

Лабараторная работа №11

Отчет

Славинский Владислав Вадимович

Содержание

1 Цель работы	5
2 Выполнение лабораторной работы	6
3 Выводы	12
4 Ответы на контрольные вопросы	13

Список иллюстраций

2.1 Установка таймера загрузки	6
2.2 Запись изменений в GRUB2	6
2.3 Проверка изменений	7
2.4 Редактирование	7
2.5 Список всех файлов модулей	8
2.6 Задействованные переменные среды оболочки	8
2.7 Редактирование	8
2.8 Просмотр списка всех загруженных файлов модулей и перезагрузка	9
2.9 Редактирование	9
2.10 Получение доступа к системному образу для чтения и записи	10
2.11 Новый корневой каталог	10
2.12 Создание нового пароля root	10
2.13 Исправление контекста	11
2.14 Установка правильного типа контекста	11
2.15 Перезагрузка и проверка изменений	11

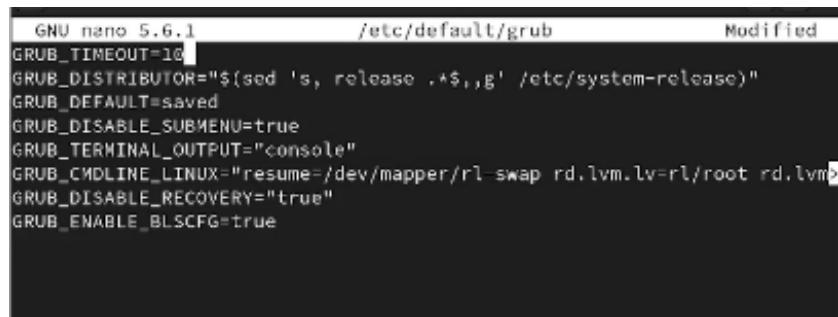
Список таблиц

1 Цель работы

Получить навыки работы с загрузчиком системы GRUB2.

2 Выполнение лабораторной работы

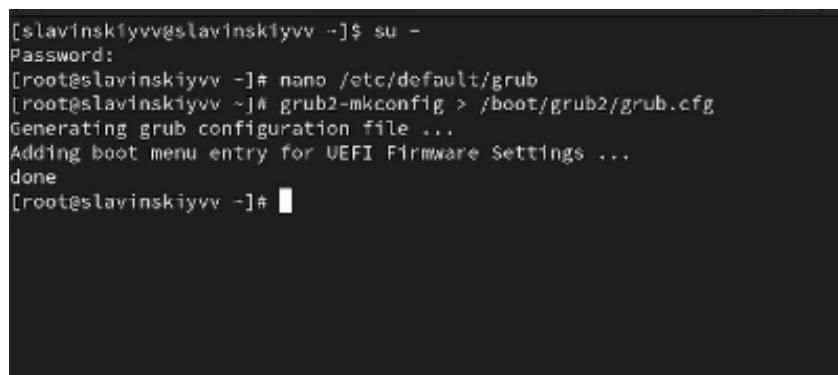
В терминале получим права администратора, после в файле /etc/default/grub установим параметр отображения меню загрузки в течение 10 секунд: GRUB_TIMEOUT=10. (рис. 2.1)



```
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"
GRUB_CMDLINE_LINUX="resume=/dev/mapper/r1-swap rd.lvm.lv=r1/root rd.lvm>
GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"
GRUB_ENABLE_BLSCFG=true
```

Рис. 2.1: Установка таймера загрузки

Запишем изменения в GRUB2, введя в командной строке: grub2-mkconfig > /boot/grub2/grub.cfg.(рис. 2.2)



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

Рис. 2.2: Запись изменений в GRUB2

Перезагрузим систему и смотрим изменения. (рис. 2.3)

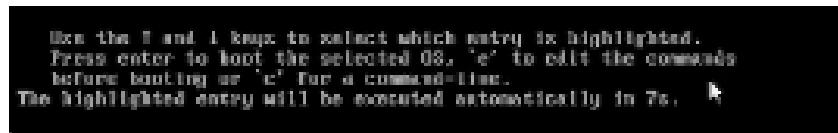


Рис. 2.3: Проверка изменений

Перезагрузим систему. Как только появляется меню GRUB входим в режим редактирования. После чего находим строку, которая начинается с linux (\$root)/vmlinuz-, в ней мы удаляем rhgb и quit и в конце добавляем systemd.unit=rescue.target. (рис. 2.4)

