Отчет по лабораторной работе № 6

По дисциплине Информационная безопасность

Выполнил: Максимов Алексей Александрович

Группа: НПИ-бд-01-20

Российский Университет Дружбы Народов #### г. Москва

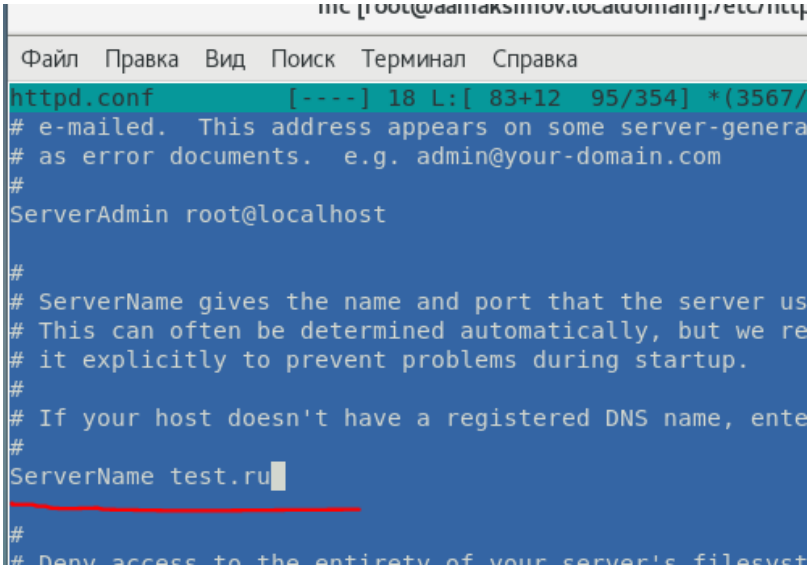
Цель работы

Развить навыки администрирования ОС Linux. Получить первое практическое знакомство с технологией SELinux1. Проверить работу SELinx на практике совместно с веб-сервером Apache

Ход работы

Выполнение лабораторной работы

Подготовка лабораторного стенда и методические рекомендации



```
[root@aamaksimov ~]# mc

[root@aamaksimov conf]# iptables -F
[root@aamaksimov conf]# iptables -P INPUT ACCEPT iptables -P OUTPUT ACCEPT
Bad argument `iptables'
Try `iptables -h' or 'iptables --help' for more information.
[root@aamaksimov conf]# iptables -p INPUT ACCEPT iptables -P OUTPUT ACCEPT
iptables v1.4.21: unknown protocol "input" specified
Try `iptables -h' or 'iptables --help' for more information.
[root@aamaksimov conf]# iptables -P INPUT ACCEPT
[root@aamaksimov conf]# iptables -P OUTPUT ACCEPT
[root@aamaksimov conf]#
```

Войдите в систему с полученными учётными данными и убедитесь, что SELinux работает в режиме enforcing политики targeted

```
[root@aamaksimov conf]# getenforce
Enforcing
[root@aamaksimov conf]# sestatus
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
Max kernel policy version:      31
[root@aamaksimov conf]# service httpd status
Redirecting to /bin/systemctl status httpd.service
● httpd.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Пн 2023-10-02 14:18:41 MSK; 28s ago
     Docs: man:httpd(8)
           man:apachectl(8)
 Main PID: 3702 (httpd)
   Status: "Total requests: 0; Current requests/sec: 0; Current traffic:   0 B/sec"
    Tasks: 6
   CGroup: /system.slice/httpd.service
           ├─3702 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
           ├─3706 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
           ├─3707 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
           ├─3708 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
           ├─3709 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
           └─3710 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND

окт 02 14:18:41 aamaksimov.localdomain systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
окт 02 14:18:41 aamaksimov.localdomain systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
[root@aamaksimov conf]#
```

