DTP

DTP (Dynamic Trunking Protocol)

DTP — является собственным протоколом компании Cisco, который позволяет коммутаторам динамически определять если соседний коммутатор настроен для поднятия транка между портами коммутаторов и какой протокол использовать (802.1Q или ISL)

DTP

Dynamic Trunking Protocol помогает автоматически создавать trunk между двумя устройствам Cisco. В случае, когда на двух портах включен DTP, и хотя бы один из них переведен в режим desirable, два коммутатора согласуют организацию trunk на этой линии связи. Не следует путать DTP и VLAN Trunking Protocol (VTP), хотя VTP домен действительно играет значение для DTP.

```
interface FastEthernet0/1
 switchport mode dynamic desirable
```

```
interface FastEthernet0/1
 switchport mode dynamic auto
```

Существуют следующие настройки режима порта коммутатора:

Access — ставит Ethernet-порт в режим постоянного бестранкового состояния и преобразовывает канал связи в бестранковый. Ethernet-порт становится бестранковым, даже если соседний порт не согласен с изменением.

Trunk — переводит порт Ethernet в постоянный режим транкинга и согласовывает с другими портами, чтобы преобразовать канал связи в одиночный канал связи; порт становится транк-портом, даже если соседний порт не согласен с изменением.

Dynamic Auto — делает порт Ethernet готовым преобразовать канал связи в одиночный канал связи; порт становится транк-портом, если соседний порт установит режим Trunk или Dynamic Desirable; этот режим используется по умолчанию для всех портов Ethernet.

Dynamic Desirable — порт активно пытается преобразовать канал связи в одиночный канал связи; порт становится транк-портом, если соседний Ethernet-порт установит режим Trunk, Dynamic Desirable или Dynamic Auto.

Nonegotiate — отключает DTP, порт не будет отправлять DTP-кадры или использовать входящие DTP-кадры; чтобы установить одиночный канал связи между двумя коммутаторами, когда DTP отключен, транкинг на каждой из сторон настраивается

Для начала рассмотрим пример как в ручную настроить порт в режим Trunk.

```
Switch(config)# interface gi0/20
Switch(config-if)# switchport mode trunk
```

Теперь рассмотрим как это происходит при помощи DTP.
DTP имеет два динамических режима когда порт переходит в режим работы trunk.

1. Desirable – порт активно пытается сформировать trunk с удаленным портом другого коммутатора.

```
Switch(config)# interface gi0/21
Switch(config-if)# switchport mode dynamic desirable
```

2. Auto – порт в пассивном режиме ожидает когда удаленный коммутатор инициирует создание trunk-а.

```
Switch(config)# interface gi0/21
Switch(config-if)# switchport mode dynamic auto
```

Также есть режим nonegotiate:

3. nonegotiate – порт находится в режиме trunk, но не отсылает DTP кадры и не ожидает их получить от другого коммутатора. Для того, чтобы trunk между коммутаторами заработал, на соседнем коммутаторе порт должен быть настроен в ручную в режиме trunk.

```
Switch(config)# interface gi0/21
```

DTP кадры отсылаются через интерфейс каждые 30 секунд и по этому рекомендуется настраивать trunk в ручную.

