# Packet Tracer. Отработка комплексных практических навыков. OSPF

Примечание. Данное интерактивное задание и схожее с ним задание **Packet Tracer. Отработка** комплексных практических навыков. EIGRP разработаны в качестве ресурсов, которые помогут определить, какие из полученных в предыдущих курсах навыков требуют дополнительного изучения и отработки. Если вам нужна помощь, вернитесь к своим записям и ранее пройденному материалу. Но, возможно, вам будет интересно сначала узнать, как много вы уже освоили.

## Топология



# Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IPv4-адрес	Маска подсети	Шлюз по
		Адрес/префикс IPv6		умолчанию
R1	G0/0	10.10.10.1	255.255.255.192	Недоступно
		2001:DB8:A:10::1/64		Недоступно
	S0/0/0	64.102.139.2	255.255.255.0	Недоступно
		2001:DB8:A:64::2/64		Недоступно
	S0/0/1	10.10.1.1	255.255.255.252	Недоступно
		2001:DB8:B:1::1/64		Недоступно
	S0/1/0	10.10.1.5	255.255.255.252	Недоступно
		2001:DB8:B:2::1/64		Недоступно
	Link-local адрес	FE80::1		Недоступно
R2	G0/0	10.10.2.1	255.255.255.0	Недоступно
		2001:DB8:A:2::1/64		Недоступно
	S0/0/0	10.10.1.9	255.255.255.252	Недоступно
		2001:DB8:B:3::1/64		Недоступно
	S0/0/1	10.10.1.2	255.255.255.252	Недоступно
		2001:DB8:B:1::2/64		Недоступно
	Link-local адрес	FE80::2		Недоступно
R3	G0/0	10.10.3.1	255.255.255.0	Недоступно
		2001:DB8:A:3::1/64		Недоступно
	S0/0/0	10.10.1.10	255.255.255.252	Недоступно
		2001:DB8:B:3::2/64		Недоступно
	S0/0/1	10.10.1.6	255.255.255.252	Недоступно
		2001:DB8:B:2::2/64		Недоступно
	Link-local adpec	FE80::3		Недоступно
R4	G0/0	10.10.4.1	255.255.255.0	Недоступно
		2001:DB8:A:4::1/64		Недоступно
	S0/0/1	64.103.17.2	255.255.255.252	Недоступно
		2001:DB8:A:103::2/64		Недоступно
	Link-local adpec	FE80::4		Недоступно
Интернет	NIC	209.165.44.2	255.255.255.252	209.165.44.1
		2001:DB8:A:209::2/64		FE80::5

© Корпорация Cisco и/или её дочерние компании, 2014. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация корпорации Cisco.

Интранет	NIC	10.10.10.10	255.255.255.192	10.10.10.1
		2001:DB8:A:10::10/64		FE80::1
ПК 1 - ПК 6	NIC	Назначается DHCP		Назначается DHCP
		Автонастройка		Автонастройка

### Сценарий

Недавно в другом городе появился филиал вашего предприятия, поэтому требуется расширить его присутствие в Интернете. Вам поручили усовершенствовать корпоративную сеть, в том числе реализовать IPv4 и IPv6 в режиме двойного стека, а также некоторые технологии адресации и маршрутизации.

### Требования

**Примечание.** Добавление маркировок в топологию может помочь вам при выполнении задания, однако это не является обязательным требованием. Все имена и пароли задаются с учетом регистра.

#### Базовая настройка устройств

- Выполните следующие настройки на маршрутизаторах R1 и R4.
  - Настройте имена устройств в соответствии с таблицей адресации.
  - Укажите class в качестве зашифрованного пароля для доступа к привилегированному режиму ввода.
  - Настройте баннер MOTD, содержащий слово warn.
  - Настройте адреса IPv4 и IPv6 в соответствии с таблицей адресации.
  - На каждом интерфейсе назначьте link-local адрес.

#### SSH

- Настройте SSH на **R4**.
  - Назначьте имя домена для **R4**.
  - Создайте пользователя admin с зашифрованным паролем cisco.
  - Создайте ключ RSA длиной 2048 бит.
  - Настройте всех линиях vty использование SSH и локальных учётных записей.

#### DHCPv4

- Настройте **R4** в качестве DHCP-сервера для подключённой к нему локальной сети.
  - Создайте пул DHCP с названием **R4**.
  - Задайте для этого пула соответствующие адреса, также указав в качестве сервера-DNS адрес 209.165.44.2.
  - Запретите выделение оконечным устройствам адреса, используемого маршрутизатором.

#### Преобразование NAT

- Настройте NAT/PAT на маршрутизаторе R4, чтобы для доступа в Интернет все устройства локальной сети использовали IP-адрес с последовательного интерфейса Serial 0/0/1.
  - Укажите адреса, подлежащие трансляции с помощью списка контроля доступа с номером 1, перечислив их одной строкой. Разрешите только адресное пространство 10.10.4.0/24.
  - Включите NAT/PAT, используя список контроля доступа.

- Настройте соответствующие интерфейсы в качестве внутренних или внешних интерфейсов NAT.
- Настройте РАТ на маршрутизаторе R1.
  - Укажите адреса, подлежащие трансляции с помощью списка контроля доступа с номером **1**, перечислив их одной строкой. Разрешите только адресное пространство 10.10.0/16.
  - Укажите пул R1 для использования всех 4 адресов в адресном пространстве 64.102.139.4/30.
  - Присвойте список контроля доступа 1 пулу R1.
  - Настройте соответствующие интерфейсы в качестве внутренних или внешних интерфейсов NAT.
- Настройте статическое преобразование (NAT) на маршрутизаторе **R1** для удалённого доступа к серверу Intranet.pka.
  - Используйте инструкцию статического NAT для перенаправления трафика TCP, проходящего через порт 80, с адреса 64.102.139.2 на адрес 10.10.10.10.
  - Используйте инструкцию статического NAT для перенаправления трафика TCP, проходящего через порт 443, с адреса 64.102.139.2 на адрес 10.10.10.10.

#### Маршрутизация по умолчанию

- На маршрутизаторе R1 настройте маршрут IPv4 по умолчанию, используя IP-адрес следующего перехода 64.102.139.1.
- На маршрутизаторе **R1** настройте маршрут IPv6 по умолчанию, используя выходной интерфейс.
- На маршрутизаторе R4 настройте маршруты IPv4 и IPv6 по умолчанию, используя выходной интерфейс.

#### Маршрутизация OSPF

- На маршрутизаторе R1 настройте OSPFv2 с областью 0.
  - В качестве идентификатора процесса используйте значение 1.
  - Объявите напрямую подключённые сети. Не включайте в обновления соединение с Интернетом.
  - Запретите отправку обновлений маршрутизации на всех интерфейсах, находящихся в локальной сети.
  - Распространите маршрут по умолчанию.
- На маршрутизаторе **R1** настройте OSPFv3 области 0.
  - В качестве идентификатора процесса используйте значение 1.
  - Используйте 1.1.1.1 в качестве идентификатора маршрутизатора.
  - Запретите отправку обновлений маршрутизации на всех интерфейсах, находящихся в локальной сети.
  - Выполните все требуемые настройки маршрутизации OSPFv3 или IPv6.

#### Проверьте связь

- Настройте ПК 5 и ПК 6 на использование DHCP для IPv4, и автонастройки для IPv6.
- Проверьте веб-доступ к серверам Internet.pka и Intranet.pka с каждого из шести ПК. Обязательно проверьте и IPv4, и IPv6. Эхо-запросы от узлов ПК 5 и ПК 6 не доходят до Intranet.pka.