Отчет по лабораторной работе №13

Отчет о выполнении лабораторной работы по управлению брандмауэром с помощью firewall-cmd

Лупупа Чилеше

Содержание

Список иллюстраций

Список таблиц

1 Цель работы

Получить навыки настройки пакетного фильтра в Linux. Целью этой лабораторной работы было понять и попрактиковаться в управлении брандмауэром Linux с помощью утилиты firewall-cmd. Это включало проверку конфигураций, изменение правил и понимание различий между динамическими и постоянными конфигурациями.

2 Управление брандмауэром с помощью firewall-cmd

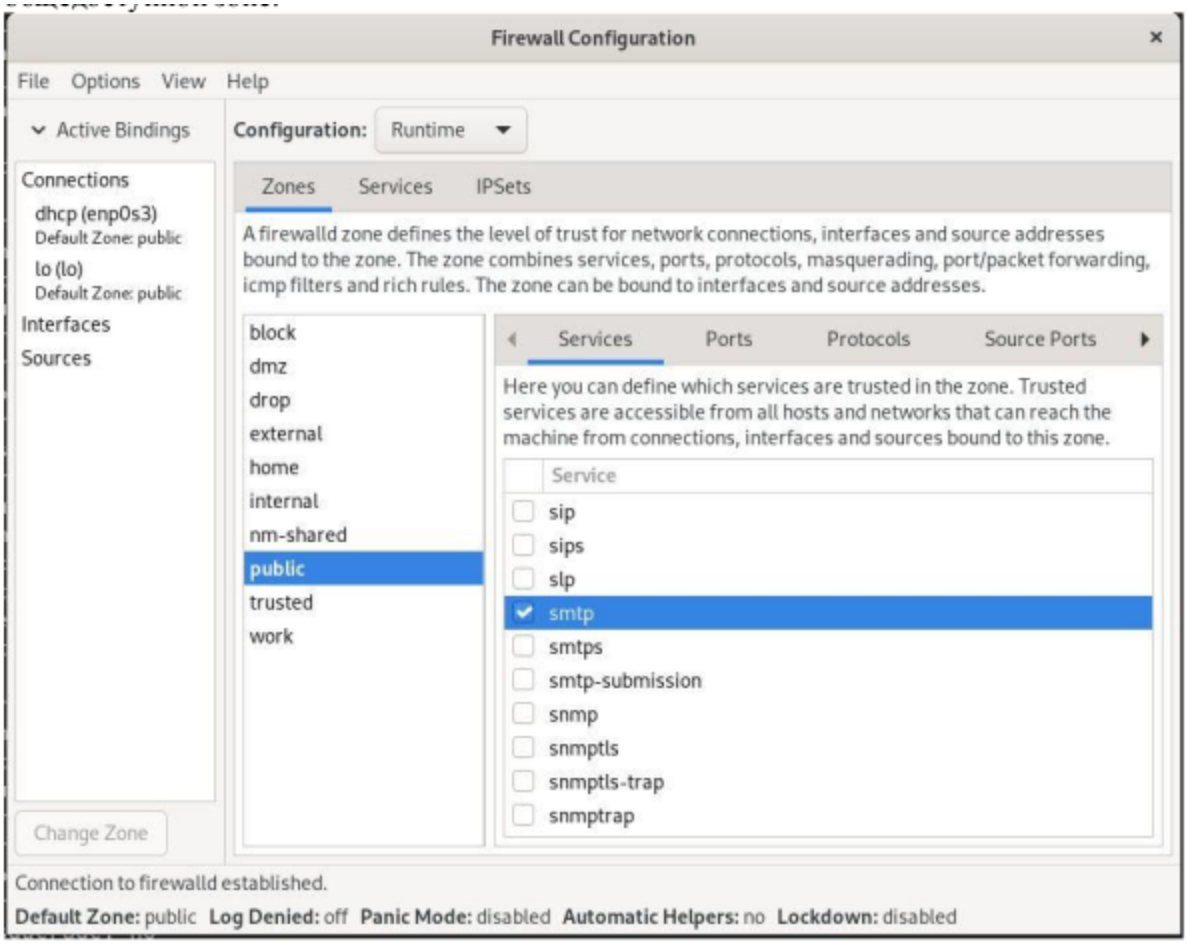
Получение административных привилегий: - Command: su – - Успешно переключился на пользователя root. Этот шаг обеспечил нам наличие необходимых разрешений для управления брандмауэром. **Определение зоны по умолчанию:** Команда: firewall-cmd –get-default-zone - Вывод: была отображена зона по умолчанию (например, «публичная»). - На этом этапе проверялась зона, которую система использует для неуправляемых подключений.

```
[root@chileshelupupa ~]# firewall-cmd --reload
success
[root@chileshelupupa ~]# firewall-cmd --list-all
public (active)
  target: default
  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:
```

