

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

«Фильтрация пакетов и трансляция сетевых адресов»

1. Соберите конфигурацию сети, представленной на рисунке 1. Коммутаторы на рисунке – это виртуальные коммутатор VirtualBox, работающие в режиме Host-only network, облако интернет – подключение VirtualBox типа NAT.

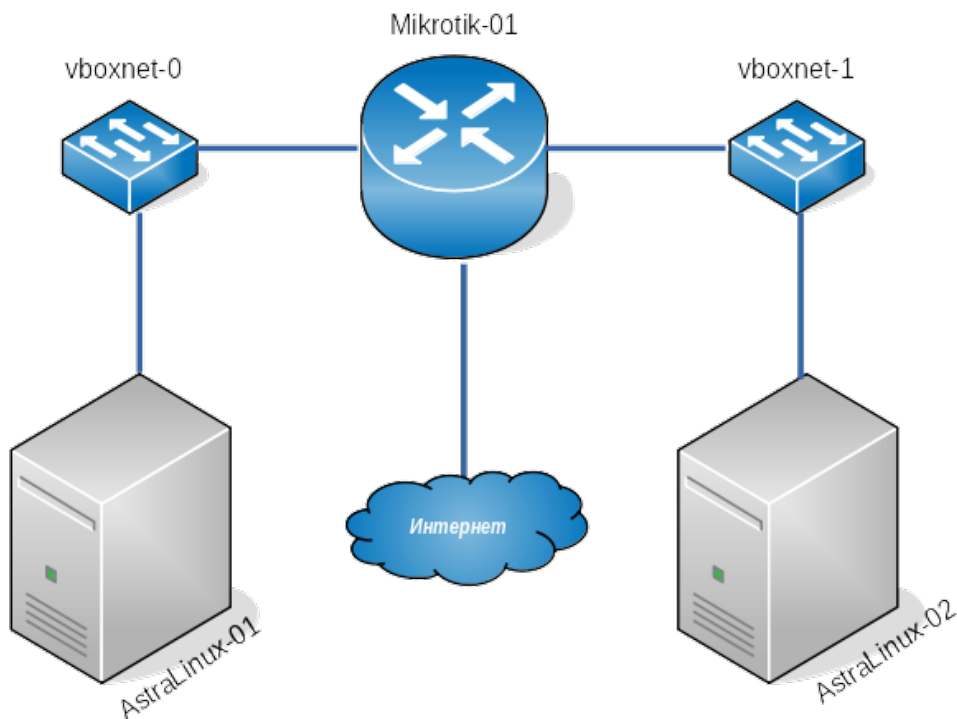


Рисунок 1 – Конфигурация сети для практического занятия

2. Сконфигурируйте маршрутизатор mikrotik следующим образом: на интерфейсе, подключенный в режиме NAT должен быть настроен DHCP-клиент; на двух других интерфейсах должны быть настроены DHCP-сервера. Для выполнения практического задания Вам выделен диапазон IPv4 адресов: 10.10.N.0/24, где N – это Ваш порядковый номер в журнале преподавателя. В настройках DHCP серверов должна передаваться опция «маршрут по умолчанию».
3. На узлах astralinux-01 и astralinux-02 задайте соответствующие сетевые имена.
4. На узлах Astralinux-01 и Astralinux-02 установите пакеты curl и nginx-light. Измените содержимое файла, отдаваемого по умолчанию по протоколу HTTP так, чтобы в нем содержалось имя соответствующего узла. На каждом узле astralinux используя утилиту curl запросите файлы по умолчанию с узлов astralinux-01 и astralinux-02. На каждом узле astralinux получите доступ по ssh на узлы astralinux-01 и astralinux-02.
5. На маршрутизаторе mikrotik настройте правила фильтрации таким образом, чтобы с узла astralinux-01 было запрещён доступ до узла astralinux-02 по протоколу http, а с узла astralinux-02 был запрещен доступ до узла astralinux-01 по протоколу ssh.
6. Измените настройки фильтрации на маршрутизаторе mikrotik так, чтобы с узла astralinux-01 был доступ до узла astralinux-02 только по протоколу http.
7. Удалите все настройки фильтрации и трансляции адресов.
8. Убедитесь, что с узла astralinux-01 имеется доступ до узла astralinux-02 по протоколу http. Удалите на узле astralinux-02 путь «по умолчанию».
9. Настройте правила трансляции адресов таким образом, чтобы весь трафик, уходящий с узла mikrotik-01 в сеть, где располагается astralinux-02 имел адрес отправителя

mikrotik-01. Убедитесь, что появился доступ с узла astralinux-01 до узла astralinux-02 по протоколу http.

10. Настройте правила трансляции адресов таким образом, чтобы при соединении к маршрутизатору mikrotik по протоколу tcp с портом назначение 9922 трафик перенаправлялся на узел astralinux-01 на порт ssh.
11. На узле mikrotik настройте правила трансляции адресов таким образом, чтобы узел astralinux-01 получил возможность выхода в сеть интернет (проверяем пингом до 8.8.8.8). Измените конфигурацию сети таким образом, чтобы astralinux-02 также получил доступ в сеть Интернет.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ (check-list)

1. Что такое фильтрация сетевых пакетов? Зачем используется? Приведите примеры.
2. Как настроить фильтрацию пакетов в маршрутизаторах Mikrotik.
3. Как настроить фильтрацию пакетов в операционной системе AstraLinux?
4. Что такое трансляция сетевых адресов? Типы трансляции? Какие проблемы возникают при трансляции адресов?
5. Как настроить трансляцию адресов в маршрутизаторах Mikrotik.
6. Как настроить трансляцию адресов в операционной системе AstraLinux?