

87 UDP通信概述

87.1 UDP协议

UDP (User Datagram Protocol, 用户数据报协议) 是一种轻量级、无连接、不可靠、面向数据报的传输层协议。它主要用于对传输可靠性要求不高的场合。与TCP协议不同, 基于UDP协议的通信双方, 不需要建立持久的套接字连接, 每次发送数据报都需要指定目的地址和端口。

87.2 基于UDP协议的通信模式

基于UDP协议实现通信的各方, 彼此对等, 不区分客户机和服务器, 可采用单播、广播和组播三种模式:



- 单播 (Unicast) : 一个UDP程序通过指定目的地址和端口, 将数据报发送给另一个UDP客户端。这是一种一对一的数据传输模式。
- 广播 (Broadcast) : 一个UDP程序向广播地址 (255.255.255.255) 发送数据报, 同一网络内的其它UDP程序都可以接收到。这是一种一对多的数据传输模式。
- 组播 (Multicast) : 亦称多播。参与通信的UDP程序加入一个由组播地址表示的组中。任何一个组员向组播地址发送数据报, 其它组员都可以接收到。这是一种范围可控的一对多数据传输模式。

事实上, 相对于仅有单播模式的TCP通信, UDP通信虽然不能保证数据传输的可靠性, 但具有更大的灵活性, 和更快的传输速度, 在类似QQ这种即时通信场合, 应用十分广泛。