

Постановка задачи: Изучить работу протокола распределенного связующего дерева на коммутаторах Cisco Catalyst и произвести оптимизацию работы протокола, получение практических навыков работы с операционной системой коммутатора – *IOS*, использование анализатора *Wireshark*.

Приборы и материалы: Коммутаторы Cisco Catalyst, рабочие станции с ОС Windows, программное обеспечение Wireshark.

Необходимые знания и навыки:

- Отчётливое представление модели BOC (OSI).
- Общие представления о коммутаторах и их соединениях.
- Общие понятия протокола распределенного связующего дерева, принципа работы, терминологию.
- Навыки работы с программой ping, telnet (HyperTerminal).
- Навыки работы с анализатором Wireshark или аналогичным.

Ход работы

В данной работе производится исследование протокола распределенного связующего дерева (Spanning tree protocol). До начала работы следует изучить литературу по данной теме (список находится в приложении). Для выполнения работы студент должен представлять топологию исследуемой сети и все изменения, проводимые в ней, на момент выполнения заданий. Работа выполняется в одной из двух аудиторий с общей сетевой инфраструктурой, упрощенная топология представлена ниже:



Объектом исследования являются 3 коммутатора Cisco 2940 (SW1, SW2, SW3), работа остальных коммутаторов (SW4, SW5) не учитывается. Начиная работу, студент проверяет работоспособность сети командой ping и средствами ПО Wireshark «захватывает» пакеты и наблюдает и анализирует их в окне программы.