

Отчёт по лабораторной работе №11

Управление загрузкой системы

Наурузова Айшат Магометовна

Содержание

1 Цель работы	5
2 Ход выполнения	6
2.1 Модификация параметров GRUB2	6
2.2 Загрузка в режиме восстановления (rescue.target)	7
2.3 Загрузка в аварийном режиме (emergency.target)	9
2.4 Сброс пароля root	10
3 Контрольные вопросы	11
4 Заключение	12

Список иллюстраций

2.1 Редактирование файла /etc/default/grub	6
2.2 Создание новой конфигурации GRUB2	7
2.3 Меню загрузки GRUB после изменений	7
2.4 Редактирование параметров загрузки – режим восстановления	8
2.5 Вывод активных модулей в режиме rescue	8
2.6 Редактирование строки для аварийного режима	9
2.7 Список активных модулей в emergency.target	9
2.8 Редактирование строки загрузки с параметром rd.break	10
2.9 Режим rd.break – монтирование и попытка chroot	10

Список таблиц

1 Цель работы

Получить навыки работы с загрузчиком системы GRUB2.

2 Ход выполнения

2.1 Модификация параметров GRUB2

Для выполнения лабораторной работы был открыт терминал и получены административные права командой `su -`.

Затем был отредактирован файл конфигурации GRUB – `/etc/default/grub`. В нём изменён параметр времени отображения меню загрузки с 20 на 10 секунд: `GRUB_TIMEOUT=10`.

После сохранения изменений и закрытия редактора был выполнен просмотр содержимого файла.



```
GNU nano 8.1          /etc/default/grub          Modified
GRUB_TIMEOUT=20
GRUB_DISTRIBUTOR="$(sed 's,. release .*$,.g' /etc/system-release)"
GRUB_DEFAULT=saved
GRUB_DISABLE_SUBMENU=true
GRUB_TERMINAL_OUTPUT="console"
GRUB_CMDLINE_LINUX="resumeUUID=774abe3d-c83f-4c4f-90c6-404f43a900ee rd.lvm.lv=rl_vbox/root rd.lvm.lv=rl_vbox/swap"
GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"
GRUB_ENABLE_BLSCFG=true
```

Рис. 2.1: Редактирование файла `/etc/default/grub`

Для применения настроек была выполнена команда генерации новой конфигурации загрузчика:

```
grub2-mkconfig > /boot/grub2/grub.cfg.
```

Система вывела сообщение о создании файла конфигурации и добавлении записи для UEFI Firmware Settings.

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

Рис. 2.2: Создание новой конфигурации GRUB2

После перезагрузки в меню GRUB отобразились доступные варианты загрузки операционной системы.



Рис. 2.3: Меню загрузки GRUB после изменений

2.2 Загрузка в режиме восстановления (rescue.target)

После появления меню GRUB была выбрана текущая версия ядра, затем нажата клавиша **e** для редактирования параметров.

В конце строки, начинающейся с `linux ($root)/vmlinuz-`, был добавлен параметр `systemd.unit=rescue.target`, а опции `rhgb` и `quiet` были удалены.



Рис. 2.4: Редактирование параметров загрузки – режим восстановления

После загрузки в режиме восстановления был выполнен просмотр активных модулей командой `systemctl list-units`.

Отобразился список базовых системных служб, необходимых для функционирования минимальной среды.

```
integritysetup.target          loaded
local-fs-pre.target           loaded
local-fs.target                loaded
network-pre.target            loaded
rescue.target                 loaded
sound.target                  loaded
swap.target                   loaded
sysinit.target                loaded
veritysetup.target            loaded

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@amauruzova:~# 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@amauruzova:~#
```

Рис. 2.5: Вывод активных модулей в режиме rescue

Для проверки переменных среды была использована команда `systemctl show-environment`, что подтвердило успешную инициализацию минимальной среды.

2.3 Загрузка в аварийном режиме (emergency.target)

Система была перезагружена, после чего снова выбрана текущая версия ядра и нажата клавиша **e**.

В конце строки, загружающей ядро, был добавлен параметр `systemd.unit=emergency.target`, а параметры `rhgb` и `quiet` удалены.