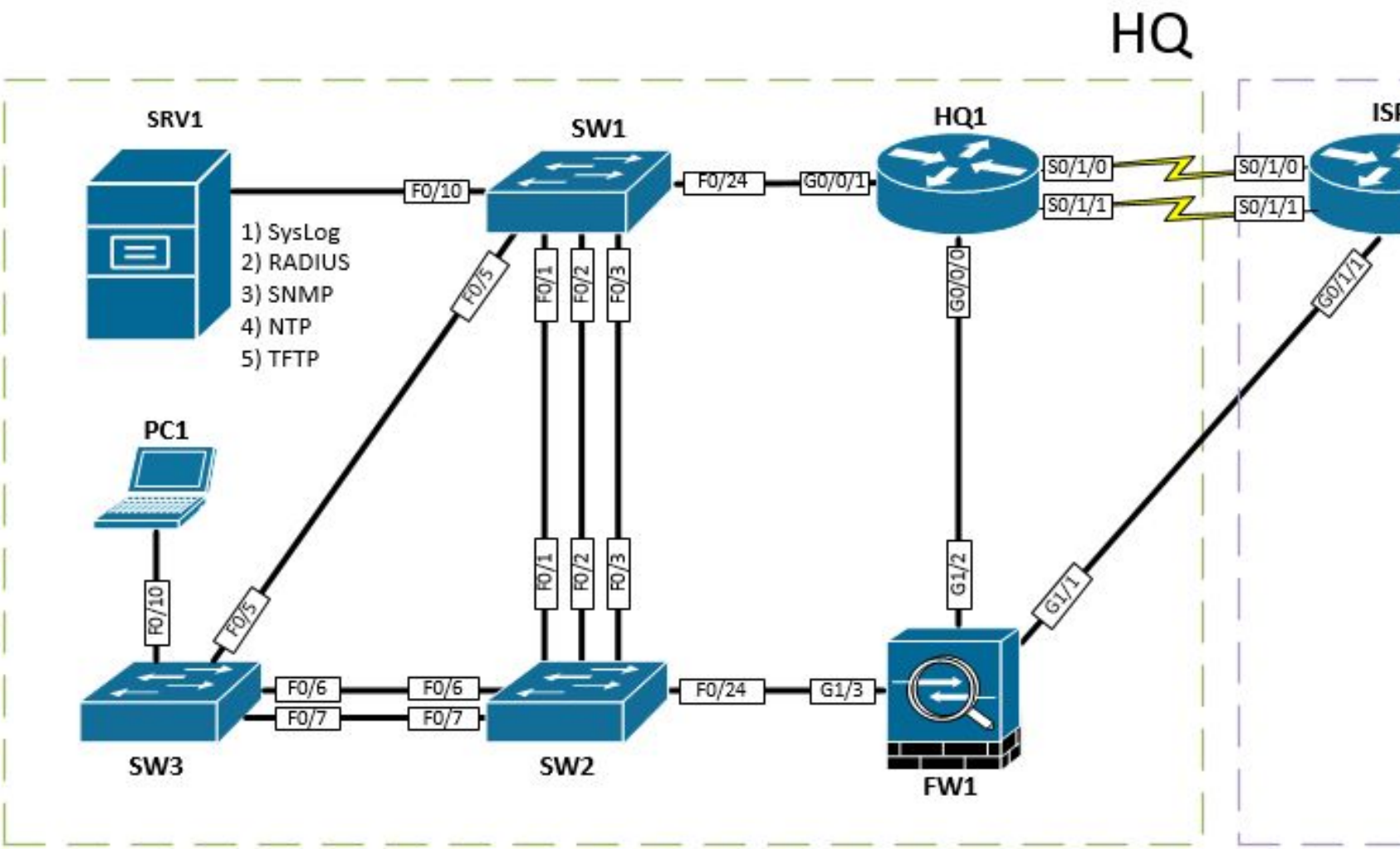
Trunk между портами формируется при следующей настройке режима портов:

manual trunk <-> manual trunk
manual trunk <-> dynamic desirable
manual trunk <-> dynamic auto
dynamic desirable <-> dynamic desirable
dynamic desirable <-> dynamic auto