Список доступных зон:

- Команда: firewall-cmd –get-zones

- Вывод: был отображен список зон (например, «блокировать dmz, удалить внешний дом, внутреннюю общедоступную доверенную работу»)
- Подтверждены зоны, доступные для настройки сетевых интерфейсов



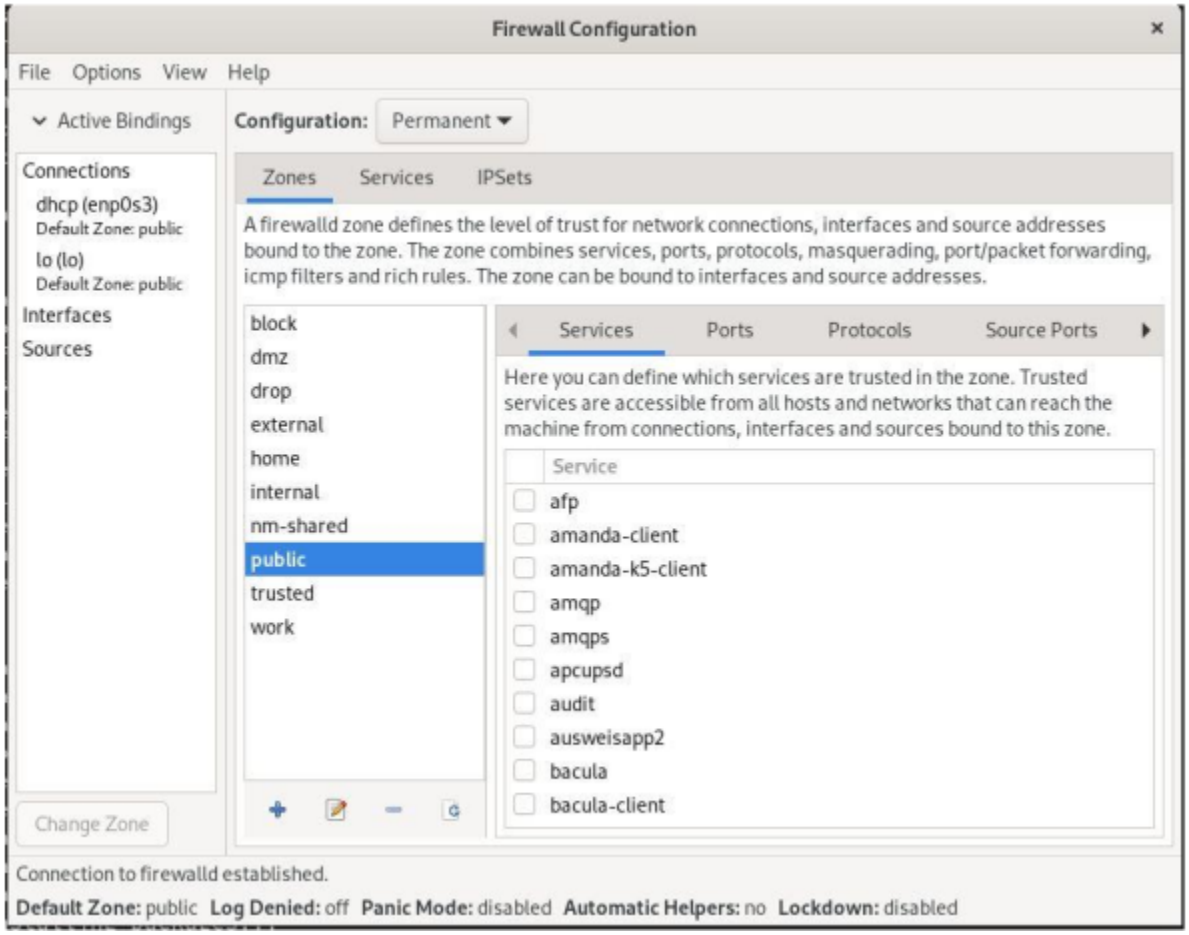
Просмотр доступных услуг:

