Отчёт по лабораторной работе №13

Фильтр пакетов

Шаханеоядж Хаоладар

Содержание

Список иллюстраций

Список таблиц

1 Цель работы

Получить навыки настройки пакетного фильтра в Linux.

2 Выполнение

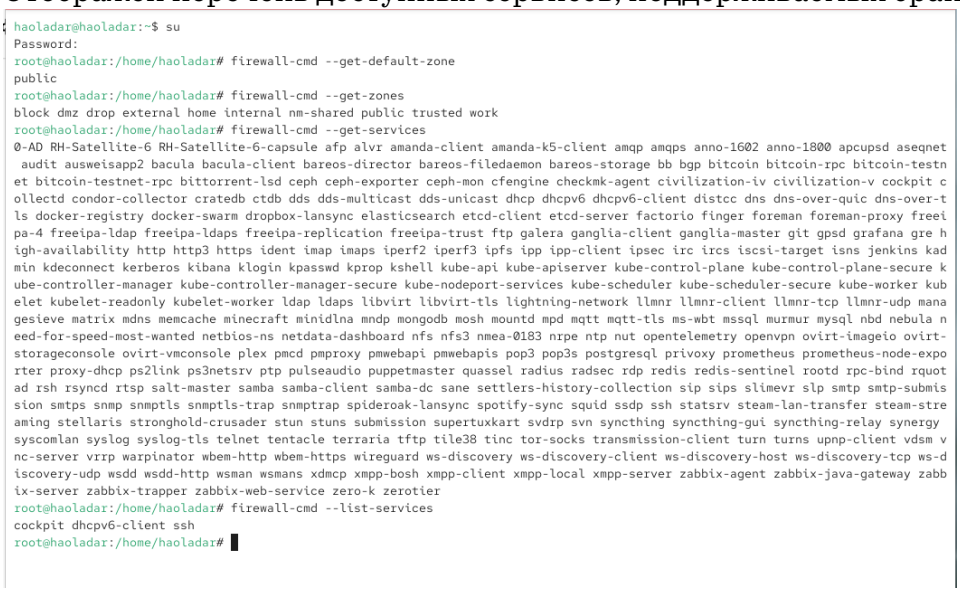
2.1 Управление брандмауэром с помощью firewall-cmd

1. Получены привилегии администратора с помощью команды `su -`.

2. Определена зона, активная по умолчанию. Вывод показал, что используется зона **public**.

3. Просмотрены все зоны, доступные в firewalld.

4. Отображён перечень доступных сервисов, поддерживаемых брандмауэром.



5. Проверены службы, уже разрешённые в активной зоне.

6. Выполнено сравнение вывода двух команд: `firewall-cmd --list-all` и `firewall-cmd --list-all --zone=public`.

Оба результата совпали, что подтверждает: активная зона — **public**.

```
root@haoladar:/home/haoladar#
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --list-all
public (default, active)
  target: default
  ingress-priority: 0
  egress-priority: 0
  icmp-block-inversion: no
  interfaces: enp0s3
  sources:
  services: cockpit dhcpv6-client ssh
  ports:
  protocols:
  forward: yes
  masquerade: no
  forward-ports:
  source-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --list-all --zone=public
public (default, active)
  target: default
  ingress-priority: 0
  egress-priority: 0
  icmp-block-inversion: no
  interfaces: enp0s3
  sources:
  services: cockpit dhcpv6-client ssh
  ports:
  protocols:
  forward: yes
  masquerade: no
  forward-ports:
  source-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
root@haoladar:/home/haoladar#
```

