# Packet Tracer. Отработка комплексных практических навыков. EIGRP

Примечание. Данное интерактивное задание и аналогичное задание **Packet Tracer. Отработка** комплексных практических навыков. **OSPF** 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

		IP-адрес	Маска подсети	
Устройство	Интерфейс	Адрес/префикс IPv6		умолчанию
Филиал 0	S0/0/0	192.168.3.241	255.255.255.252	Недоступно
	S0/0/1	192.168.3.254	255.255.255.252	Недоступно
Филиал 1	G0/0	Назначается DHCP	Назначается DHCP	Недоступно
	S0/0/0	192.168.3.245	255.255.255.252	Недоступно
	S0/0/1	192.168.3.253	255.255.255.252	Недоступно
Филиал 2	G0/0	192.168.2.1	255.255.255.0	Недоступно
	S0/0/0	192.168.3.246	255.255.255.252	Недоступно
	S0/0/1	192.168.3.249	255.255.255.252	Недоступно
Филиал 3	G0/0.10			Недоступно
	G0/0.20			Недоступно
	G0/0.30	192.168.1.193	255.255.255.224	Недоступно
	G0/0.88	192.168.1.225	255.255.255.240	Недоступно
	G0/0.99	192.168.1.241	255.255.255.252	Недоступно
	G0/1	192.168.0.1	255.255.255.0	Недоступно
	S0/0/0	192.168.3.250	255.255.255.252	Недоступно
	S0/0/1	192.168.3.242	255.255.255.252	Недоступно
	S0/0/0	2001:DB8:4::4/64		Недоступно
	S0/0/1	2001:DB8:3::4/64		Недоступно
Филиал 4	S0/1/0	2001:DB8:5::4/64		Недоступно
	Идентификатор маршрутизатора	4.4.4.4		Недоступно
Филиал 5	S0/0/0	2001:DB8:1::5/64		Недоступно
	S0/0/1	2001:DB8:3::5/64		Недоступно
	Link-local адрес	FE80::5		Недоступно
	Идентификатор маршрутизатора	5.5.5.5		Недоступно

Филиал 6	S0/0/0	2001:DB8:4::6/64		Недоступно
	S0/0/1	2001:DB8:2::6/64		Недоступно
	Link-local adpec	FE80::6		Недоступно
	Идентификатор маршрутизатора	6.6.6.6		Недоступно
Филиал 7	G0/0	2001:DB8:7:A::1/64		Недоступно
	G0/1	2001:DB8:7:B::1/64		Недоступно
	S0/0/0	2001:DB8:1::7/64		Недоступно
	S0/0/1	2001:DB8:2::7/64		Недоступно
	Link-local agpec	FE80::7		Недоступно
	Идентификатор маршрутизатора	7.7.7.7		Недоступно
ISP	G0/0	209.165.202.129	255.255.255.224	Недоступно
S1	VLAN 88	192.168.1.226	255.255.255.240	192.168.1.225
S2	VLAN 88	192.168.1.227	255.255.255.240	192.168.1.225
S3	VLAN 88	192.168.1.228	255.255.255.240	192.168.1.225
Узел А	NIC	Назначается DHCP	Назначается DHCP	Назначается DHCP
Узел В	NIC			
Узел С	NIC	192.168.1.194	255.255.255.224	192.168.1.193
ПК А	NIC	2001:DB8:7:A::A/64		FE80::7
ПК В	NIC	2001:DB8:7:B::B/64		FE80::7

## Таблица VLAN и назначений портов

VLAN	Имя	Интерфейс
10	Студенты	F0/5-11
20	Преподаватели и сотрудники	F0/12-17, G1/1-2
30	Гость (по умолчанию)	F0/18-24
88	Управление	Недоступно
99	Собственная	F0/1-4

### Сценарий

Недавно вы заняли должность сетевого специалиста в компании, которая осталась без прежнего специалиста в процессе модернизации системы. Вам поручили завершить процесс модернизации сетевой инфраструктуры, размещенной в двух зданиях. В одной половине корпоративной сети используется адресация IPv4, а в другой — IPv6. В число требований входит также внедрение технологий маршрутизации и коммутации.

### Требования

У вас есть доступ через консоль к маршрутизаторам филиалов **Филиал 3**, **Филиал 7** и коммутатору **S3**. Удалённый доступ к другим устройствам можно получить, используя имя пользователя **admin** и пароль **adminpass**. Для доступа к привилегированному режиму ввода используется пароль **class**.