- Команда: firewall-cmd –get-services
- Вывод: отобразился список предопределенных служб, которыми можно управлять с помощью брандмауэра.
- Это было важно для понимания спектра сервисов, поддерживаемых firewalld.

Листинговые услуги в текущей зоне:

- Команда: firewall-cmd –list-services

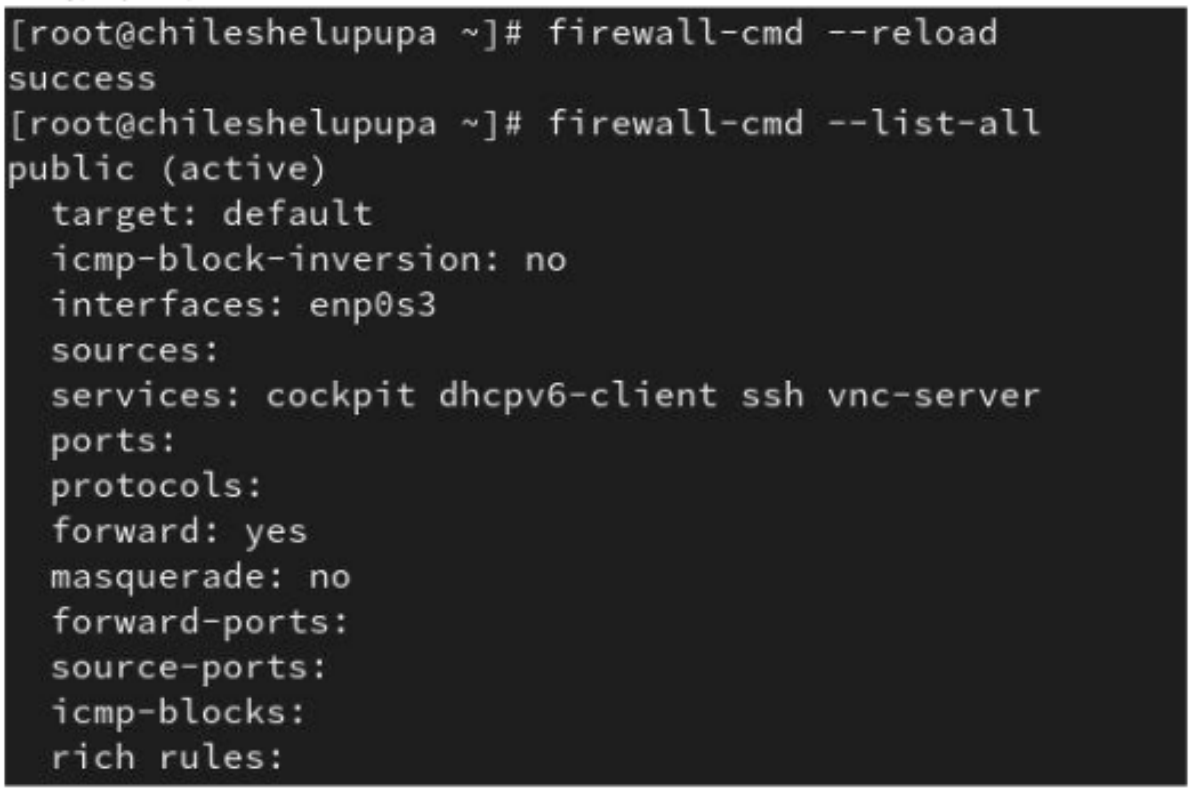
- Вывод: список активных служб в текущей зоне по умолчанию.
- Проверено, какие службы уже разрешены через брандмауэр.



