-platform-serial0259-seria10259:0-serial10259:0-1-tty-ttys1.device           loaded  activating  tentat
● sys-devices-platform-serial0259-seria10259:0-serial10259:0-2-tty-ttys2.device           loaded  activating  tentat
● sys-devices-platform-serial0259-seria10259:0-serial10259:0-3-tty-ttys3.device           loaded  activating  tentat
● sys-devices-virtual-block-diskx2d0.device          loaded  active   plugged
● sys-devices-virtual-block-diskx2d1.device          loaded  active   plugged
● sys-module-configfs.device          loaded  activating  tentat
● sys-module-fuse.device          loaded  activating  tentat
└─.mount
   └─sys-kernel-config.mount
init.scope
emergency.service
plymouth-xstart.service
system-journal.service
-.slice
system-adprobe.slice
system.slice
system-journal-dev-log.socket
system-journal.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'.
controllev: #
```

Рис. 7: Список активных модулей в режиме emergency

## Сброс пароля root

```
GRUB version 2.12

load_video
set gfxpayload=keep
insmod gzio
linux ($root)/vmlinuz-6.12.0-55.39.1.el10_0.x86_64 root=/dev/mapper/r1_vbox\
-root ro resume=UUID=43296ceb-b959-4fcf-8f70-625d0f6dfe00 rd.lvm.lv=r1_vbox\
/root rd.lvm.lv=r1_vbox/swap rd.break_
initrd ($root)/initramfs-6.12.0-55.39.1.el10_0.x86_64.img $tuned_initrd

Minimum Emacs-like screen editing is supported. TAB lists
completions. Press Ctrl-x or F10 to boot, Ctrl-c or F2 for
a command-line or ESC to discard edits and return to the GRUB menu.
```

Рис. 8: Редактирование параметров загрузки для сброса пароля root

## Сброс пароля root

```
Generating "/run/initramfs/rdsosreport.txt"

Entering emergency mode. Exit the shell to continue.
Type "journalctl" to view system logs.
You might want to save "/run/initramfs/rdsosreport.txt" to a USB stick or /boot
after mounting them and attach it to a bug report.

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# reboot
```

Рис. 9: Работа в режиме initramfs при сбросе пароля root

## Итоги работы

---

## Вывод

---

В ходе работы были изучены принципы настройки и модификации загрузчика **GRUB2** в Linux. Были выполнены действия по изменению конфигурационных параметров, пересозданию файла загрузки и проверке работы системы в режимах **rescue**, **emergency**, а также при сбросе пароля **root**.

Полученные навыки позволяют администратору уверенно управлять процессом загрузки системы и восстанавливать доступ при сбоях.