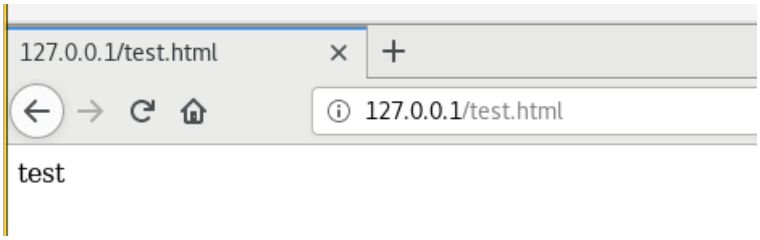
Найдите веб-сервер Apache в списке процессов, определите его контекст безопасности и занесите эту информацию в отчёт.

```
[root@aamaksimov aamaksimov]# ps auxZ | grep httpd
system_u:system_r:httpd_t:s0    root      3702  0.0  0.2 224088  5016 ?        Ss   14:18   0:00 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
system_u:system_r:httpd_t:s0    apache    3706  0.0  0.1 226172  3100 ?        S    14:18   0:00 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
system_u:system_r:httpd_t:s0    apache    3707  0.0  0.1 226172  3100 ?        S    14:18   0:00 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
system_u:system_r:httpd_t:s0    apache    3708  0.0  0.1 226172  3100 ?        S    14:18   0:00 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
system_u:system_r:httpd_t:s0    apache    3709  0.0  0.1 226172  3100 ?        S    14:18   0:00 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
system_u:system_r:httpd_t:s0    apache    3710  0.0  0.1 226172  3100 ?        S    14:18   0:00 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023 root 3792 0.0  0.0 112832 964 pts/1 R+ 14:21   0:00 grep --color=auto httpd
[root@aamaksimov aamaksimov]# sestatus -b httpd
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
Max kernel policy version:      31

Policy booleans:
abrt_anon_write                             off
abrt_handle_event                           off
abrt_upload_watch_anon_write                on
antivirus_can_scan_system                   off
antivirus_use_jit                           off
auditadm_exec_content                       on
authlogin_nsswitch_use_ldap                 off
authlogin_radius                            off
authlogin_yubikey                           off
awstats_purge_apache_log_files              off
boinc_execmem                               on
cdrecord_read_content                       off
cluster_can_network_connect                 off
cluster_manage_all_files                    off
cluster_use_execmem                         off
cobbler_anon_write                          off
cobbler_can_network_connect                 off
cobbler_use_cifs                            off
cobbler_use_nfs                             off
collectd_tcp_network_connect                off
condor_tcp_network_connect                  off
```

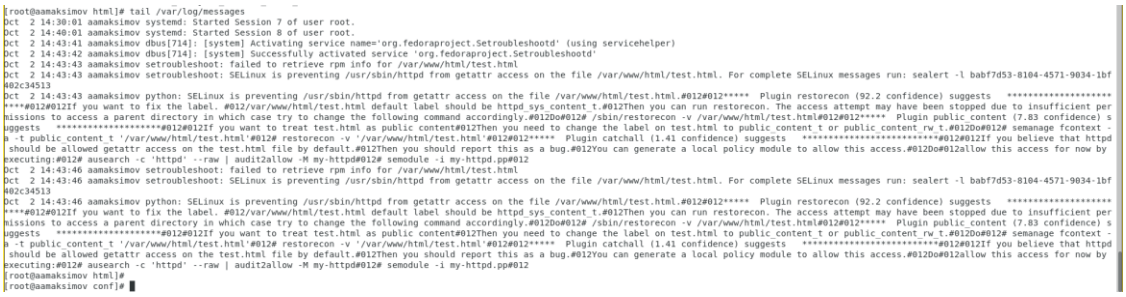
Определите тип файлов и поддиректорий, находящихся в директории /var/www. Создайте от имени суперпользователя html-файл /var/www/html/test.html

```
[root@aamaksimov aamaksimov]# ls -lZ /var/www
drwxr-xr-x. root root system_u:object_r:httpd_sys_script_exec_t:s0 cgi-bin
drwxr-xr-x. root root system_u:object_r:httpd_sys_content_t:s0 html
[root@aamaksimov aamaksimov]# ls -lZ /var/www/html
[root@aamaksimov aamaksimov]#
[root@aamaksimov html]# touch test.html
[root@aamaksimov html]# echo <html>
bash: syntax error near unexpected token `newline'
[root@aamaksimov html]# <body>test</body>
bash: syntax error near unexpected token `newline'
[root@aamaksimov html]# ls -l /etc/*.conf/var/www/html
ls: невозможно получить доступ к /etc/*.conf/var/www/html: Нет такого файла или каталога
[root@aamaksimov html]# ls -l /var/www/html
итого 4
-rw-r--r--. 1 root root 32 окт  2 14:36 test.html
[root@aamaksimov html]#
```

