

28

Протоколы коммутации тегов

В этой главе описаны два протокола коммутации тегов:

- TDP – Tag Distribution Protocol (протокол распределения тегов);
- MPLS – Multi Protocol Label Switching (мультипротокольная коммутация меток).

TDP

IETF draft-doolan-tdp-spec-01

TDP (Tag Distribution Protocol – протокол распределения тегов) представляет собой двухкомпонентный протокол, работающий поверх транспортного протокола с организацией соединений и гарантированным соблюдением порядка доставки. Маршрутизаторы с коммутацией тегов используют этот протокол для обмена связанной с тегами информацией со своими партнерами (peer). Протокол TDP поддерживает множество протоколов сетевого уровня (IPv4, IPv6, IPX, AppleTalk и т. д.). Маршрутизаторы с коммутацией тегов (Tag Switching Routers – TSR) создают связи тегов, а затем передают информацию о таких связях другим маршрутизаторам TSR. Протокол TDP обеспечивает для маршрутизаторов TSR средства распространения, запроса и удаления информации о связях тегов различными протоколами сетевого уровня. TDP также обеспечивает средства организации, мониторинга и закрытия сессий TDP, а также может сообщать об ошибках, происходящих в ходе сессии. В качестве транспортного протокола для TDP используется протокол TCP.

Формат пакетов TDP показан на рисунке.

2 байта	2 байта
Версия	Размер
Идентификатор TDP (2 байта)	
	Зарезервировано

Структура пакета TDP

Версия

Номер версии протокола.

Размер

Размер данных в октетах.

Идентификатор TDP

Уникальный идентификатор маршрутизатора TSR, передавшего данный PDU.

Резервировано

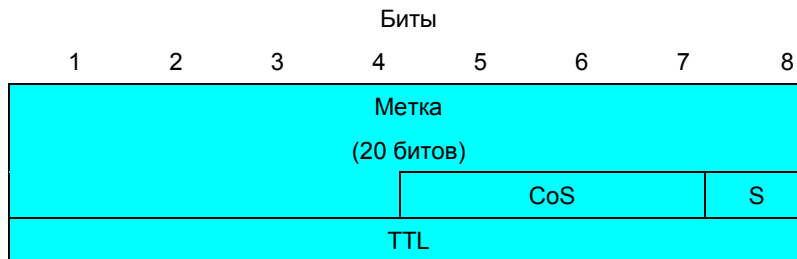
Поле зарезервировано.

MPLS

ИETF <http://www.ietf.org/internet-drafts/draft-ietf-mpls-arch-06.txt>

Многопротокольная коммутация меток (Multi Protocol Label Switching – MPLS) представляет собой набор процедур, служащих для добавления "стека меток" в пакеты сетевого уровня. Протокол определяет кодирование, используемое маршрутизаторами с коммутацией меток для передачи по каналам PPP или ЛВС. Этот протокол добавляет специальные метки в пакеты сетевого уровня для протоколов IP и IPv6 после заголовков канального уровня и перед заголовками сетевого уровня. Размер меток составляет от 4 до 8 байтов.

Формат метки MPLS показан на рисунке.



Стек меток MPLS

Метка

Поле содержит реальное значение метки. Метка содержит информацию, позволяющую на сетевом уровне принять решение о пересылке пакета.

CoS

Class of Service - класс обслуживания. Значение этого поля используется алгоритмами планирования и отбрасывания пакетов для приоритизации трафика в сети.

S

"Дно стека" - 1-битовый флаг, устанавливаемый для последнего элемента в стеке меток и имеющий нулевое значение для остальных элементов.

TTL

8-битовое поле, задающее время жизни пакета.

