

Построение составной сети с бесклассовой адресацией

Задачи

- управление адресным пространством (разбиение выделенного адресного пространства на подсети)
- настройка маршрутизатора cisco для работы с подсетями

Исходные данные/подготовка

При подключении компании XYZ к интернету оператор связи выделил сеть **209.165.205.64/26**. Руководством поставлена задача подключить к интернету главный офис на 18 компьютеров, сервер DNS и WEB-сервер. Причем сервера и сотрудники компании должны находиться в разных сетевых сегментах. Помимо этого оператор при подключении выдвинул ряд требований:

1. пользователи компании и интерфейс маршрутизатора оператора должны находиться в разных сетевых сегментах
2. на своем маршрутизаторе оператор пропишет только сеть с маской /30
3. сеть /30 для организации канала между компанией и оператором выбирается из выделенного адресного пространства

Описание сети

Сеть оператора уже настроена. В работе она представляет собой упрощенную модель интернета и состоит из маршрутизатора ISP, коммутатора Switch0 и сервера WEB.

Сервера DNS и HTTP компании XYZ также настроены другим администратором. Вам требуется только прописать на них новые IP-адреса.

Шаг 1: Разделение выделенной сети

Разделите выделенную оператором сеть на части таким образом, чтобы в одну из получившихся подсетей поместилось 18 компьютеров главного офиса. Первую из выделенных подсетей назовем LAN_1, вторую LAN_2

LAN_1 разбейте еще на две подсети /30 и /29. Сеть /30 будет использоваться для подключения маршрутизатора R1 к маршрутизатору провайдера ISP. Первый IP-адрес сети уже сконфигурирован провайдером на своем маршрутизаторе ISP. Второй адрес назначьте интерфейсу fa0/0 маршрутизатора R1.

Сеть /29 будет использоваться для подключения серверов организации. Первый адрес сети назначьте интерфейсу fa0/1 маршрутизатора R1, последний серверу DNS, предпоследний серверу HTTP

Сеть LAN_2 будет использоваться для подключения рабочих станций сотрудников. Первый адрес этой сети назначьте интерфейсу маршрутизатора R1 eth0/0/0. Последний адрес назначьте компьютеру PC1, а предпоследний PC2.

Version:1.0 StartHTML:0000000107 EndHTML:0000016619
StartFragment:0000000127 EndFragment:0000016601

Шаг 2. Настройка маршрутизатора

Произведите базовую настройку маршрутизатора:

- укажите имя маршрутизатора R1
- создайте банер приветствия
- ограничьте доступ к привилегированному режиму, установив пароль quoga
- ограничьте доступ к маршрутизатору через консоль и сетевые подключения, установив пароль durango

Включите и настройте интерфейсы маршрутизатора, используя рассчитанные ранее адреса.

При помощи команды ping проверьте доступность маршрутизатора ISP

В режиме глобального конфигурирования введите команду **ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 209.165.205.65**

Считайте, что это вам подсказал администратор, настроивший HTTP и DNS сервера :) Назначение команды будет более подробно изучено в лабораторной работе по статической маршрутизации.

Не забудьте сохранить конфигурацию маршрутизатора.

Шаг 3. Настройка серверов

Выберите один из серверов. В панели управления на вкладке Desktop выберите приложение IP configuration и укажите рассчитанные ранее IP-адрес, маску и шлюз.

В приложении Command Prompt при помощи команды ping проверьте сначала доступность маршрутизатора R1, а затем маршрутизатора ISP.

Аналогичные действия проделайте для другого сервера.

Шаг 4. Настройка компьютеров пользователей

Выберите один из компьютеров локальной сети. В панели управления на вкладке Desktop выберите приложение IP configuration и укажите рассчитанные ранее IP-адрес, маску, шлюз и DNS. Используйте DNS, находящийся в вашей сети.

В приложении Command Prompt при помощи команды ping проверьте сначала доступность маршрутизатора R1, маршрутизатора ISP, серверов DNS и HTTP.

Аналогичные действия проделайте для другого компьютера.

Шаг 5. Проверка сервисов компании XYZ

На компьютере PC1 откройте приложение Web-Browser. В появившемся окне вбейте адрес xuz.ru. Если вы все сделали правильно должна загрузиться страница корпоративного сайта компании xuz.ru

Шаг 6. Проверка работы Internet

На компьютере PC1 откройте приложение Web-Browser. В появившемся окне вбейте адрес google.com. Если вы все сделали правильно должна загрузиться начальная страница сайта google.com.