**Что такое IP-адрес и для чего он используется?**

**IP-адрес** (Internet Protocol address) — это уникальный числовой идентификатор, который назначается каждому устройству, подключенному к сети, использующей протокол IP (например, Интернет). IP-адреса используются для:

* **Идентификации устройств в сети**: Каждый IP-адрес уникален, что позволяет устройствам находить и общаться друг с другом.
* **Маршрутизации трафика**: IP-адреса помогают определить, куда отправлять данные в сети. Они обеспечивают необходимую информацию для маршрутизации пакетов от источника к назначению.
* **Разделения сети на под сети**: С помощью IP-адресов можно организовать адресное пространство и сегментировать сеть для управления трафиком.

**Основные отличия между протоколами TCP и UDP**

| **Особенность** | **TCP (Transmission Control Protocol)** | **UDP (User Datagram Protocol)** |
| --- | --- | --- |
| **Соединение** | Устанавливает соединение (ориентированный на соединение) | Не требует установки соединения (без соединения) |
| **Надежность** | Обеспечивает надежную передачу данных (проверка на ошибки, повторная передача) | Не гарантирует доставку (может потерять пакеты) |
| **Порядок доставки** | Гарантирует порядок доставки пакетов | Порядок доставки не гарантируется |
| **Скорость** | Более медленный из-за управления соединением и проверки ошибок | Более быстрый из-за отсутствия дополнительных функций управления |
| **Использование** | Идеален для приложений, где важна надежность (например, веб-сайты, электронная почта) | Подходит для приложений, где скорость важнее надежности (например, потоковое видео, онлайн-игры) |