

「ICMP协议」

ICMP是什么？

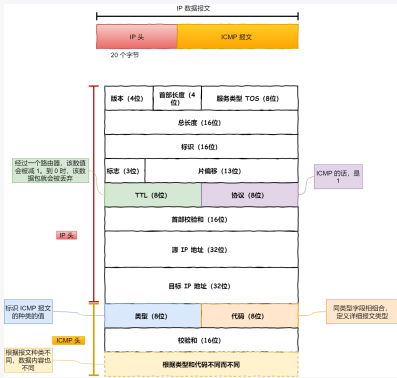
互联网控制报文协议（Internet Control Message Protocol）

ICMP具体功能有哪些？

确认IP包是否成功送达目标地址、报告发送过程中IP包被废弃的原因和改善网络设置等

ICMP封装在IP包中，工作在网络层，是IP协议的助手

ICMP包头格式

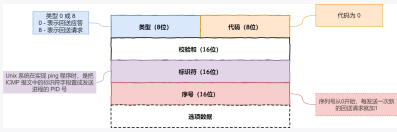


包头格式

ICMP 类型		
	内容	种类
0	回送应答 (Echo Reply)	查询报文类型
3	目标不可达 (Destination Unreachable)	差错报文类型
4	原点抑制 (Source Quench)	差错报文类型
5	重定向或改变路由 (Redirect)	差错报文类型
8	回送请求 (Echo Request)	查询报文类型
11	超时 (Time Exceeded)	差错报文类型

包头类型

查询报文类型



回送请求「Type:8」

回送应答「Type:0」

可以向对端主机发送「回送请求」也可以接收对端主机发送回来的「回送应答」

与原始ICMD的报文字段差异

标识符

用来区分是哪个应用程序发送的ICMD包，比如进程将PID作为标识符

序号

序号从0开始，每发送一次新的回送请求加1，判断网络包是否丢失

差错报文类型

目标不可达「Type:3」

原点抑制消息「Type:4」

重定向消息「Type:5」

超时消息「Type:11」

ICMP 目标不可达类型的代码号	
	内容
0	网络不可达 (Network Unreachable)
1	主机不可达 (Host Unreachable)
2	协议不可达 (Protocol Unreachable)
3	端口不可达 (Port Unreachable)
4	需要进行分片但设置了不分片 (Fragmentation needed but no frag)

Ping--查询报文类型应用

构建回送请求消息数据包，增加报文字段发送时间

traceroute--差错报文类型应用

故意设置特殊TTL，来追踪去往目的地时沿途的路由器

故意设置不分片，从而确定路径的MTU