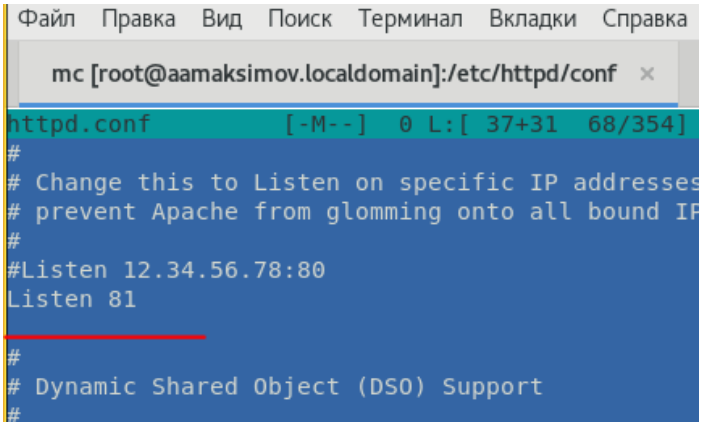


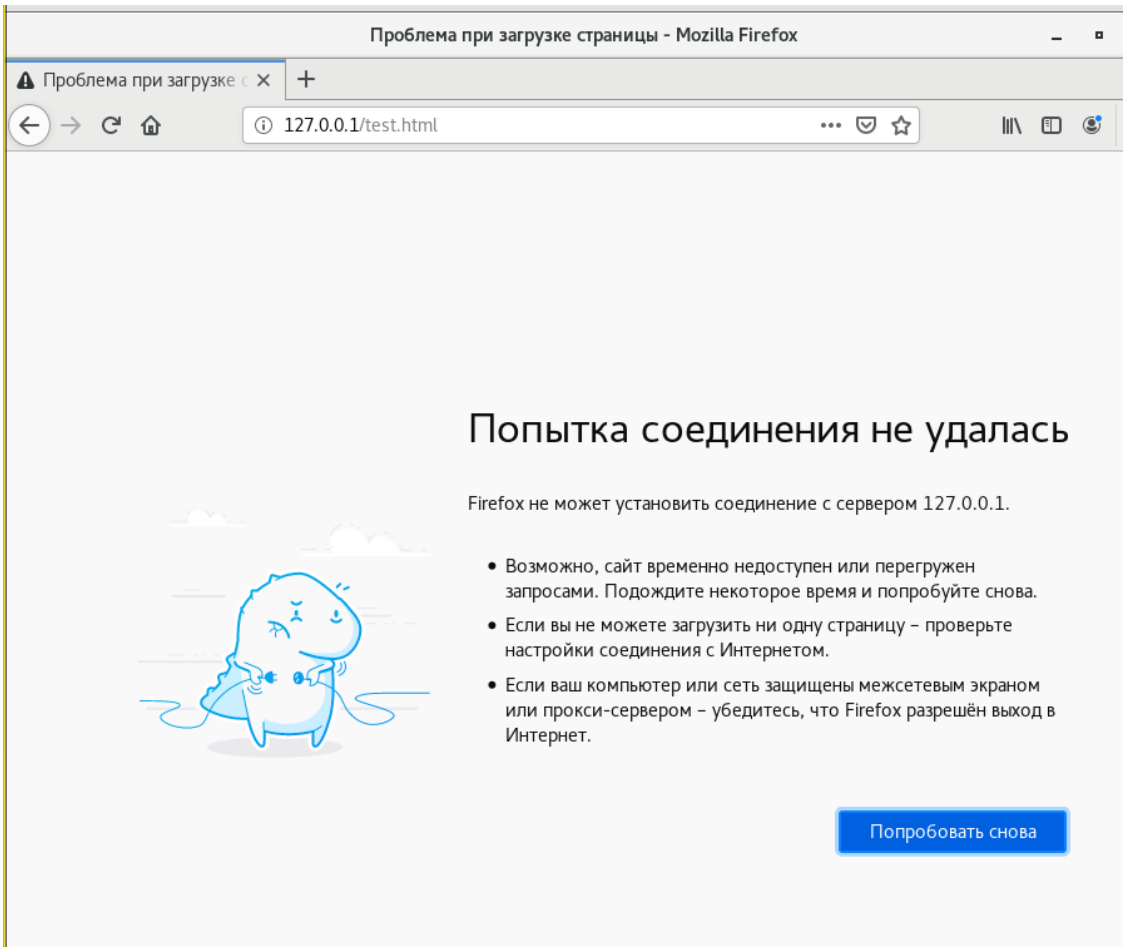
Измените контекст файла /var/www/html/test.html с httpd_sys_content_t на любой другой и проверьте лог-файлы веб-сервера

```
[root@aamaksimov html]# ls -l /var/www/html
итого 4
-rw-r--r--. 1 root root 32 окт  2 14:36 test.html
[root@aamaksimov html]# man httpd_selinux
Нет справочной страницы для httpd_selinux
[root@aamaksimov html]# ls -Z /var/www/html/test.html
-rw-r--r--. root root unconfined_u:object_r:httpd_sys_content_t:s0 /var/www/html/test.html
[root@aamaksimov html]# chcon -t samba_share_t /var/www/html/test.html
[root@aamaksimov html]# ls -Z /var/www/html/test.html
-rw-r--r--. root root unconfined_u:object_r:samba_share_t:s0 /var/www/html/test.html
[root@aamaksimov html]#
```



