

Лабораторная работа №11

Управление загрузкой системы

Комягин А.Н.

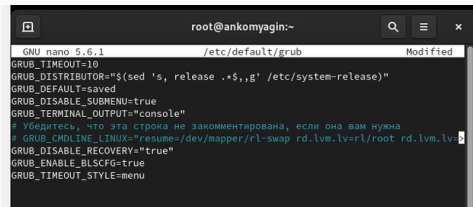
Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

- Продолжение изучения ОС Linux. Получение навыков работы с загрузчиком системы GRUB2.

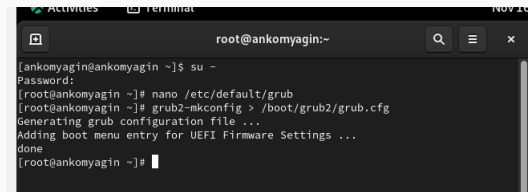
Выполнение работы

11.4.1. Модификация параметров GRUB2



```
GNU nano 5.6.1 /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"
# Убедитесь, что эта строка не закомментирована, если она вам нужна
# GRUB_CMDLINE_LINUX="resume=/dev/mapper/rl-swap rd.lvm.lv=rl/root rd.lvm.lv=
GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"
GRUB_ENABLE_BLSCFG=true
GRUB_TIMEOUT_STYLE=menu
```

Рис. 1: Редактирование файла



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

Рис. 2: Запись в GRUB2 изменений

11.4.2. Устранения неполадок

Перезапускаем систему, как только появится меню GRUB, выбираем строку с текущей версией ядра в меню и нажимаем `e` для редактирования. В конце строки `($root)/vmlinuz-` введем `systemd.unit=rescue.target` и удалим опции `rhgb`



```
GRUB version 2.06

load_video
set gfxpayload=keep
insmod gzio
linux ($root)/vmlinuz-5.14.0-427.37.1.el9_4.x86_64 root=/dev/mapper/rl_10-r\
oot ro resume=/dev/mapper/rl_10-swap rd.lvm.lv=rl_10/root rd.lvm.lv=rl_10/s\
wap systemd.unit=rescue.target
initrd ($root)/initramfs-5.14.0-427.37.1.el9_4.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. 3: Добавление `systemd.unit=rescue.target`

```
[ OK ] Finished Restore /run/initramfs on shutdown.
[ OK ] Finished Record Runlevel Change in UTM.
You are in rescue mode. After logging in, type "journalctl -xb" to view
system logs, "systemctl reboot" to reboot, "systemctl default" or "exit"
to boot into default mode.
Give root password for maintenance
(or press Control-D to continue):
```

Рис. 4: Продолжение загрузки. Файлы модулей

```
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.
73 loaded units listed. Pass --all to see loaded but inactive units, too.
To show all installed unit files use 'systemctl list-unit-files'.
      ]# systemctl show-environment
Unknown command verb show-environment.
      ]# systemctl show-environment
LANG=en_US.UTF-8
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin
```

Рис. 5: Просмотр переменных сред и перезагрузка

GRUB version 2.06

```
load_video
set gfxpayload=keep
insmod gzio
linux ($root)/vmlinuz-5.14.0-427.37.1.el9_4.x86_64 root=/dev/mapper/r1_10-r\
oot ro resume=/dev/mapper/r1_10-swap rd.lvm.lv=r1_10/root rd.lvm.lv=r1_10/s\
wap systemd.unit=emergency.target
initrd ($root)/initramfs-5.14.0-427.37.1.el9_4.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.

emergency.target

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.
 53 loaded units listed. Pass --all to see loaded but inactive units, too.
 To show all installed unit files use 'systemctl list-unit-files'.

Рис. 6: Редактирование строки

Рис. 7: Просмотр загруженных модулей

11.4.3. Сброс пароля root

```
GRUB version 2.06

load_video
set gfxpayload=keep
insmod gzio
linux ($root)/vmlinuz-5.14.0-427.37.1.el9_4.x86_64 root=/dev/mapper/r1_10-r\
oot ro resume=/dev/mapper/r1_10-swap rd.lvm.lv=r1_10/root rd.lvm.lv=r1_10/s\
wap rd.break
initrd ($root)/initramfs-5.14.0-427.37.1.el9_4.x86_64.img $tuned_initrd

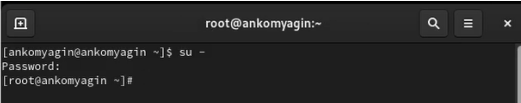
Minimum Emacs-like screen editing is supported. TAB lists
completions. Press Ctrl-x or F10 to boot, Ctrl-c or F2 for
a command-line or ESC to discard edits and return to the GRUB menu.
```

Рис. 8: Добавление rd.break

Чтобы получить доступ к системному образу для чтения и записи, наберем `mount -o remount,rw /sysroot` Сделаем содержимое каталога `/sysimage` новым корневым каталогом, введем команду задания пароля и установим новый пароль для пользователя `root`. Загрузим также политику SELinux с помощью команды `load_policy -i` и вручную установим правильный тип контекста для `/etc/shadow`.

```
switch_root:/# mount -o remount,rw /sysroot
mount: /sysroot: can't find in /etc/fstab.
switch_root:/# mount -o remount,rw /sysroot
switch_root:/# chroot /sysroot
sh-5.1# passwd
Changing password for user root.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
sh-5.1# load_policy -i
[ 214.058683] audit: type=1484 audit(1728581152.846:2): enforcing=1 old_enforcing=0 auid=4294967295 ses=4294967295
[ 214.168946] SELinux: policy capability network_peer_controls=1
[ 214.178148] SELinux: policy capability open_perms=1
[ 214.171886] SELinux: policy capability extended_socket_class=1
[ 214.172882] SELinux: policy capability always_check_network=8
[ 214.174538] SELinux: policy capability cgroup_seclabel=1
[ 214.177618] SELinux: policy capability nnp_nosuid_transition=1
[ 214.178878] SELinux: policy capability genfs_seclabel_symlinks=1
[ 214.398185] audit: type=1483 audit(1728581153.148:3): auid=4294967295 ses=4294967295 lsm=selinux res=1
sh-5.1# chcon -t shadow_t /etc/shadow
sh-5.1# reboot -f
```

Рис. 9: Пароль для root



```
root@ankomyagin:~  
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ su -  
Password:  
[root@ankomyagin ~]#
```

Рис. 10: Вход в систему

Вывод

- В ходе работы были получены навыки работы с загрузчиком системы, проделаны различные действия в GRUB2.