7. Временное добавление сервиса `vnc-server` в конфигурацию брандмауэра.

```
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --add-service=vnc-server
success
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --list-all
\public (default, active)
  target: default
  ingress-priority: 0
  egress-priority: 0
  icmp-block-inversion: no
  interfaces: enp0s3
  sources:
  services: cockpit dhcpv6-client ssh vnc-server
  ports:
  protocols:
  forward: yes
  masquerade: no
  forward-ports:
  source-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
root@haoladar:/home/haoladar# systemctl restart firewalld.service
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --list-all
public (default, active)
  target: default
  ingress-priority: 0
  egress-priority: 0
  icmp-block-inversion: no
  interfaces: enp0s3
  sources:
  services: cockpit dhcpv6-client ssh
  ports:
  protocols:
  forward: yes
  masquerade: no
  forward-ports:
  source-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
root@haoladar:/home/haoladar#
```

8. Выполнена проверка — сервис появился в списке разрешённых.

9. Служба firewalld была перезапущена. После перезапуска сервис `vnc-server` исчез.

10. Причина: ранее сервис был добавлен только во время выполнения, а конфигурация не была сохранена как постоянная.

11. Повторное добавление `vnc-server`, теперь в постоянную конфигурацию.

```
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --add-service=vnc-server --permanent
success
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --list-all
public (default, active)
  target: default
  ingress-priority: 0
  egress-priority: 0
  icmp-block-inversion: no
  interfaces: enp0s3
  sources:
  services: cockpit dhcpv6-client ssh
  ports:
  protocols:
  forward: yes
  masquerade: no
  forward-ports:
  source-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --reload
success
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --list-all
public (default, active)
  target: default
  ingress-priority: 0
  egress-priority: 0
  icmp-block-inversion: no
  interfaces: enp0s3
  sources:
  services: cockpit dhcpv6-client ssh vnc-server
  ports:
  protocols:
  forward: yes
  masquerade: no
  forward-ports:
  source-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
root@haoladar:/home/haoladar#
```

12. Проверка конфигурации показывает, что сервис пока отсутствует — изменения сохранены на диск, но не активированы.

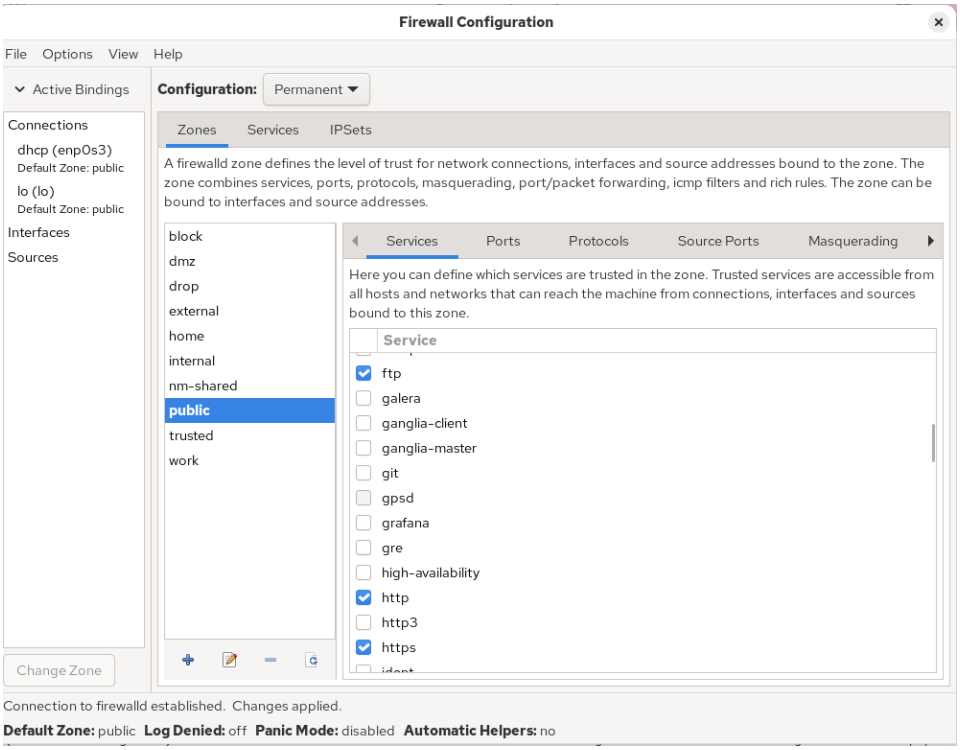
13. Выполнена перезагрузка конфигурации. После этого `vnc-server` стал активным.