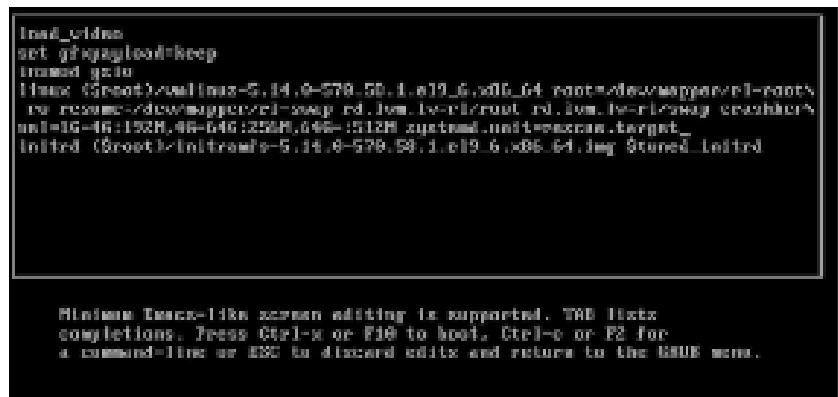


Рис. 2.4: Редактирование

Нажмем **ctrl+x** для продолжения загрузки. Введем root пароль и посмотрим список всех файлов модулей, которые загружены в настоящее время: **systemctl list-units**. У нас загружена базовая системная среда. (рис. 2.5)

```

d-Bus-Message-Service           loaded active exited   D-Bus -> initramfs on shutdown
udev-static-index-service       loaded active exited   Create List of Static Device Index
logind.service                 loaded active running  Managing logins, sessions, agents etc. [1]
plymouth-quit-wait-service     loaded active exited   Wait Plymouth To Write Set Session Data
plymouth-start-service         loaded active exited   Show Plymouth Root Screen
plymouth-weather-service       loaded active exited   Show Plymouth Weather
systemd-boot-update.service   loaded active exited   Automatic Boot Loader Update
systemd-journal-flush.service loaded active exited   Flush Journal to Persistent Storage
systemd-journal-service        loaded active running  Journal Services
systemd-random-seed-service   loaded active exited   Load/Save DRNG Random Seed
systemd-resolve-seed.service   loaded active exited   Resolve network units from kernel command line
systemd-resolved-fs-service    loaded active exited   Resolved Root and Mount File Systems
systemd-resolved-network      loaded active exited   Resolved Network
systemd-tmpfiles-setup-dev.service loaded active exited   Create Static Device Nodes In Dev
systemd-tmpfiles-setup.service loaded active exited   Create Volatile Files and Directories
systemd-timedate.service       loaded active exited   Set Date/Time and Complete Service Initialization
systemd-timesyncd.service     loaded active exited   Set System Timezone
systemd-unix-socket           loaded active running  Unix Domain Sockets
systemd-user-sessions          loaded active running  User Session
systemd-user@.service          loaded active running  User Session Manager
systemd-user@.target          loaded active running  User Session Target
local-fs-target                loaded active action   Preparation for Local File Systems
remote-fs-target               loaded active action   Preparation for Network
resolv.conf.target             loaded active action   Resolv File
socket.target                 loaded active action   Sound Card
swap.target                   loaded active action   Swap
systemd-target                loaded active action   System Initialization
systemd-user@.scope            loaded active action   System Security Protected Volumes

--Unit: Recursively whether file unit definition was properly loaded.
--Active: The high-level unit activation state, i.e. generalization of SUB.
SUB = The low-level unit activation state, which depend on unit type.
--? Loaded units listed. Pass --all to see loaded but inactive units, too.
--? Show all installed unit files use "systemctl list-unit-files".
List: 30-loaded 70-inactive

```

Рис. 2.5: Список всех файлов модулей

Посмотрим задействованные переменные среды оболочки: `systemctl show-environment`. (рис. 2.6)

```

Last active on Sun 2019-07-21 11:45:20 UTC.
           _.-_
           LAMMPS_1.8.1_UFF-D
/home/username/.local/share:/home/username/.local/bin:/usr/local/bin:/usr/bin
DefaultPath=/usr/local/bin: /bin

```

Рис. 2.6: Задействованные переменные среды оболочки

Перезагрузим систему через `systemctl reboot`. Дальше опять зайдем в режим редактирования, удалим `rhgb` и `quit`, и введем в конце другую строку `systemd.unit=emergency.target`. (рис. 2.7)

```

root@username:~# reboot
[ 1.199] Rebooting after 8sec
set grubload=keep
rmmod grub
ltrace (Greet) <--> initramfs-5.14.0-570.59.1.el9.6.x86_64:control/decompressfs+0x0000000000000000
ltrace (Greet) <--> dev/mapper/crypt-root:rd,0m,lv=crypt,rd,0m,lv=crypt,swapping,swapping
real=1G-16:152M,48-64G:256M,0.00-:512M systemd.unit=emergency.target_
initrd (Greet)<--> initramfs-5.14.0-570.59.1.el9.6.x86_64.img:Stuned_Linuxd

