

## 28 Алгоритм применения таблицы маршрутизации для передачи пакета

В настоящее время, как де факто стандартный, применяется подход согласно принципу *наиболее точного соответствия* (best match, longest match), заключающийся в следующем:

1. Маршрут ищется путем последовательного сравнения IP-адреса назначения, считанного из заголовка пакета, с диапазонами, задаваемыми адресами назначения в связке с масками подсетей, считываемыми из строк таблицы маршрутизации.

2. При попадании (hit) маршрут считается подходящим.

3. Просматривается вся таблица маршрутизации. Конечно, этот процесс разными способами оптимизируется.

4. При наличии нескольких попаданий выбирается наиболее точный маршрут. Точность попадания определяется «размером мишени». Самым точным является маршрут к станции.

5. При одинаковой точности попадания маршрут выбирается исходя из дополнительного критерия -- метрики.

6. Маршрут по умолчанию выбирается если не найдено ни одного более точного маршрута. «Промахнуться» невозможно.

7. При отсутствии попаданий пакет уничтожается (drop).

8. Маршрут ищется для того, чтобы его применить. Применение маршрута заключается в отправке по нему пакета. Пакет передается один раз.

9. На вопросы о том, куда и чем передавать, отвечают соответствующие поля в маршруте.

При наличии нескольких альтернативных маршрутов могут совпасть и их метрики, то есть маршруты оказываются абсолютно равноправными (надо отметить, что такое происходит довольно часто).

В некоторых реализациях это считается недопустимым, а в некоторых возникает так называемая балансировка нагрузки, точнее, *эквивалентная балансировка нагрузки* (equal load balancing) -- соответствующие пакеты поочередно передаются в разных направлениях.

Существует еще и *неэквивалентная балансировка нагрузки* (unequal load balancing) -- отличается тем, что трафик распределяется пропорционально согласно метрикам.