

Управление загрузкой системы

Лабораторная работа №11

Казначеев С.И.

14 ноября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

::::::::::: {.columns align=center} :: {.column width="70%"}
:::

- Казначеев Сергей Ильич
- Студент
- Российский университет дружбы народов
- [1132240693@pfur.ru] :: {.column width="30%"}
::

Цель работы

Получить навыки работы с загрузчиком системы GRUB2.

Выполнение лабораторной работы

Перейдем в супер пользователя

```
[sikaznacheev@localhost ~]$ su -
Пароль:
[root@localhost ~]#
```

Рис. 1: 1

Меняем параметр отображения меню загрузки

После чего в файле /etc/default/grub установи параметр отображения меню загрузки в течениe 10 секунд

```
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="crashkernel=1G-4G:192M,4G-64G:256M,64G-:512M resume=/dev/mapper/rl-swap rd.lvm.lv=rl/root rd.lvm.lv=rl/sw
GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"
GRUB_ENABLE_BLSCFG=true
```

Рис. 2: 2

Сохраняем файл

После сохраняем файл и закрываем редактор и записываем изменения в GRUB2 введя
grub2-mkconfig > /boot/grub2/grub.cfg

```
[root@localhost ~]# grub2-mkconfig > /boot/grub2/grub.cfg
Generating grub configuration file ...
Adding boot menu entry for UEFI Firmware Settings ...
done
```

Рис. 3: 3

Просмотр изменений

Просмотр изменений

```
Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted.  
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands  
before booting or 'c' for a command-line.  
The highlighted entry will be executed automatically in 7s.
```

Рис. 4: 2_2

Перезагружаем систему и меняем настройки версии ядра

Затем перезагружаем систему, как только появляется GRUB выбираем строку текущей версии ядра в меню и нажимаем e для редактирования добавляем в конце строки
systemd.unit=rescue.target

```
load_video
set gfxpayload=keep
insmod gzio
linux ($root)/vmlinuz-0-rescue-24895b72da964397829f89f50c792b1b root=/dev/m\
upper/r1-root ro crashkernel=1G-4G:192M,4G-64G:256M,64G-:512M resume=/dev/m\
upper/r1-swap rd.lvm.lv=r1/root rd.lvm.lv=r1/swap systemd.unit=rescue.targe\
t_
initrd ($root)/initramfs-0-rescue-24895b72da964397829f89f50c792b1b.img
```

Рис. 5: 4

Просмотр списков файлов модулей

Далее просмотрим список всех файлов модулей, которые загружены в настоящее время
systemctl list-units

```
[root@localhost ~]# systemctl list-units
```

Рис. 6: 5

Вывод информации

вывод информации

NAME	TYPE	LOAD STATE	ACTIVE STATE	DESCRIPTION
nis-domainname.service	oneshot	loaded	active exited	Monitoring of /etc/nisdomainname, /etc/hosts etc.
plymouth-read-write.service	oneshot	loaded	active exited	Read and set NIS domainname from /etc/hostname
plymouth-start.service	oneshot	loaded	active exited	Tell Plymouth To Write Out Runtime Data
rescue.service	oneshot	loaded	active running	Show Plymouth Root Screen
system-boot-update.service	oneshot	loaded	active exited	Rescue Shell
system-journal-flush.service	oneshot	loaded	active running	Automatic Boot Loader Update
system-journald.service	oneshot	loaded	active exited	Flush Journal to Persistent Storage
system-wolumes-load.service	oneshot	loaded	active running	Journal Service
system-network-generator.service	oneshot	loaded	active exited	Load Kernel Modules
system-random-seed.service	oneshot	loaded	active exited	Generate network units from Kernel command
system-resmount-fs.service	oneshot	loaded	active exited	Load/Save OS Random Seed
system-resolved.service	oneshot	loaded	active running	Mount Root and Kernel File Systems
system-spectl.service	oneshot	loaded	active exited	Network Name Resolution
system-tgfd-llies-setup-dev.service	oneshot	loaded	active exited	Apply Kernel Variables
system-tgfd-llies-setup-service.service	oneshot	loaded	active exited	Create Static Device Nodes in /dev
system-udev-settle.service	oneshot	loaded	active exited	Create Volatile Files and Directories
system-udev-trigger.service	oneshot	loaded	active exited	Wait for udev To Complete Device Initialization
system-udev.service	oneshot	loaded	active running	Copling All udev Devices
system-update-utmp.service	oneshot	loaded	active exited	Role-based Manager for Device Events and F
system-vconsole-setup.service	oneshot	loaded	active exited	Record System Root/Shutdown in UTIME
-.slice	slice	loaded	active active	Setup Virtual Console
system-modprobe.slice	slice	loaded	active active	Root Slice
system-systemd-hibernate-resume.slice	slice	loaded	active active	Slice /system/systemd-hibernate-resume
system.slice	slice	loaded	active active	System Slice
de-event.socket	socket	loaded	active active	Device-mapper event daemon FIFOs
1:0@1-vgabpid.socket	socket	loaded	active listening	IAM2 poll daemon socket
system-journal-dev-log.socket	socket	loaded	active listening	Journal Socket (<dev>/log)
system-journald.socket	socket	loaded	active running	Journal Socket
system-udev-control.socket	socket	loaded	active running	udev Control Socket
system-udev-kernel.socket	socket	loaded	active running	udev Kernel Socket
dev-mapper-rlv@dmmp.swap	target	loaded	active active	/dev/mapper/rlv-swap
cryptsetup.target	target	loaded	active active	Local Encrypted Volumes
integritysetup.target	target	loaded	active active	Local Integrity Protected Volumes
local-fs-pre.target	target	loaded	active active	Preparation for Local File Systems
local-fs.target	target	loaded	active active	Local File Systems
network-pre.target	target	loaded	active active	Preparation for Network
mas-lookup.target	target	loaded	active active	Host and Network Name Lookups
rescue.target	target	loaded	active active	Rescue Mode
sound.target	target	loaded	active active	Sound Card
swap.target	target	loaded	active active	Swaps
sysinit.target	target	loaded	active active	System Initialization
veritysetup.target	target	loaded	active active	Local Verity Protected Volumes

