Лабораторная работа №9

Управление SELinux

Шаханеоядж Хаоладар

16 октября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

Основная цель

Получить навыки работы с контекстом безопасности и политиками SELinux.

Ход выполнения работы

Управление режимами SELinux

```
root@haoladar:/home/haoladar# sestatus -v
SELinux status:                 enabled
SELinuxfs mount:                /sys/fs/selinux
SELinux root directory:         /etc/selinux
Loaded policy name:             targeted
Current mode:                   enforcing
Mode from config file:          enforcing
Policy MLS status:              enabled
Policy deny_unknown status:     allowed
Memory protection checking:     actual (secure)
Max kernel policy version:      33

Process contexts:
Current context:                unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
Init context:                   system_u:system_r:init_t:s0
/usr/sbin/sshd                  system_u:system_r:sshd_t:s0-s0:c0.c1023

File contexts:
Controlling terminal:           unconfined_u:object_r:user_devpts_t:s0
/etc/passwd                     system_u:object_r:passwd_file_t:s0
/etc/shadow                     system_u:object_r:shadow_t:s0
/bin/bash                       system_u:object_r:shell_exec_t:s0
/bin/login                      system_u:object_r:login_exec_t:s0
/bin/sh                         system_u:object_r:bin_t:s0 -> system_u:object_r:shell_exec_t:s0
/sbin/agetty                    system_u:object_r:getty_exec_t:s0
/sbin/init                      system_u:object_r:bin_t:s0 -> system_u:object_r:init_exec_t:s0
/usr/sbin/sshd                  system_u:object_r:sshd_exec_t:s0
root@haoladar:/home/haoladar# getenforce
Enforcing
root@haoladar:/home/haoladar# setenforce 0
root@haoladar:/home/haoladar# getenforce
Permissive
root@haoladar:/home/haoladar#
```

