

В основу работы классического L2 коммутатора положена таблица MAC-адресов, по-другому называемая CAM-таблицей (Content Addressable Memory). По сути, в таблице хранится соответствие MAC-адресов и портов.

При приеме юникаст-кадра некоторым портом, коммутатор связывает MAC-адрес источника с номером этого порта и заносит в таблицу (этот процесс называют изучением). При ретрансляции кадра порт для передачи определяется исходя из MAC-адреса назначения по таблице.

Широковещательный кадр и кадр с еще неизвестным юникаст-MAC адресом назначения ретранслируются всеми портами.

Для передачи мультикаст-кадров в правильных направлениях нужна особая поддержка (IPv4 IGMP и IPv6 MLD). При ретрансляции пакетов (Smart-коммутаторами) учитываются виланы.

MAC-адреса в CAM-таблице коммутатора могут быть двух видов:

1. Динамические (dynamic) -- изучаются коммутатором автоматически.
2. Статические (static) -- администратор «вручную» привязывает их к портам по одному или по несколько.