Сравнение результатов команд –list-all:

- Команды: firewall-cmd –list-all и firewall-cmd –list-all –zone=public
- Вывод: обе команды отображали аналогичную информацию, показывая активные службы, порты и интерфейсы для «общедоступной» зоны.
- Это продемонстрировало, как просмотреть подробные сведения о конфигурациях брандмауэра для конкретных зон.

```
[root@chileshelupupa ~]# firewall-cmd --add-port=2022/tcp --permanent
success
[root@chileshelupupa ~]# firewall-cmd --reload
success
[root@chileshelupupa ~]# firewall-cmd --list-all
public (active)
  target: default
  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:
```



Добавление службы VNC-сервера:

- Команда: firewall-cmd –add-service=vnc-server
- Команда выполнена успешно. Служба vnc-сервера была добавлена в конфигурацию среды выполнения.

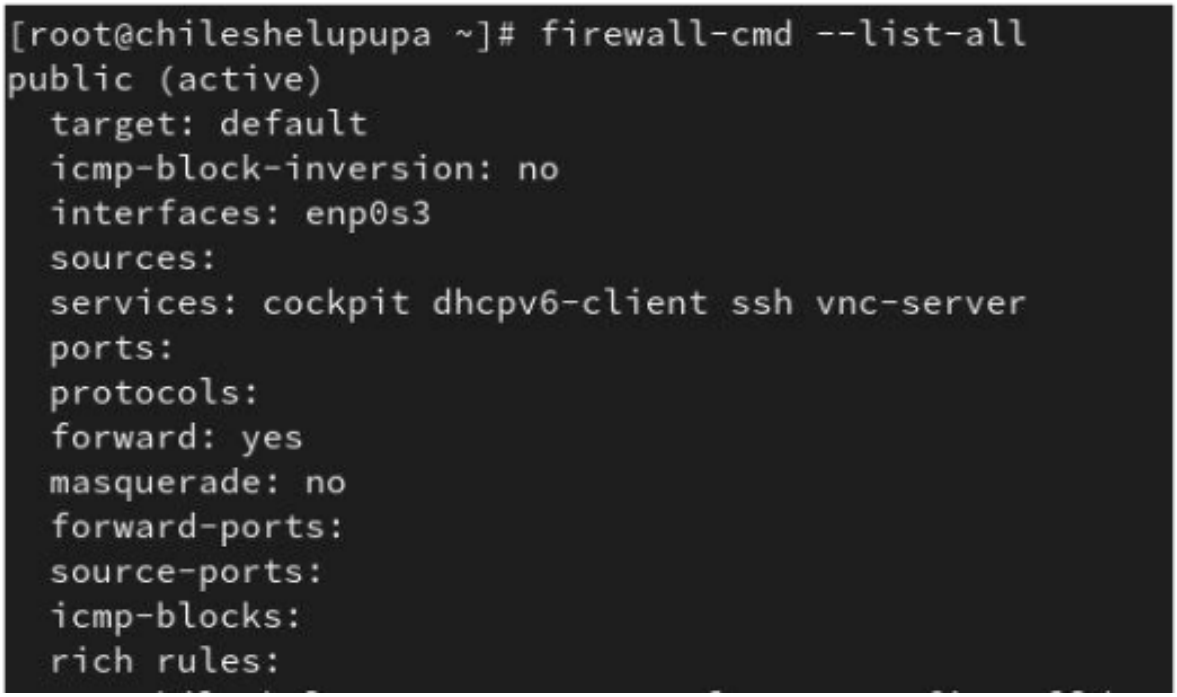
```
[root@chileshelupupa ~]# firewall-cmd --add-service=vnc-server --permanent
success
```

