

5.2 UDP协议

UDP数据报

- UDP实现了传输协议能够做的最少工作，在IP的数据报服务之上增 加了两个最基本的服务：复用和分用以及差错检测
- UDP优点
- UDP无须建立连接 不会有建立连接的时延
  - 无连接状态 UDP不维护连接状态，应用服务器使用UDP时，一般都能支持更多的活动客户机
  - 分组首部开销小
- 特点
- UDP常用于一次性传输较少数据的网络应用.如DNS、SNMP等
  - UDP提供尽最大努力的交付，即不保证可靠交付 所有维护传输可靠性的工作需要用户在应用层来完成
  - UDP是面向报文的 报文是UDP数据报处理的最小单位
- UDP的首部格式
- 源端口：源端口号。在需要对方回信时选用，不需要时可用全0
  - 目的端口：这在终点交付报文时必须使用到。
  - 长度：UDP数据报的长度（包括首部和数据），其最小值是8（仅有首部）
- 校验和
- 检测UDP数据报在传输中是否有错。有错就丢弃
  - 该字段是可选的，当源主机 不想计算校验和时，则直接令该字段为全0
- 收到数据报
- 根据首部中的目的端口，把UDP数据报通过相应的端口上交给应用进程
  - 如果接收方UDP发现收到的报文中的目的端口号不正确，丢弃该报文，并由ICMP发送“端口不可达” 差错报文给发送方

UDP 校验

- UDP的校验和只检查首部和数据部分
- 注意
- 校验时，若UDP数据报部分的长度不是偶数个字节，则需填入一个全0字节
  - 如果UDP校验和校验出UDP数据报是错误的，那么可以丢弃，也可以交付给上层，但是需要附上错误报告
  - 通过伪首部，不仅可以检查源端口号、目的端口号和UDP用户数据报的数据部分，还可 以检查IP数据报的源IP地址和目的地址

检错能力并不强

优点：简单、处理速度快