14. В конфигурацию добавлен порт `2022/tcp` как постоянное правило. После перезагрузки конфигурации порт появился в списке.

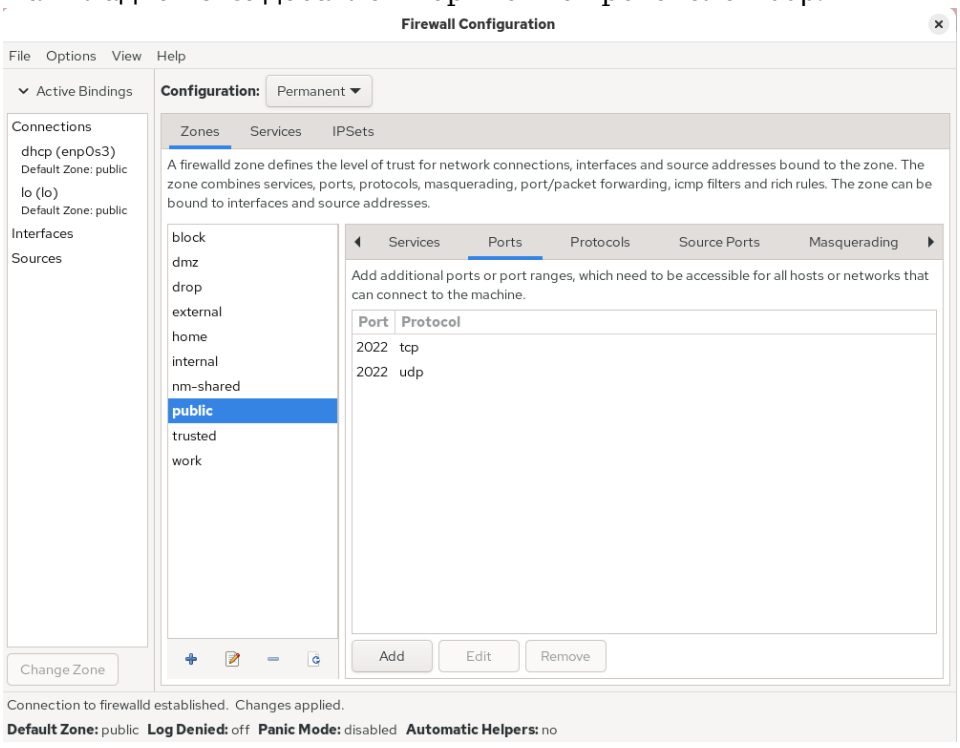
```
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --add-port=2022/tcp --per
success
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --add-port=2022/tcp --permanent
Warning: ALREADY_ENABLED: 2022:tcp
success
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --reload
success
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --list-all
public (default, active)
  target: default
  ingress-priority: 0
  egress-priority: 0
  icmp-block-inversion: no
  interfaces: enp0s3
  sources:
  services: cockpit dhcpv6-client ssh vnc-server
  ports: 2022/tcp
  protocols:
  forward: yes
  masquerade: no
  forward-ports:
  source-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
root@haoladar:/home/haoladar#
```

2.2 Управление с помощью графического интерфейса firewall-config

1. Запущено приложение `firewall-config`.
2. В параметре *Configuration* выбрано значение **Permanent**, чтобы сохранить изменения на постоянной основе.
3. В зоне **public** включены службы `http`, `https`, `ftp`.



4. На вкладке **Ports** добавлен порт 2022 с протоколом udp.



5. После закрытия утилиты изменения были сохранены, но не применены к

текущему состоянию.

