PC-A MAC Address:  
00-50-56-B3-27-D6.

PC-B MAC Address:  
00-50-56-B3-FF-54.

S1 Fast Ethernet 0/1 MAC Address:  
S1 F0/1 MAC address is 0cd9.96e2.3d01.

S2 Fast Ethernet 0/1 MAC Address:  
S2 F0/1 MAC address is 0cd9.96d2.3f81.

Есть ли какие-либо MAC-адреса, записанные в таблице MAC-адресов?

Коммутатор может иметь один или несколько MAC-адресов в своей таблице, в зависимости от того, вводили ли учащиеся команду ping при настройке сети или нет. Коммутатор, скорее всего, узнал MAC-адреса через порт коммутатора S1 F0/1. Коммутатор запишет несколько MAC-адресов хостов, полученных при подключении к другому коммутатору на F0/1.

Какие MAC-адреса записаны в таблице? К каким портам коммутатора они подключены и к каким устройствам они принадлежат? Игнорируйте MAC-адреса, сопоставленные с процессором.

В таблице MAC-адресов может быть записано несколько MAC-адресов, особенно MAC-адреса, полученные через порт коммутатора F0/1 S1. В приведенном выше примере вывода MAC-адрес S1 F0/1 и MAC-адрес PC-A сопоставляются с S2 F0/1.

Если вы ранее не записывали MAC-адреса сетевых устройств на шаге 1, как вы могли бы определить, каким устройствам принадлежат MAC-адреса, используя только выходные данные команды show mac address-table? Работает ли это во всех сценариях?

Выходные данные команды show mac address-table показывают порт, на котором был получен MAC-адрес. В большинстве случаев это позволит определить, какому сетевому устройству принадлежит MAC-адрес, за исключением случая, когда несколько MAC-адресов связаны с одним и тем же портом. Это происходит, когда коммутаторы подключены к другим коммутаторам и записывают все MAC-адреса устройств, подключенных к другому коммутатору.

Есть ли в таблице MAC-адресов какие-либо адреса для VLAN 1? Есть ли в списке другие MAC-адреса?

Нет. Учащийся, скорее всего, обнаружит, что MAC-адрес для порта коммутатора F0/1 другого коммутатора был быстро повторно введен в таблицу MAC-адресов.

Подождите 10 секунд, введите команду показать таблицу mac-адресов и нажмите Enter. Есть ли новые адреса в таблице MAC-адресов?

Ответы будут разными. В таблице может быть больше MAC-адресов.

Без учета многоадресных или широковещательных адресов, сколько пар IP-адресов устройств и MAC-адресов было изучено ARP?

В кэше ARP может не быть записей, или в нем может быть сопоставление IP-адреса шлюза с MAC-адресом.

Все ли устройства получили успешные ответы? Если нет, проверьте свои кабельные и IP-конфигурации.

Если сеть была подключена и настроена правильно, ответ должен быть утвердительным.

Добавил ли коммутатор дополнительные MAC-адреса в таблицу MAC-адресов? Если да, то какие адреса и устройства?

В таблицу может быть добавлено только одно дополнительное сопоставление MAC-адресов, скорее всего, MAC-адрес PC-A.

Есть ли в кэше ARP PC-B дополнительные записи для всех сетевых устройств, которым были отправлены пинги?

Ответы могут отличаться, но в кэше ARP на PC-B должно быть больше записей.

В сетях Ethernet данные доставляются на устройства по их MAC-адресам. Чтобы это произошло, коммутаторы и ПК динамически создают ARP-кэши и таблицы MAC-адресов. При наличии всего нескольких компьютеров в сети этот процесс кажется довольно простым. Каковы могут быть некоторые проблемы в более крупных сетях?

Трансляции ARP могут вызвать широковещательные штормы. Поскольку таблицы ARP и switch MAC не проверяют подлинность или соответствие IP-адресов MAC-адресам, было бы легко подделать устройство в сети.