

Штормовой трафик

Задача

Объяснение назначения протокола spanning-tree (STP) в среде коммутируемой LAN с избыточными коммутируемыми каналами.

Сценарий

Сегодня ваш первый рабочий день в должности сетевого администратора на предприятии малого или среднего бизнеса. Специалист, занимавший эту должность до вас, уволился сразу после обновления сети предприятия.

В результате обновления в сеть был добавлен новый коммутатор. После обновления от сотрудников поступало много жалоб на проблему доступа к Интернету и серверам сети. Если быть точнее, многим из них не удается получить доступ к сети. Руководитель компании попросил вас незамедлительно провести проверку и определить причины проблем подключения и задержек,

поэтому вы принимаетесь за изучение сетевого оборудования в главном распределительном узле здания. По результатам проверки выясняется, что топология сети не содержит ошибок, кабели подключены правильно, маршрутизаторы и коммутаторы включены и исправно работают, при этом коммутаторы соединены друг с другом для обеспечения отказоустойчивости или избыточности.

Однако вы обращаете внимание на то, что индикаторы состояния на всех коммутаторах мигают так быстро, что может показаться, будто они не мигают, а непрерывно горят. Кажется, вы поняли, в чем заключается причина проблем подключения.

Используйте Интернет для изучения STP. В процессе изучения делайте записи и описывайте:

- широковещательный шторм;
- петли коммутации;
- предназначение STP;
- типы STP.

Ответьте на вопросы на закрепление, приведённые в PDF-файле к данному интерактивному заданию. Сохраните результаты работы и будьте готовы к их обсуждению с классом.

Ресурсы

- Доступ к Интернету

Вопросы на закрепление

1. Дайте определение широковещательного шторма. Как возникает широковещательный шторм?

2. Дайте определение петле коммутации. Что вызывает петлю коммутации?

3. Как можно предотвратить широковещательные штормы и петли коммутации, вызванные использованием избыточных коммутаторов в сети?

4. Какие существуют стандарты IEEE для протокола STP и некоторых других разновидностей STP, доступных по ссылкам?

5. Каким будет ваш первый шаг по устранению указанной проблемы сети в соответствии с данным сценарием (после визуальной проверки сети)?