Проверка добавления VNC-сервера: - Команда: firewall-cmd –list-all - Вывод: подтверждено, что служба vnc-сервера указана в списке активных служб.

```
[root@chileshelupupa ~]# systemctl restart firewalld
[root@chileshelupupa ~]# firewall-cmd --list-all
public (active)
  target: default
  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:
```

Перезапускаем firewalld:

- Команда: systemctl перезапустить firewalld
- Служба firewalld успешно перезапущена.
- Команда: firewall-cmd –list-all
- Вывод: служба vnc-сервера больше не отображается.
- Объяснение: Это произошло потому, что в конфигурацию среды выполнения было внесено предыдущее дополнение, которое сбрасывается при перезапуске службы.



Перезагрузка конфигурации firewalld: - Команды: firewall-cmd –reload и firewall-cmd –list-all - Вывод: После перезагрузки в рантайм-конфигурации появился сервис vnc-сервера. - Этот шаг подчеркнул необходимость перезагрузки firewalld, чтобы постоянные изменения вступили в силу.

Добавление TCP-порта 2022 в постоянную конфигурацию:

- Команда: firewall-cmd –add-port=2022/tcp –permanent
- Порт успешно добавлен в постоянную конфигурацию.

- Это подтвердило, что порт был правильно добавлен и активен как во время выполнения, так и в постоянной конфигурации.

3 Управление брандмауэром с помощью firewall-config

Запускаем конфигурацию брандмауэра

Команда: firewall-config

Объяснение: Команда firewall-config запускает графический интерфейс пользователя (GUI) для управления брандмауэром. Этот интерфейс упрощает процесс настройки. Если инструмент firewall-config не установлен, система предложит пользователю установить его. Для управления брандмауэром необходимы права администратора, поэтому пользователь должен указать пароль root.

```
[root@chileshelupupa ~]# firewall-cmd --list-all --zone=public
public (active)
  target: default
  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:
```

Переключиться на постоянную конфигурацию

Действие: выберите «Постоянно» в раскрывающемся меню «Конфигурация».

Объяснение: Параметр конфигурации определяет, будут ли изменения приме-

няться временно (во время выполнения) или постоянно. Если выбрать «Постоянно», любые внесенные изменения сохранятся даже после перезагрузки системы. Это гарантирует, что правила брандмауэра остаются согласованными и их не нужно повторно применять вручную.

Включите службы HTTP, HTTPS и FTP

Действие: В “общедоступной” зоне включите службы http, https и ftp.

Пояснение: Зоны в брандмауэре определяют уровень доверия для сетевых подключений. “Общедоступная” зона обычно используется для ненадежных сетей, таких как Интернет. Включив эти службы, брандмауэр разрешает входящие подключения для веб-трафика (HTTP/HTTPS) и передачи файлов (FTP) в общедоступной зоне.

```
[root@chileshelupupa ~]# firewall-cmd --list-all
public (active)
  target: default
  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:
```

Проверьте текущую конфигурацию брандмауэра

Команда: firewall-cmd –list-all

Пояснение: Эта команда отображает текущую конфигурацию брандмауэра, включая активные зоны, разрешенные службы, порты и протоколы. Поскольку изменения были внесены в постоянную конфигурацию, они еще не отражены в конфигурации среды выполнения.

```
[root@chileshelupupa ~]# firewall-cmd --list-services
cockpit dhcpv6-client ssh
```

3.1 Вывод

Заключение Лабораторная работа позволила получить практический опыт работы с firewall-cmd и лучше понять правила управления брандмауэром в системе Linux. Различие между конфигурациями во время выполнения и постоянными конфигурациями и их соответствующими вариантами использования является фундаментальной концепцией, обеспечивающей эффективное управление брандмауэром. В этой лабораторной работе было продемонстрировано, как настроить брандмауэр с помощью графического интерфейса firewall-config. Благодаря включению определенных служб, добавлению портов и внесению изменений сетевая безопасность системы была адаптирована к конкретным требованиям. Различие между конфигурациями во время выполнения и постоянными конфигурациями обеспечивает гибкость и контроль над настройками брандмауэра.