Попробуйте запустить веб-сервер Apache на прослушивание TCP-порта 81

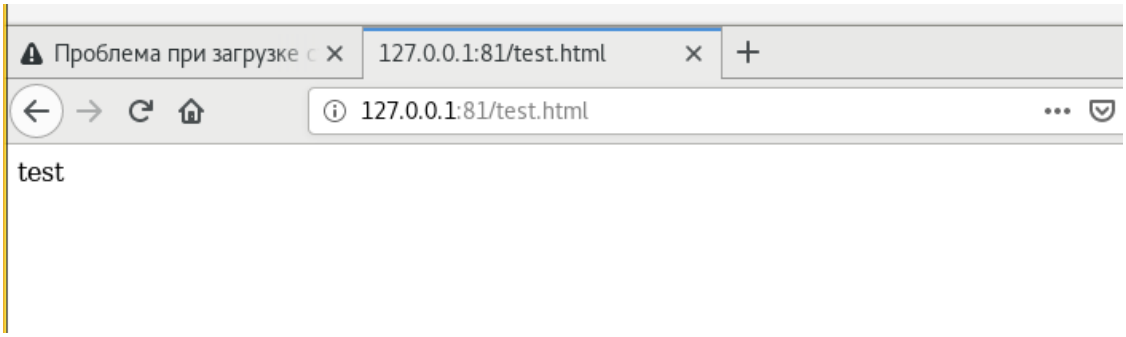





```
[root@aamaksimov html]#
[root@aamaksimov conf]# semanage port -a -t http_port_t -p tcp 81
usage: semanage [-h]

               {import,export,login,user,port,ibpkey,ibendport,interface,module,node,fcontext,boolea
n,permissive,dontaudit}
               ...
semanage: error: unrecognized arguments: -p 81
[root@aamaksimov conf]# semanage port -l | grep http_port_t
http_port_t                    tcp      80, 81, 443, 488, 8008, 8009, 8443, 9000
pegasus_http_port_t            tcp      5988
[root@aamaksimov conf]# chcon -t httpd_sys_content_t /var/www/html/test.html
[root@aamaksimov conf]# semanage port -d -t http_port_t -p tcp 81
ValueError: Порт tcp/81 определен на уровне политики и не может быть удален
[root@aamaksimov conf]#
[root@aamaksimov conf]# semanage port -d -t http_port_t -p tcp 81
ValueError: Порт tcp/81 определен на уровне политики и не может быть удален
[root@aamaksimov conf]# sudo semanage port -d -t http_port_t -p tcp 81
ValueError: Порт tcp/81 определен на уровне политики и не может быть удален
[root@aamaksimov conf]# rm /var/www/html/test.html
rm: удалить обычный файл «/var/www/html/test.html»? y
[root@aamaksimov conf]#
```

Верните контекст httpd_sys_content__t к файлу /var/www/html/ test.html и исправьте обратно конфигурационный файл apache, вернув Listen 80. Удалите файл /var/www/html/test.html:



Выводы

Развили навыки администрирования ОС Linux. Получили первое практическое знакомство с технологией SELinux1. Проверили работу SELinx на практике совместно с веб-сервером Apache