Рис. 7: 6

Просмотр задействованных переменных

После чего просмотрим задействованные переменные среды оболочки systemctl show-environment

```
[root@localhost ~]# systemctl show-environment  
LANG=ru_RU.UTF-8  
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin  
[root@localhost ~]#
```

Рис. 8: 7

Перезагрузка

Затем перезагрузим систему

```
[root@localhost ~]# systemctl reboot
```

Рис. 9: 8

Меняем настройки версии ядра системы

После того как отображается меню GRUB выбираем в меню строки версии ядра системы и нажимаем e чтобы отредактировать и добавляем в конце systemd.unit=emergency.target

```
set gfxpayload=keep
insmod gzio
linux ($root)/vmlinuz-5.14.0-570.55.1.el9_6.x86_64 root=/dev/mapper/r1-root\
ro crashkernel=1G-4G:192M,4G-64G:256M,64G-:512M resume=/dev/mapper/r1-swap\
rd.lvm.lv=r1/root rd.lvm.lv=r1/swap systemd.unit=emergency.target_
initrd ($root)/initramfs-5.14.0-570.55.1.el9_6.x86_64.img $tuned_initrd
```

Рис. 10: 9

Просмотр всех файлов модулей

Снова просматриваем список всех файлов модулей, которые загружены в настоящее время
так же просмотрим задействованные переменные среды оболочки и перезапустим систему

Переходим в меню строки версии ядра системы

После чего переходим в меню строки версии ядра системы и нажимаем e чтобы отредактировать и добавляем в конце rd.break

```
load_video
set gfxpayload=keep
insmod gzio
linux ($root)/vmlinuz-5.14.0-570.55.1.el9_6.x86_64 root=/dev/mapper/r1-root\
ro crashkernel=1G-4G:192M,4G-64G:256M,64G-:512M resume=/dev/mapper/r1-swap\
rd.lvm.lv=r1/root rd.lvm.lv=r1/swap rd.break_
initrd ($root)/initramfs-5.14.0-570.55.1.el9_6.x86_64.img $tuned_initrd
```

Рис. 12: 11

Получаем доступ к системному образу

Чтобы получить доступ к системному образу для чтения и записи пишем mount -o remount,rw /sysroot

```
switch_root:/# mount -o remount,rw /sysroot
```

Рис. 13: 12

Делаем содержание каталога

Далее сделаем содержание каталога /sysimage новым корневым каталогом, набрав chroot /sysroot и изменим пароль

```
switch_root:/# chroot /sysroot
sh-5.1# passwd
Изменение пароля пользователя root.
Новый пароль:
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов
Повторите ввод нового пароля:
Извините, но пароли не совпадают.
passwd: Ошибка при операциях с маркером проверки подлинности
sh-5.1# passwd
Изменение пароля пользователя root.
Новый пароль:
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
```

Рис. 14: 13

Загрузка политики SELinux

Загружаем политику SELinux с помощью команды load_policy -i

```
sh-5.1$ load_policy -i
[ 187.447675] audit: type=1404 audit(1763111694.806:2): enforcing=1 old_enforcing=0 auid=4294967295 ses=4294967295 enabled=1 old-enabled=1 lsse=selinux
[ 187.473819] SELinux: policy capability network_peer_controls=1
[ 187.473976] SELinux: policy capability open_perms=1
[ 187.474030] SELinux: policy capability extended_socket_class=1
[ 187.474215] SELinux: policy capability always_check_network=0
[ 187.474332] SELinux: policy capability cgroup_seclabel=1
[ 187.474458] SELinux: policy capability np_nosuid_transition=1
[ 187.474566] SELinux: policy capability genfs_seclabel_symlinks=1
[ 187.506604] audit: type=1403 audit(1763111694.141:3): auid=4294967295 ses=4294967295 lsse=selinux res=1
```

Рис. 15: 14

Установка правильного типа контекста

После чего установи правильный тип контекста для /etc/shadow введя команду chcon -t shadow_t /etc/shadow

```
sh-5.1# chcon -t shadow_t /etc/shadow
```

Рис. 16: 15

Контрольные вопросы 1

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

Ответ - /etc/default/grub

Контрольные вопросы 2

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

Ответ - /etc/default/grub

Контрольные вопросы 3

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

Ответ - update-grub или grub-mkconfig -o /boot/grub/grub.cfg

Выводы

После выполнения лабораторной работы я получил навыки работы с загрузчиком системы GRUB2.