```

Minimum TTY-style 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. 2.7: Редактирование

Далее используем сочетание клавиш `ctrl+x` для продолжения загрузки. Ввводим `root` пароль. После успешного входа в систему посмотрим список всех загруженных файлов модулей: `systemctl list-units`. Видим, что количество загружаемых файлов модулей уменьшилось до минимума, так как мы загрузились в режиме максимальной экономии ресурсов. Потом снова перезагружаем систему.(рис. 2.8)

Рис. 2.8: Просмотр списка всех загруженных файлов модулей и перезагрузка

Перезагружаем компьютер. Входим в режим редактирования. Опять удаляем опции `rhgb` и `quit` и в конце дописываем `rd.break`. После чего используем сочетание клавиш `ctrl+x` для продолжения загрузки.(рис. 2.9)



Рис. 2.9: Редактирование

Этап загрузки системы у нас остановится в момент загрузки initramfs непосредственно перед монтированием корневой файловой системы в каталоге /. Чтобы получить доступ к системному образу для чтения и записи, наберем mount -o remount,rw /sysroot. (рис. 2.10)



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

Рис. 2.10: Получение доступа к системному образу для чтения и записи

Сделаем содержимое каталога /sysimage новым корневым каталогом, набрав chroot /sysroot. (рис. 2.11)



```
switch_root:/# mount -o remount,rw /sysroot
switch_root:/# chroot /sysroot
id=5.14
```

Рис. 2.11: Новый корневой каталог

Введем команду passwd и дальше зададим новый пароль root. (рис. 2.12)



```
switch_root:/# passwd
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
id=5.14
```

Рис. 2.12: Создание нового пароля root

Поскольку на этом очень раннем этапе загрузки SELinux ещё не активирован, то тип контекста SELinux для файла /etc/shadow будет испорчен. Если мы перезагрузимся в этот момент, то никто не сможет зайти в систему. Нам нужно убедиться, что тип контекста задан правильно, поэтому нам нужно загрузить политику SELinux: load_policy -i. (рис. 2.13)

Рис. 2.13: Исправление контекста

Теперь устанавливаем правильный тип контекста для /etc/shadow: chcon -t shadow_t /etc/shadow.(рис. 2.14)

```
I 223.175.99.1 2011-05-22T10:45:00Z policy capability grant: userlabel_>userlabel
I 223.175.99.1 audit: type=140 audit(213/42000,715=0): user=4239677235
se=5.14 shadow=1 shadow_t /etc/shadow
se=5.14
```

Рис. 2.14: Установка правильного типа контекста

Перезагружаем систему с помощью команды reboot -f. Когда загрузились, войдем в консоль и получим root права, введя новый пароль. Пароль успешно изменился. (рис. 2.15)

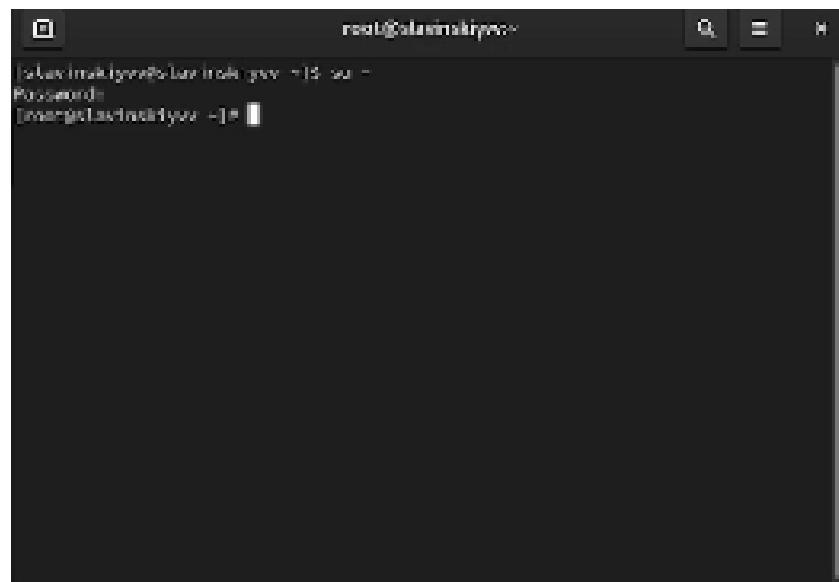


Рис. 2.15: Перезагрузка и проверка изменений

3 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки работы с загрузчиком системы GRUB2.

4 Ответы на контрольные вопросы

1. /etc/default/grub
2. /etc/default/grub
3. grub-mkconfig > /boot/grub/grub.cfg