

Управление загрузкой системы

Отчет

Казначеев Сергей Ильич

Содержание

1 Цель работы	5
2 Задание	6
3 Выполнение лабораторной работы	7
4 Контрольные вопросы	12
5 Выводы	13

Список иллюстраций

3.1 1	7
3.2 2	7
3.3 2_2	7
3.4 3	8
3.5 4	8
3.6 5	8
3.7 6	9
3.8 7	9
3.9 8	9
3.10 9	9
3.11 10	10
3.12 11	10
3.13 12	10
3.14 13	11
3.15 14	11
3.16 15	11

Список таблиц

1 Цель работы

Получить навыки работы с загрузчиком системы GRUB2.

2 Задание

1. Продемонстрируйте навыки по изменению параметров GRUB и записи изменений в файл конфигурации
2. Продемонстрируйте навыки устранения неполадок при работе с GRUB
3. Продемонстрируйте навыки работы с GRUB без использования root

3 Выполнение лабораторной работы

Перейдем в супер пользователя

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

Рис. 3.1: 1

После чего в файле /etc/default/grub установи параметр отображения меню загрузки в течении 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/r1-swap rd.lvm.lv=r1/root rd.lvm.lv=r1/sw
GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"
GRUB_ENABLE_BLSCFG=true
```

Рис. 3.2: 2

Просмотр изний

```
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. 3.3: 2_2

После сохраним 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. 3.4: 3

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. 3.5: 4

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

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

Рис. 3.6: 5

Сам вывод

root-swap.swap	loaded active exited	Monitoring of swap devices, snapshots etc.
idle-sleep-wake.service	loaded active exited	Read and set MS domain from /etc/supic
plymouth-read-write.service	loaded active exited	Tell Plymouth To Write Out Runtime Data
plymouth-start.service	loaded active exited	Show Plymouth Boot Screen
rescue.service	loaded active running	Rescue Shell
systemd-boot-update.service	loaded active exited	Automatic Boot Loader Update
systemd-bootlog.service	loaded active exited	Flush Journal to Persistent Storage
systemd-journal-id.service	loaded active running	Journal Service
systemd-modules-load.service	loaded active exited	Load Kernel Modules
systemd-network-generator.service	loaded active exited	Generate network units from Kernel command
systemd-network-resolve.service	loaded active exited	Resolve Network
systemd-remount-fs.service	loaded active exited	Remount Root and Kernel File Systems
systemd-resolved.service	loaded active running	Network Name Resolution
systemd-systab.service	loaded active exited	Apply Kernel Variables
systemd-tmpfs-setup-dev.service	loaded active exited	Create Volatile Files and Directories
systemd-tmpfiles-setup.service	loaded active exited	Wait for udev To Complete Device Initializ
systemd-udev-settle.service	loaded active exited	Coldplug All udev Devices
systemd-udev-trigger.service	loaded active running	Handle Systemd Device Events and F
systemd-udevd-control.socket	loaded active running	Record System Boot-Shutdown in UDEV
systemd-udevd-control.socket	loaded active running	Setup Virtual Console
systemd-udevd-ctlswap.swap	loaded active exited	Root Slice
cryptsetup.target	loaded active active	/sbin/cryptsetup
integritysetup.target	loaded active active	Slice systemd-hibernate-resume
local-fs-pre.target	loaded active active	System Slice
local-fs.target	loaded active listening	Device-mapper event daemon FIFOs
network-pre.target	loaded active listening	udev Journal Socket (/dev/log)
nss-lookup.target	loaded active running	Journal Socket
rescue.target	loaded active running	udev Control Socket
sounds.target	loaded active running	udev Kernel Socket
swap.target	loaded active active	udev Log Socket
sysinit.target	loaded active active	Local Encrypted Volumes
veritysetup.target	loaded active active	Local Integrity Protected Volumes

Рис. 3.7: 6

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. 3.8: 7

Затем перезагрузим систему

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

Рис. 3.9: 8

После того как отображается меню GRUB выбираем в меню строку 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. 3.10: 9

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

Рис. 3.11: 10

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

```
load_video
set gfxpayload=keep
insmod gzio
linux ($root)/vmlinuz-5.14.0-570.55.1.e19_6.x86_64 root=/dev/mapper/r1-root
ro crashkernel=1G-4G:192M,4G-64G:256M,64G-:512M resume=/dev/mapper/r1-swap
rd.lvm.lv=r1/root rd.lvm.lv=r1/swap rd.break_
initrd ($root)/initramfs-5.14.0-570.55.1.e19_6.x86_64.img $tuned_initrd
```

Рис. 3.12: 11

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

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

Рис. 3.13: 12

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:
Невините, 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. 3.14: 13

Загружаем политику SELinux с помощью команды load_policy -i

```
sh-5.1# load_policy -i
[ 107.447675] audit: type=1404 audit(1763111694.086:2): enforcing=1 old_enforcing=0 auid=4294967295 ses=4294967295 enabled=1 old_enabled=1 lsnselinux
[ 107.447675] SELinux: initialized [allowable] policy controls=1
[ 107.473703] SELinux: policy capability open_permit=1
[ 107.474980] SELinux: policy capability extended_socket_class=1
[ 107.474215] SELinux: policy capability always_check_network=0
[ 107.474332] SELinux: policy capability cgroup_seclabel=1
[ 107.474557] SELinux: policy capability mprotect_noagation=1
[ 107.474560] SELinux: policy capability mprotect_noagation=1
[ 107.586084] audit: type=1403 audit(1763111694.141:3): auid=4294967295 ses=4294967295 lsnselinux res=1
```

Рис. 3.15: 14

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. 3.16: 15

4 Контрольные вопросы

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

Ответ - /etc/default/grub

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

Ответ - /etc/default/grub

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

5 Выводы

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