

Packet Tracer. Устранение неполадок в работе стандартных списков контроля доступа для IPv4

Топология

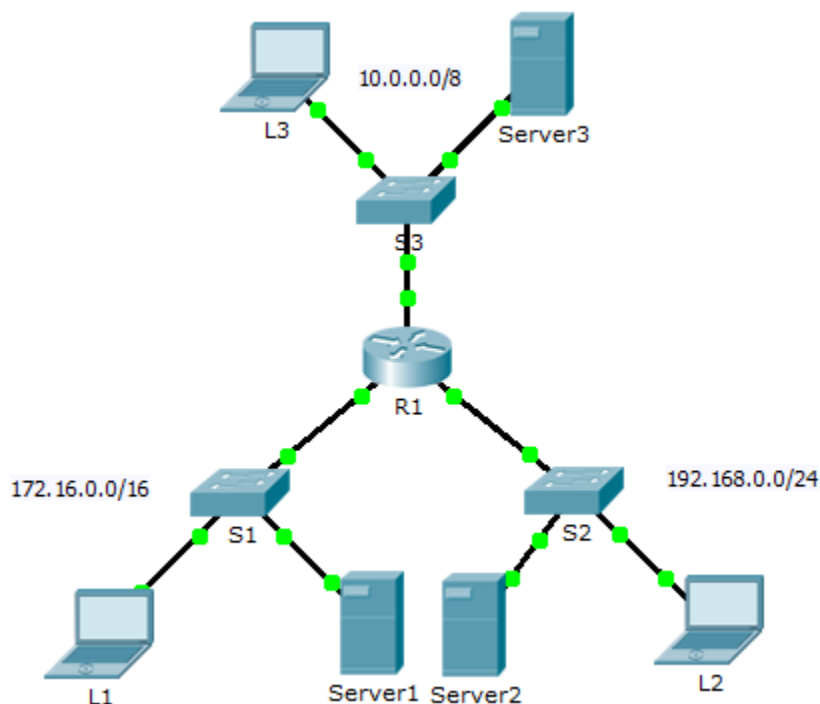


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
R1	G0/0	10.0.0.1	255.0.0.0	—
	G0/1	172.16.0.1	255.255.0.0	—
	G0/2	192.168.0.1	255.255.255.0	—
Server1	Сетевой адаптер	172.16.255.254	255.255.0.0	172.16.0.1
Server2	Сетевой адаптер	192.168.0.254	255.255.255.0	192.168.0.1
Server3	Сетевой адаптер	10.255.255.254	255.0.0.0	10.0.0.1
L1	Сетевой адаптер	172.16.0.2	255.255.0.0	172.16.0.1
L2	Сетевой адаптер	192.168.0.2	255.255.255.0	192.168.0.1
L3	Сетевой адаптер	10.0.0.2	255.0.0.0	10.0.0.1

Задачи

Часть 1. Устранение неполадок списка контроля доступа (проблема 1)

Часть 2. Устранение неполадок списка контроля доступа (проблема 2)

Часть 3. Устранение неполадок списка контроля доступа (проблема 3)

Сценарий

К этой сети должны применяться три правила.

- Хосты сети 192.168.0.0/24 не могут получить доступ к сети 10.0.0.0/8.
- L3 не может получить доступ к какому-либо устройству в сети 192.168.0.0/24.
- L3 не может получить доступ к **Server1** или **Server2**. L3 может получить доступ только к **Server3**.
- Хосты из сети 172.16.0.0/16 имеют полный доступ к **Server1**, **Server2** и **Server3**.

Примечание. Все имена пользователей и пароли FTP — «cisco».

Другие ограничения не применяются. К сожалению, принятые правила не работают должным образом. Ваша задача — найти и устранить все ошибки, которые как-то связаны с работой списков доступа на маршрутизаторе **R1**.

Часть 1: Поиск и устранение неполадки 1 в работе ACL-списка

Хосты из сети 192.168.0.0/24 не могут получить доступ к какому-либо устройству в сети 10.0.0.0/8. В данный момент это требование не выполняется.

Шаг 1: Определите, в чем заключается неполадка в работе ACL-списка.

По мере выполнения следующих заданий сопоставляйте полученные результаты с результатами, ожидаемыми от работы ACL-списка.

