

Networks

tcp/ip

Модель TCP/IP также является многоуровневой сетевой моделью, но это четырехуровневая модель. Модель TCP/IP описывает процесс передачи цифровых данных. Он широко известен как TCP/IP, поскольку основными протоколами являются TCP и IP, но в этой модели используются не только эти два протокола. Если вы знакомы с моделью OSI, то вам будет проще понять построение модели TCP/IP, потому что обе модели имеют деление на уровни, внутри которых действуют определенные протоколы и выполняются собственные функции. Мы разделили статью на смысловые части, чтобы было проще понять, как устроена модель TCP/IP

link layer

Канальный уровень (Link layer) описывает, каким образом передаются пакеты данных через физический уровень, и определит, как информация будет передаваться от одного устройства к другому. Информация здесь кодируется, делится на пакеты и отправляется по нужному каналу, т.е. среде передачи.

Канальный уровень иногда разделяют на 2 подуровня — LLC и MAC. Кроме того, канальный уровень описывает среду передачи данных (будь то коаксиальный кабель, витая пара, оптическое волокно или радиоканал), физические характеристики такой среды и принцип передачи данных (разделение каналов, модуляцию, амплитуду сигналов, частоту сигналов, способ синхронизации передачи, время ожидания ответа и максимальное расстояние).

network

Сетевой уровень отвечает за объединение локальных сетей в глобальную. И сетевой уровень также отвечает за адресацию хостов, упаковку и функции маршрутизации.

transport

Транспортный уровень отвечает за предоставление прикладного уровня сервисами связи сеанса и датаграмм. Основными протоколами этого уровня являются TCP и UDP.

application

На прикладном уровне (Application layer) работает большинство сетевых приложений. Эти программы имеют свои собственные протоколы обмена информацией, например, HTTP для WWW, FTP (передача файлов), SMTP (электронная почта), SSH (безопасное соединение с удалённой машиной), DNS (преобразование символьных имён в IP-адреса) и многие другие.