Рис. 2.6: Редактирование строки для аварийного режима

После загрузки в аварийном режиме был выполнен просмотр списка активных модулей с помощью `systemctl list-units`.

Количество загруженных модулей сократилось до минимального, необходимых для экстренного восстановления.

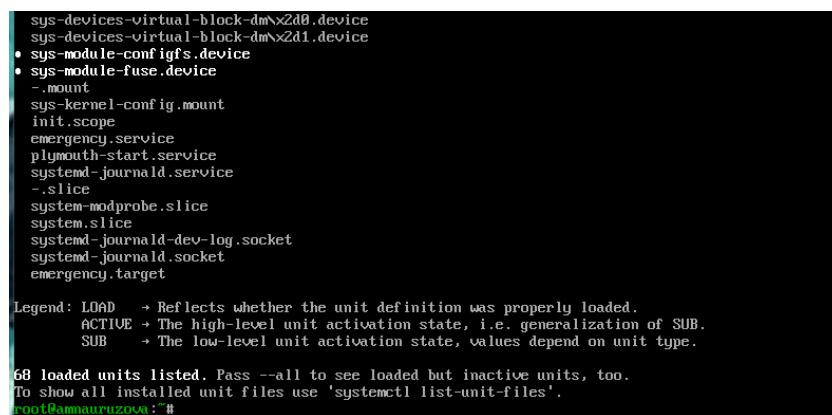


Рис. 2.7: Список активных модулей в emergency.target

2.4 Сброс пароля root

Для сброса пароля root система была перезагружена, затем в меню GRUB выбран текущий пункт ядра и нажата клавиша **e**.

В конце строки, загружающей ядро, был добавлен параметр `rd.break`, а опции `rhgb` и `quiet` удалены.



Рис. 2.8: Редактирование строки загрузки с параметром `rd.break`

После нажатия **Ctrl + X** система перешла в среду `initramfs`, при этом процесс загрузки был остановлен до монтирования корневой файловой системы.

Для получения доступа к системному разделу были введены команды `mount -o remount,rw /sysroot` и `chroot /sysroot`.

Команда `mount` успешно выполнилась, однако попытка использования `chroot` завершилась сообщением об ошибке: `command not found`.

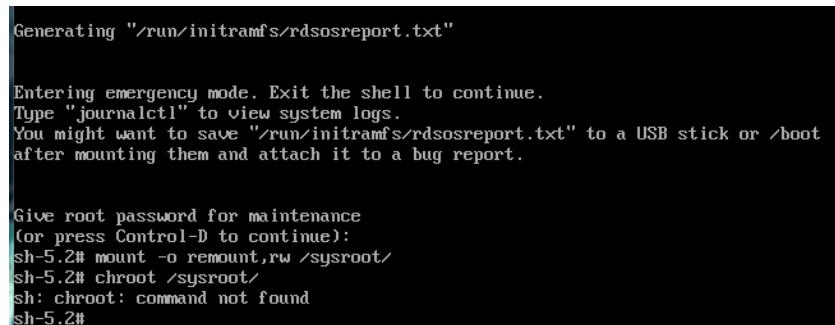


Рис. 2.9: Режим `rd.break` – монтируемание и попытка `chroot`

3 Контрольные вопросы

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

Необходимо отредактировать файл `/etc/default/grub`, который содержит основные параметры загрузчика GRUB2.

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

Основной конфигурационный файл GRUB2 – это `/boot/grub2/grub.cfg`.

Именно он используется при загрузке системы для чтения всех установленных параметров.

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

После редактирования конфигурации необходимо сгенерировать новый файл параметров с помощью команды:

```
grub2-mkconfig > /boot/grub2/grub.cfg
```

Эта команда пересоздаёт актуальную конфигурацию GRUB2 на основе настроек из `/etc/default/grub`.

4 Заключение

В ходе работы были изучены основные методы настройки и модификации параметров загрузчика GRUB2.

Были рассмотрены способы изменения времени отображения меню, редактирования параметров загрузки ядра, а также процедуры перехода в режимы восстановления и аварийной загрузки.

Полученные навыки позволяют эффективно управлять процессом загрузки системы и устранять неполадки, связанные с её запуском.