- а. С помощью **L2** попробуйте получить доступ к сервисам FTP и HTTP на серверах **Server1**, **Server2** и **Server3**.
- б. На **L2** с помощью утилиты ping проверьте связь с серверами **Server1**, **Server2** и **Server3**.
- в. Просмотрите текущую конфигурацию маршрутизатора **R1**. Проверьте список контроля доступа **FROM_192** и его размещение на интерфейсах. На правильном ли интерфейсе и в правильном ли направлении размещен список доступа? Содержит ли список правило, разрешающее или отклоняющее трафик к другим сетям? В правильном ли порядке расположены записи ACL-списка?
- г. При необходимости проведите дополнительные проверки.

Шаг 2: Применить возможное решение.

Для устранения проблемы внесите необходимые изменения в список **FROM_192** или в его размещение.

Шаг 3: Убедитесь, что проблема разрешена, и задокументируйте способ ее решения.

Если проблема решена, задокументируйте способ ее решения, если нет — вернитесь к шагу 1.

Часть 2: Поиск и устранение неполадки 2 в работе ACL-списка

L3 не может достигнуть **Server1** или **Server2**. В данный момент это требование не выполняется.

Шаг 1: Определите, в чем заключается неполадка в работе ACL-списка.

По мере выполнения следующих заданий сопоставляйте полученные результаты с результатами, ожидаемыми от работы ACL-списка.

- С помощью **L3** попробуйте получить доступ к сервисам FTP и HTTP на серверах **Server1**, **Server2** и **Server3**.
- На **L3** с помощью утилиты `ping` проверьте связь с серверами **Server1**, **Server2** и **Server3**.
- Просмотрите текущую конфигурацию маршрутизатора **R1**. Проверьте список контроля доступа **FROM_10** и его размещение на интерфейсах. На правильном ли интерфейсе и в правильном ли направлении размещен список доступа? Содержит ли список правило, разрешающее или отклоняющее трафик к другим сетям? В правильном ли порядке расположены записи ACL-списка?
- При необходимости проведите дополнительные проверки.

Шаг 2: Применить возможное решение.

Для устранения проблемы внесите необходимые изменения в список **FROM_10** или в его размещение.

Шаг 3: Убедитесь, что проблема разрешена, и задокументируйте способ ее решения.

Если проблема решена, задокументируйте способ ее решения, если нет — вернитесь к шагу 1.

Часть 3: Поиск и устранение неполадки 3 в работе ACL-списка

Хосты из сети 172.16.0.0/16 должны иметь полный доступ к **Server1**, **Server2** и **Server3**, но в данный момент это требование не выполняется, потому что **L1** не имеет подключения к **Server2** или **Server3**.

Шаг 4: Определите, в чем заключается неполадка в работе ACL-списка.

По мере выполнения этого задания сравнивайте получаемые результаты с тем, что вы ожидаете от работы ACL-списка.

- С помощью **L1** попробуйте получить доступ к сервисам FTP и HTTP на серверах **Server1**, **Server2** и **Server3**.
- На **L1** с помощью утилиты `ping` проверьте связь с серверами **Server1**, **Server2** и **Server3**.
- Просмотрите текущую конфигурацию маршрутизатора **R1**. Проверьте список контроля доступа **FROM_172** и его размещение на интерфейсах. На правильном ли порту и в правильном ли направлении размещен список доступа? Содержит ли список правило, разрешающее или отклоняющее трафик к другим сетям? В правильном ли порядке расположены записи ACL-списка?
- При необходимости проведите дополнительные проверки.

Шаг 5: Применить возможное решение.

Для устранения проблемы внесите необходимые изменения в список **FROM_172** или в его размещение.

Шаг 6: Убедитесь, что проблема разрешена, и задокументируйте способ ее решения.

Если проблема решена, задокументируйте способ ее решения, если нет — вернитесь к шагу 1.

Часть 4: Вопросы для обсуждения (необязательно)

Списки контроля доступа представляют собой логическую задачу, которая часто имеет несколько решений. Можете придумать другие правила или размещения, которые бы обеспечивали такую же фильтрацию доступа?

Предлагаемый способ подсчета баллов

Вопрос	Максимальное количество баллов	Заработанные баллы
Количество баллов за документирование	10	
Балл Packet Tracer	90	
Общее число баллов	100	