

## Packet Tracer - изучение работы STP для предотвращения петли

### Задачи

В этой лабораторной работе вы будете наблюдать состояния портов связующего дерева и наблюдать за процессом сходимости связующего дерева.

- Описание операций и преимуществ протокола STP.
- Объясните, как протокол связующего дерева предотвращает петли коммутации, обеспечивая при этом избыточность в коммутируемых сетях.

### Общие сведения и сценарий

В этом задании вы будете использовать Packet Tracer для наблюдения за работой протокола связующего дерева в простой коммутируемой сети, которая имеет избыточные пути.

### Инструкции

#### Часть 1. Наблюдение за экземпляром конвергентных связующих деревьев

##### Шаг 1. Проверка связи

Ping с PC1 на PC2 для проверки подключения между узлами. Эхо-запрос (ping) должен пройти успешно.

##### Шаг 2. Просмотр состояния связующего дерева на каждом коммутаторе.

Используйте команду **show spanning-tree vlan 1** для сбора информации о состоянии связующего дерева каждого коммутатора. Заполните следующую таблицу. Для целей действия учтите только сведения о магистральных портах Gigabit. Порты Fast Ethernet — это порты доступа, к которым подключены конечные устройства и которые не являются частью связующего дерева на основе межкоммутационной магистрали.

Коммутатор	Порт	Статус (FWD, BLK...)	Корневой мост?
S1	G0/1	FWD	Desg
	G0/2	FWD	Root
S2	G0/1	FWD	This bridge is the root
	G0/2	FWD	This bridge is the root
S3	G0/1	FWD	Root
	G0/2	BLK	Altn

Packet Tracer использует другой источник связи на одном из соединений между коммутаторами.

Как вы думаете, что это индикатор канала означает?

Какой путь выберут кадры от PC1 до PC2? [PC1 -s1 - s2 -pc2](#)

Почему кадры не проходят через S3? [STP block g0/2](#)

Почему связующее дерево помещало порт в блокирующее состояние?  
[block loop](#)

## Часть 2. Наблюдение за сходимостью связующего дерева.

### Шаг 1. Удалите канал между S1 и S2.

- Откройте окно интерфейса командной строки на коммутаторе S3 и выполните команду **show spanning-tree vlan 1**. Оставьте это окно открытым.
- Выберите инструмент удаления в строке меню и нажмите на кабель, соединяющий S1 и S2.

### Шаг 2. Наблюдайте сходимость связующего дерева.

- Быстро вернитесь к командной строке CLI на коммутаторе S3 и выполните команду **show spanning-tree vlan 1**.
- Используйте клавишу со стрелкой вверх, чтобы отозвать команду **show spanning-tree vlan 1** и повторять ее до тех пор, пока оранжевая линия кабеля не загорится зеленым цветом. Проверьте индикатор состояния порта G0/2.

Что произошло со статусом порта G0/2 во время этого процесса? [LRN - FWD](#)

Вы наблюдали переход в состоянии порта, который происходит при переходе порта связующего дерева из состояния блокировки в состояние пересылки.

- Проверьте возможности подключения путем пинга с PC1 на PC2. Пинг должен пройти успешно. Существуют ли какие-либо порты, отображающие оранжевый индикатор связи, указывающий на то, что порт находится в состоянии связующего дерева, отличном от пересылки? Поясните свой ответ.  
[no, using only one channel](#)