# 10. Адресация приложений. Понятие портов.

## Понятие портов

* Порт – уникальный номер приложения на узле, использующего конкретный транспортный протокол
* В TCP/IP порт – 16 разрядов (0...65535)
* Приложение идентифицируется сокетом:
  + IP-адресом узла
  + Типом транспортного протокола
  + Номером порта
* Примеры:
  + TCP-сокет: 195.19.212.13:80
  + UDP-сокет: 195.19.212.10:53
* Есть некоторые правила по умолчанию, которые все стараются соблюдать:
  + Сервер обычно использует фиксированные номера портов из диапазона от 0 до 1023.
  + Клиент обычно использует непривилегированные номера портов из диапазона 1024+. В некоторых ОС для того, чтобы выдать приложению порт меньше 1024, требуется, чтобы приложение имело достаточно привилегий и прав.
* Философия, которую пыталась сделать IANA, а теперь ICANN:
  + 1024 адреса – это зарезервированные адреса, которые мы выдаём всем известным сервисам, а то, что выше 1024 – это свободно распространяемые номера портов.
  + Для сервера важно иметь предопределённый номер, потому что мы должны из разных узлов должны к нему обращаться и знать его номер, нам важно, чтобы он был фиксированный и публичный. А для клиента неважно, чтобы его номер был фиксированный, потому что к клиенту никто напрямую не обращается за редким исключением. Поэтому адрес клиента не должен быть публичным, его можно выдавать временно на 1 сеанс, что и сделано в большинстве протоколов.