Управление режимами SELinux

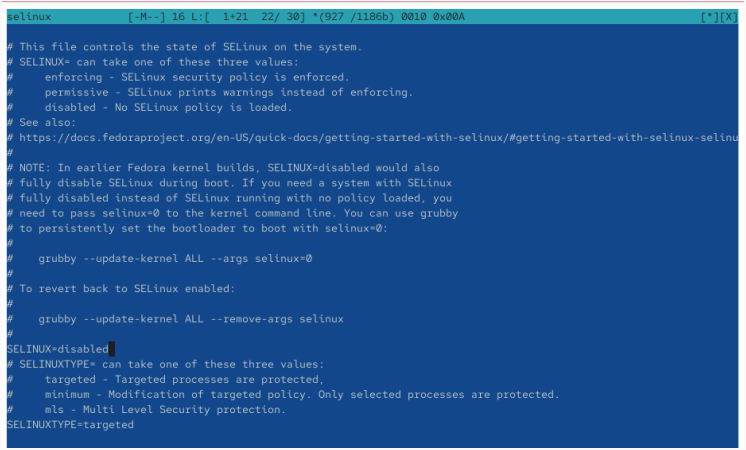


Рис. 2: Переключение режима SELinux в Permissive

Управление режимами SELinux

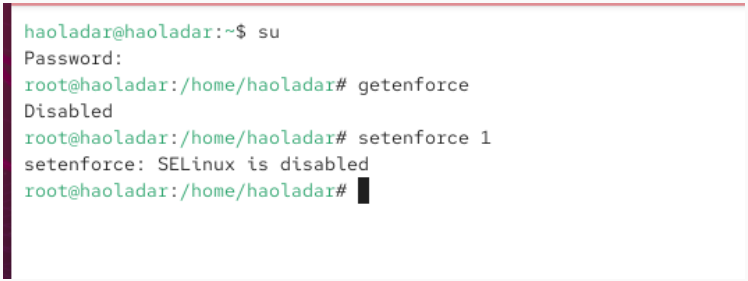


Рис. 3: Редактирование конфигурационного файла SELinux

Управление режимами SELinux

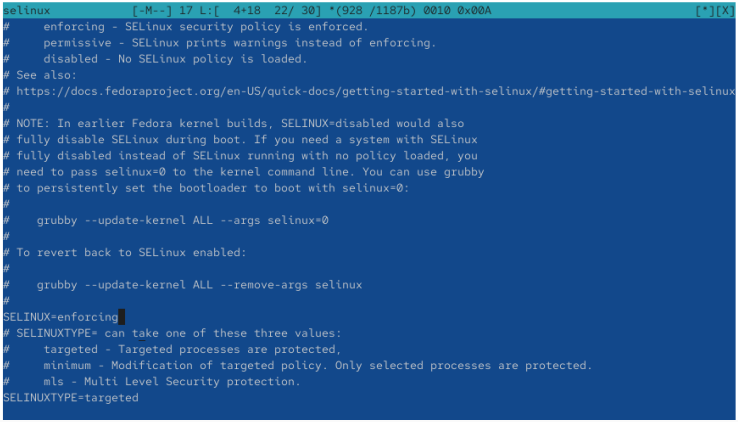


Рис. 4: Проверка отключения SELinux

Управление режимами SELinux

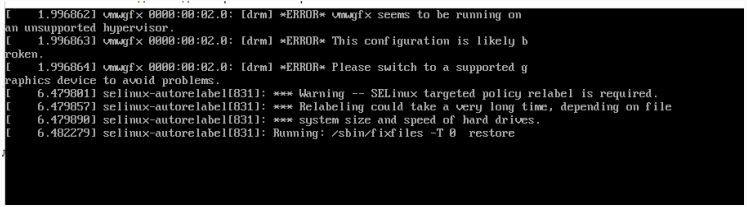


Рис. 5: Сообщение о необходимости relabeling

Управление режимами SELinux

```
root@haoladar:/home/haoladar# sestatus -v
SELinux status:                 enabled
SELinuxfs mount:                /sys/fs/selinux
SELinux root directory:         /etc/selinux
Loaded policy name:             targeted
Current mode:                   enforcing
Mode from config file:          enforcing
Policy MLS status:              enabled
Policy deny_unknown status:     allowed
Memory protection checking:     actual (secure)
Max kernel policy version:      33

Process contexts:
Current context:                unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
Init context:                   system_u:system_r:init_t:s0
/usr/sbin/sshd                  system_u:system_r:sshd_t:s0-s0:c0.c1023

File contexts:
Controlling terminal:           unconfined_u:object_r:user_devpts_t:s0
/etc/passwd                     system_u:object_r:passwd_file_t:s0
/etc/shadow                     system_u:object_r:shadow_t:s0
/bin/bash                       system_u:object_r:shell_exec_t:s0
/bin/login                      system_u:object_r:login_exec_t:s0
/bin/sh                         system_u:object_r:bin_t:s0 -> system_u:object_r:shell_exec_t:s0
/sbin/agetty                    system_u:object_r:getty_exec_t:s0
/sbin/init                      system_u:object_r:bin_t:s0 -> system_u:object_r:init_exec_t:s0
/usr/sbin/sshd                  system_u:object_r:sshd_exec_t:s0
root@haoladar:/home/haoladar#
```

Рис. 6: Повторная проверка SELinux после relabeling

Восстановление контекста безопасности

```
root@haoladar:/home/haoladar# ls -Z /etc/hosts
system_u:object_r:net_conf_t:s0 /etc/hosts
root@haoladar:/home/haoladar# cp /etc/hosts ~/
root@haoladar:/home/haoladar# ls -Z ~/hosts
unconfined_u:object_r:admin_home_t:s0 /root/hosts
root@haoladar:/home/haoladar# mv ~/hosts /etc
mv: overwrite '/etc/hosts'? y
root@haoladar:/home/haoladar# ls -Z /etc/hosts
unconfined_u:object_r:admin_home_t:s0 /etc/hosts
root@haoladar:/home/haoladar# restorecon -v /etc/hosts
Relabeled /etc/hosts from unconfined_u:object_r:admin_home_t:s0 to unconfined_u:object_r:net_conf_t:s0
root@haoladar:/home/haoladar# ls -Z /etc/hosts
unconfined_u:object_r:net_conf_t:s0 /etc/hosts
root@haoladar:/home/haoladar# touch /.autorelabel
root@haoladar:/home/haoladar#
```

Рис. 7: Проверка и исправление контекста файла hosts

Восстановление контекста безопасности

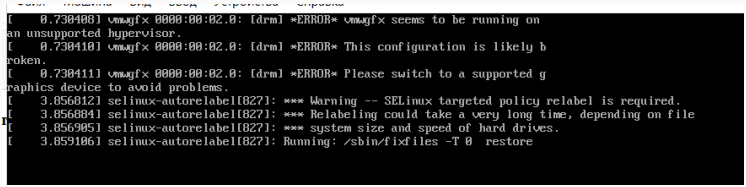
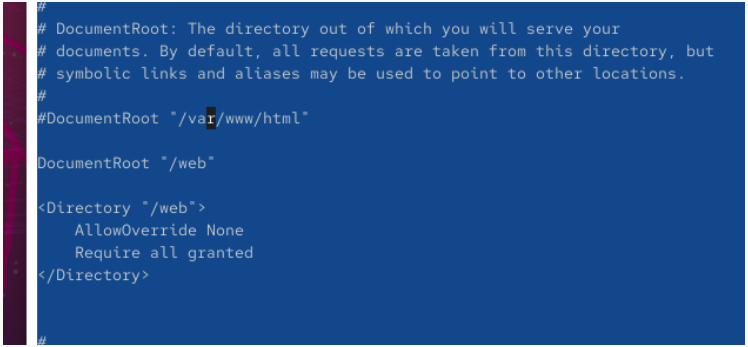


