

Кратчайший путь

Задача

Объяснение принципов пересылки данных коммутаторами 3-го уровня в локальных сетях предприятий малого и среднего бизнеса.

Сценарий

Ваша компания только что приобрела 3-этажное здание. Вы являетесь сетевым администратором и должны разработать схему маршрутизации между VLAN для передачи данных между сотрудниками каждого этажа.

На первом этаже расположен отдел кадров, на втором — отдел ИТ, третий этаж занимает отдел продаж. Все отделы должны иметь возможность обмениваться данными друг с другом, но в то же время иметь изолированные сети.

Для реализации сети в новом здании у вас есть три коммутатора Cisco 2960 и маршрутизатор Cisco 1941 из старого офиса. Приобретение нового оборудования не рассматривается.

Для дальнейших инструкций обратитесь к PDF-файлу для этого упражнения.

Ресурсы:

- программа для создания презентаций.

Указания

Для выполнения этого задания работайте совместно с партнёром.

Шаг 1: Спроектируйте свою топологию.

- Используйте один коммутатор 2960 для каждого этажа нового здания.
- Назначьте один отдел каждому коммутатору.
- Выберите один из коммутаторов для подключения к маршрутизатору 1941.

Шаг 2: Разработайте план схемы сети VLAN.

- Задайте сетям VLAN номера и имена для отделов кадров, ИТ и продаж.
- Добавьте административную VLAN, задав ей имя Management или Native. Номер задайте по своему усмотрению.
- В качестве схемы адресации для сетей LAN используйте либо IPv4, либо IPv6. Совместно с IPv4 необходимо также использовать VLSM (маски подсети переменной длины).

Шаг 3: На графике отобразите проект VLAN и схему адресации.

Шаг 4: Выберите метод маршрутизации между VLAN.

- Устаревший метод (настройка для каждого интерфейса)
- Конфигурация ROS (Router-on-a-stick)
- Многоуровневая коммутация

Шаг 5: Создайте презентацию, в которой приведены причины вашего выбора метода маршрутизации между VLAN.

- a. Презентация должна содержать не более восьми слайдов.
- b. Представьте проект вашей группы всему классу или преподавателю.
 - 1) Будьте готовы объяснить выбранный метод маршрутизации. В чём заключаются его отличия и преимущества для вашей компании по сравнению с двумя другими методами?
 - 2) Приготовьтесь продемонстрировать, как данные проходят по всей сети. Устно объясните, каким образом сети обмениваются данными с помощью выбранного метода маршрутизации между VLAN.