#### IPv4-адресация

- Завершите разработку схемы IPv4-адресации. Уже назначенные подсети используют адресное пространство 192.168.1.0/24. Оставшееся пространство следует использовать с учетом следующих критериев:
  - 120 узлов требуется выделить для сети VLAN Студенты, подсоединённой к интерфейсу G0/0.10 маршрутизатора Филиал 3.
  - 60 узлов требуется выделить для сети VLAN **Преподаватели и сотрудники**, подсоединённой к интерфейсу G0/0.20 маршрутизатора **Филиал 3**.
- Настройте маршрутизацию между сетями VLAN и назначьте первый доступный адрес из каждой подсети подынтерфейсам на маршрутизаторе Филиал 3.
- Второй доступный адрес в сети VLAN Преподаватели и сотрудники назначьте узлу Host-B.

#### Маршрутизация IPv4

- На маршрутизаторе Филиал 3 настройте EIGRP для IPv4.
  - Включите EIGRP 22.
  - Объявите все напрямую подключённые сети и отключите автоматическое суммирование.
  - Запретите отправку обновлений маршрутизации на интерфейсы в локальной сети.
  - Настройте суммарный маршрут для локальных сетей на **Branch3** и объявите этот маршрут маршрутизаторам **Branch1** и **Branch2**.
- Настройте на маршрутизаторе **Филиал 1** маршрут по умолчанию с прямым подключением в направлении к интернет-провайдеру и распространите его через обновления EIGRP.

#### DHCP

- Настройте маршрутизатор Филиал 3 в качестве сервера DHCP для сети VLAN 10 на коммутаторе S3.
  - Имя пула Студенты (учитывать регистр).
  - Адрес сервера DNS: 209.165.201.14
  - Исключите из пула первые 10 адресов.
- Настройте маршрутизатор Филиал 1 на получение IPv4-адреса от ISP.

#### Маршрутизация ІРv6

- На маршрутизаторе Филиал 7 настройте EIGRP для IPv6.
  - Включите IPv6-маршрутизацию и EIGRP IPv6 с номером автономной системы 222.
  - Назначьте маршрутизатору идентификатор 7.7.7.7.
  - Объявите напрямую подключённые сети.
  - Настройте суммарные маршруты IPv6 для локальных сетей и прорекламируйте их напрямую подключённым маршрутизаторам.
- Настройте на маршрутизаторе **Branch4** маршрут по умолчанию с указанием всех параметров до интернет-провайдера и распространите его через обновления EIGRP.

#### Базовая система безопасности коммутаторов

- На коммутаторе S3 настройте следующие параметры безопасности.
  - Баннер МОТD, содержащий слово warning.
  - Проверку пароля на консольном порту и пароль cisco.
  - Зашифрованный пароль привилегированного режима class.
  - Зашифруйте незашифрованные пароли.
  - Отключите все неиспользуемые порты.
- Активируйте функцию безопасности портов на коммутаторе S3 на интерфейсах, к которым подключены компьютеры.
  - Настройте в качестве портов доступа.
  - Разрешите только по 1 узлу на порт.
  - Активируйте функцию динамического обучения, сохраняющую МАС-адрес в текущей конфигурации.
  - Убедитесь, что в случае нарушения порт будет отключен.
  - Настройте PortFast и BPDU Guard.

#### VLAN

- В соответствии с таблицей VLAN создайте на коммутаторе S3 сети VLAN и присвойте им имена.
- В соответствии с таблицей VLAN назначьте на коммутаторе S3 порты в соответствующие VLAN.
- Настройте подключение между маршрутизатором Филиал 3 и коммутатором S1 в качестве транка и назначьте его сети VLAN 99.

#### STP

- Настройте S3 на использование RSTP в качестве режима STP.
- Назначьте коммутатор S3 в качестве корневого моста, а S1 в качестве резервного корневого моста для сетей VLAN 10 и 20.
- Назначьте коммутатор S1 в качестве корневого моста, а S3 в качестве резервного корневого моста для сетей VLAN 30.

#### Транковая связь и канал EtherChannel

- Настройте интерфейсы коммутатора S3, подключённые к коммутаторам S1 и S2 в качестве транков, и назначьте собственную (native) VLAN.
- Настройте EtherChannel на коммутаторе S3 в режиме рекомендуемого (desirable).
  - Используйте группу каналов с номером 2 для транков на S2.
  - Используйте группу каналов с номером 3 для транков на **S1**.
  - Назначьте собственную (native) VLAN.

#### Связь

• Все внутренние устройства должны успешно отправлять эхо-запросы на внешний узел.