Рис. 8: Процесс relabeling SELinux при загрузке

Изменение DocumentRoot и прав доступа



```
#
# DocumentRoot: The directory out of which you will serve your
# documents. By default, all requests are taken from this directory, but
# symbolic links and aliases may be used to point to other locations.
#
#DocumentRoot "/var/www/html"

DocumentRoot "/web"

<Directory "/web">
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>


#
```

Рис. 9: Настройка Apache: изменение каталога веб-сервера

Настройка контекста безопасности веб-сервера

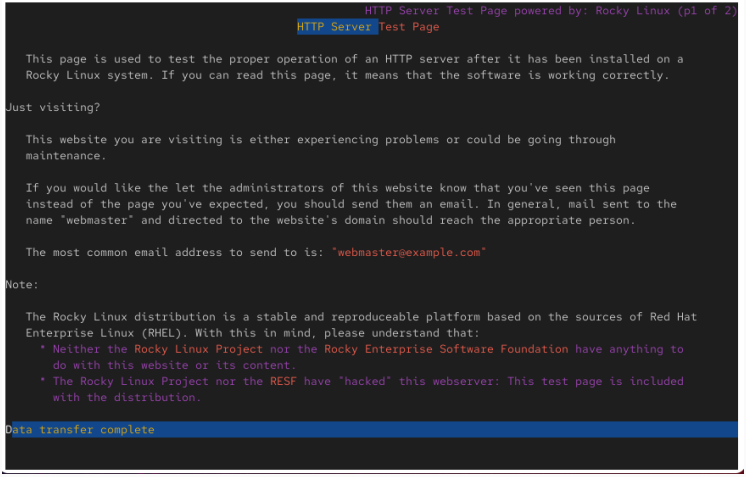


Рис. 10: Стандартная страница Apache при первом запуске

Настройка контекста безопасности веб-сервера

```
root@haoladar:/web#
root@haoladar:/web# semanage fcontext -a -t httpd_sys_content_t "/web(/.*)?"
root@haoladar:/web# restorecon -R -v /web
Relabeled /web from unconfined_u:object_r:default_t:s0 to unconfined_u:object_r:httpd_sys_content_t:s0
Relabeled /web/index.html from unconfined_u:object_r:default_t:s0 to unconfined_u:object_r:httpd_sys_content
_t:s0
root@haoladar:/web#
```

Рис. 11: Применение контекста httpd_sys_content_t

Настройка контекста безопасности веб-сервера

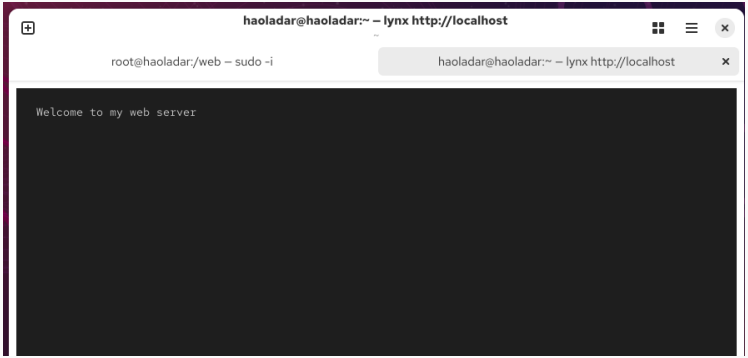


Рис. 12: Отображение пользовательской страницы веб-сервера

Переключатели службы FTP

```
root@haoladar:/web# getsebool -a | grep ftp
ftpd_anon_write --> off
ftpd_connect_all_unreserved --> off
ftpd_connect_db --> off
ftpd_full_access --> off
ftpd_use_cifs --> off
ftpd_use_fusefs --> off
ftpd_use_nfs --> off
ftpd_use_passive_mode --> off
httpd_can_connect_ftp --> off
httpd_enable_ftp_server --> off
tftp_anon_write --> off
tftp_home_dir --> off
root@haoladar:/web# semanage boolean -l | grep ftpd_anon
ftpd_anon_write                (off  ,  off)  Allow ftpd to anon write
root@haoladar:/web# setsebool ftpd_anon_write on
root@haoladar:/web# getsebool ftpd_anon_write
ftpd_anon_write --> on
root@haoladar:/web# setsebool ftpd_anon_write on
root@haoladar:/web# semanage boolean -l | grep ftpd_anon
ftpd_anon_write                (on   ,  off)  Allow ftpd to anon write
root@haoladar:/web# setsebool -P ftpd_anon_write on
root@haoladar:/web# semanage boolean -l | grep ftpd_anon
ftpd_anon_write                (on   ,   on)  Allow ftpd to anon write
root@haoladar:/web#
```

Рис. 13: Просмотр и изменение переключателей SELinux

Итоги работы

Заключение

Изучены режимы работы **SELinux**, способы их переключения и восстановление контекстов безопасности.

Освоены приёмы настройки политик, работы с веб-каталогами и управления переключателями SELinux.