6. Для применения изменений выполнена перезагрузка конфигурации. После этого они стали активны.

```
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --list-all
public (default, active)
  target: default
  ingress-priority: 0
  egress-priority: 0
  icmp-block-inversion: no
  interfaces: enp0s3
  sources:
  services: cockpit dhcpv6-client ssh vnc-server
  ports: 2022/tcp
  protocols:
  forward: yes
  masquerade: no
  forward-ports:
  source-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --reload
success
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --list-all
public (default, active)
  target: default
  ingress-priority: 0
  egress-priority: 0
  icmp-block-inversion: no
  interfaces: enp0s3
  sources:
  services: cockpit dhcpv6-client ftp http https ssh vnc-server
  ports: 2022/tcp 2022/udp
  protocols:
  forward: yes
  masquerade: no
  forward-ports:
  source-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
root@haoladar:/home/haoladar#
```

2.3 Самостоятельная работа

1. Настроена конфигурация межсетевого экрана, разрешающая доступ к службам:

    - telnet

- imap
- pop3
- smtp

2. Служба `telnet` добавлена через командную строку. Сервисы `imap`, `pop3`, `smtp` включены через `firewall-config`.

3. После выполнения `firewall-cmd --reload` конфигурация стала активной. В списке сервисов появились требуемые службы.

```
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --add-service=telnet --permanent
success
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-config

(firewall-config:5755): dconf-WARNING **: 10:15:58.347: failed to commit changes to dconf: Error sending credentials: Error sendi
ng message: Broken pipe

(firewall-config:5755): dconf-WARNING **: 10:15:58.347: failed to commit changes to dconf: Error sending credentials: Error sendi
ng message: Broken pipe
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --reload
success
root@haoladar:/home/haoladar# firewall-cmd --list-all
public (default, active)
  target: default
  ingress-priority: 0
  egress-priority: 0
  icmp-block-inversion: no
  interfaces: enp0s3
  sources:
  services: cockpit dhcpv6-client ftp http https imap pop3 smtp ssh telnet vnc-server
  ports: 2022/tcp 2022/udp
  protocols:
  forward: yes
  masquerade: no
  forward-ports:
  source-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
root@haoladar:/home/haoladar#
```

3 Контрольные вопросы

1. Какая служба должна быть запущена перед началом работы с менеджером конфигурации брандмауэра firewall-config?
   firewalld.service — именно эта служба должна быть активна для работы firewall-config.

2. Какая команда позволяет добавить UDP-порт 2355 в конфигурацию брандмауэра в зоне по умолчанию?
   firewall-cmd –add-port=2355/udp — временно (runtime)
   firewall-cmd –add-port=2355/udp –permanent — в постоянную конфигурацию

3. Какая команда позволяет показать всю конфигурацию брандмауэра во всех зонах?
   firewall-cmd –list-all-zones

4. Какая команда позволяет удалить службу vnc-server из текущей конфигурации брандмауэра?
   firewall-cmd –remove-service=vnc-server

5. Какая команда firewall-cmd позволяет активировать новую конфигурацию, добавленную опцией –permanent?
   firewall-cmd –reload

6. Какой параметр firewall-cmd позволяет проверить, что новая конфигурация была добавлена в текущую зону и теперь активна?

firewall-cmd –list-all

7. Какая команда позволяет добавить интерфейс eno1 в зону public?
   firewall-cmd –zone=public –add-interface=eno1

8. Если добавить новый интерфейс в конфигурацию брандмауэра, пока не указана зона, в какую зону он будет добавлен?
   В **зону по умо**

4 Заключение

В ходе работы освоено управление брандмауэром с использованием **firewall-cmd** и **firewall-config**. На практике выполнено добавление сервисов и портов, применение временных и постоянных правил, а также управление зонами и интерфейсами. Получены навыки работы как с командной строкой, так и с графическим интерфейсом настройки межсетевого экрана.