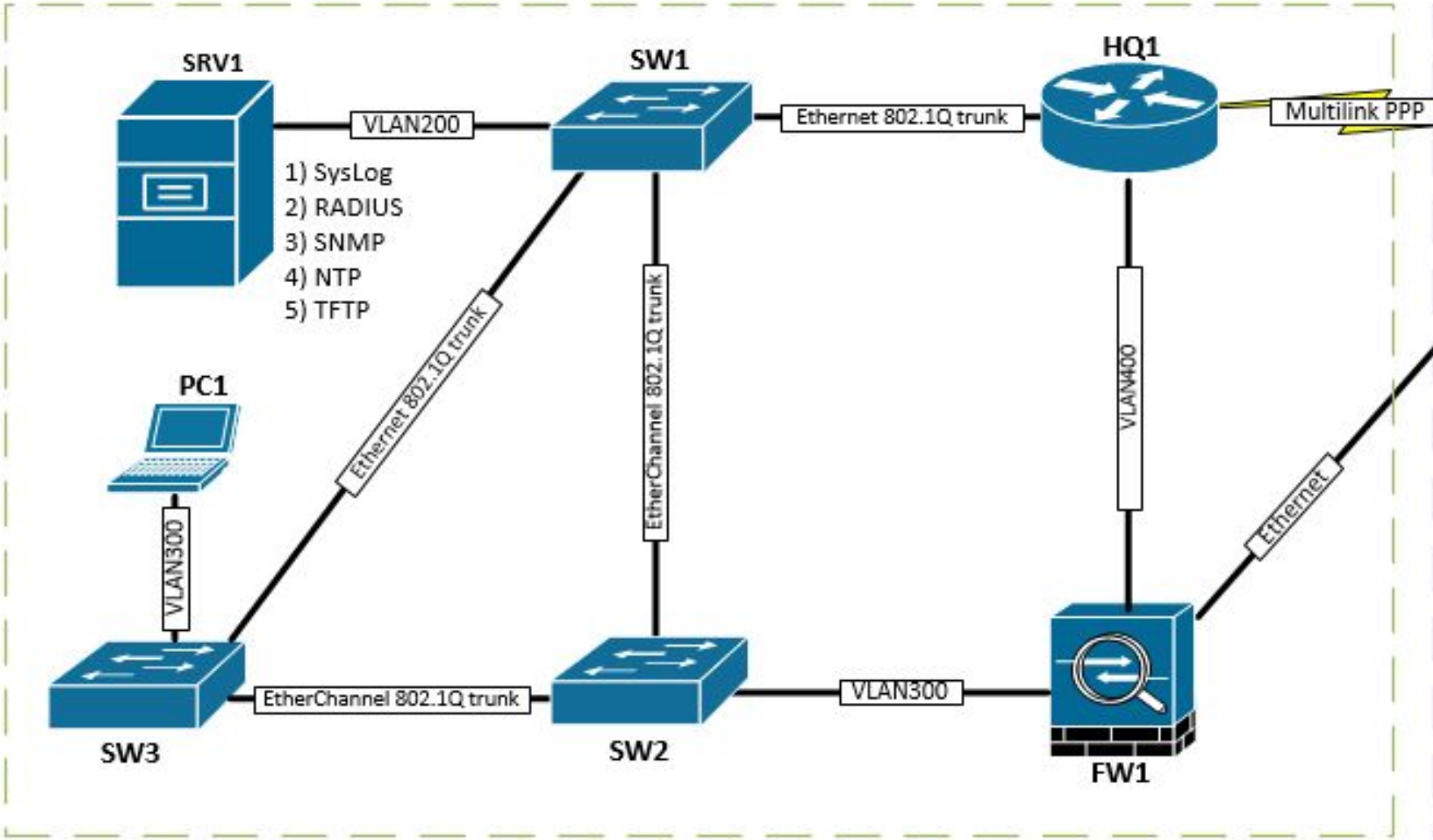
Проверить работу DTP на интерфейсе можно командой:

SW# show dtp interface f0/1

	dynamic auto	dynamic desirable	trunk	access
dynamic auto	access	trunk	trunk	access
dynamic desirable	trunk	trunk	trunk	access
trunk	trunk	trunk	trunk	limited connectivity
access	access	access	limited connectivity	access


HQ
SRV1
1) SysLog
2) RADIUS
3) SNMP
4) NTP
5) TFTP
SW1
HQ1
F0/10
F0/24
G0/0/1
S0/1/0
S0/1/1
S0/1/0
S0/1/1
F0/5
F0/1
F0/2
F0/3
G0/0/0
G0/1/1
PC1
F0/10
F0/5
F0/1
F0/2
F0/3
G1/2
G1/1
F0/6
F0/7
F0/6
F0/7
F0/24
G1/3
SW3
SW2
FW1

HQ


SRV1
1) SysLog
2) RADIUS
3) SNMP
4) NTP
5) TFTP
VLAN200
SW1
Ethernet 802.1Q trunk
HQ1
Multilink PPP
Ethernet 802.1Q trunk
EtherChannel 802.1Q trunk
VLAN400
PC1
VLAN300
Ethernet
EtherChannel 802.1Q trunk
VLAN300
SW3
SW2
FW1

2 Между всеми коммутаторами настройте транки с использованием протокола IEEE 802.1q.

2.1 Порты F0/10 коммутаторов SW1 и SW3, а также порт F0/24 коммутатора SW2 должны быть работать в режиме доступа без использования согласования. Отключите протокол DTP явным образом.

2.2 Транк между коммутаторами SW2 и SW3 должен быть настроен без использования согласования. Отключите протокол DTP явным образом.

2.3 Транки между коммутаторами SW1 и SW2, а также между SW1 и SW3, должны быть согласованы по DTP, коммутатор SW1 должен инициировать создание транка, а коммутаторы SW2 и SW3 должны ожидать начала согласования параметров от соседа, но сами не инициировать согласование.