

本节内容

UDP协议

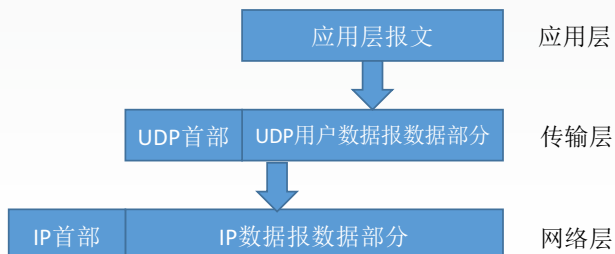
王道考研/CSKAOYAN.COM

用户数据报协议UDP概述

UDP只在IP数据报服务之上增加了很少功能，即没有分片和差错检测功能。

UDP的主要特点：

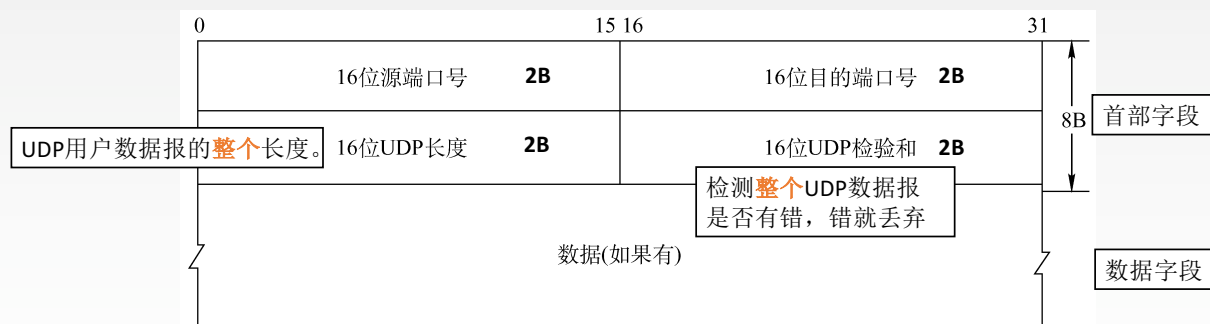
- 大哥TCP和二弟UDP
大哥靠谱，二弟不靠谱
- 1.UDP是**无连接**的，减少开销和发送数据之前的时延。
 - 2.UDP使用最大努力交付，即**不保证可靠交付**。
 - 3.UDP是**面向报文的**，适合一次性传输少量数据的网络应用。
 - 4.UDP无拥塞控制，适合很多实时应用。
 - 5.UDP首部开销小，8B，TCP20B。



应用层给UDP多长的报文，UDP就照样发送，即一次发一个完整报文。

王道考研/CSKAOYAN.COM

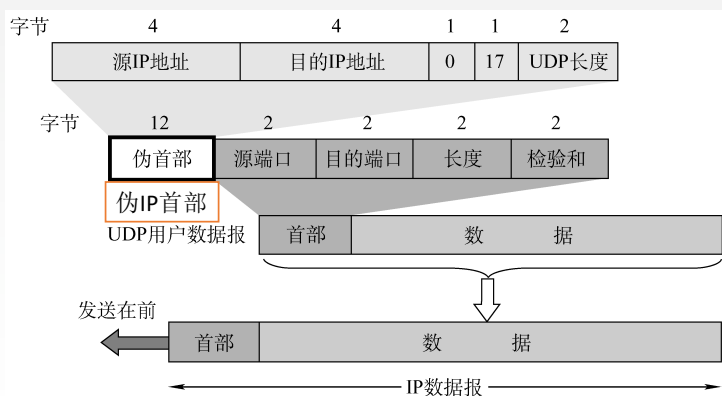
UDP首部格式



分用时，找不到对应的目的端口号，就丢弃报文，并给发送方发送ICMP“端口不可达”差错报告报文。

王道考研/CSKAOYAN.COM

UDP校验



伪首部只有在计算检验和时才出现，不向下传送也不向上递交。

17：封装UDP报文的IP数据报首部协议字段是17。

UDP长度：UDP首部8B+数据部分长度（不包括伪首部）。

王道考研/CSKAOYAN.COM

UDP校验

12B 伪首部	153.19.8.104				10011001 00010011	→	153.19
	171.3.14.11				00001000 01101000	→	8.104
8B UDP首部	全0	17	15		10101011 00000011	→	171.3
	1087		13		00001110 00001011	→	14.11
7B 数据	15		全0		00000000 00010001	→	0和17
	数据	数据	数据	数据	00000000 00001111	→	15
	数据	数据	数据	全0	00000100 00111111	→	1087
				填充	00000000 00001101	→	13
					00000000 00001111	→	15
					00000000 00000000	→	0(检验和)
					01010100 01000101	→	数据
					01010011 01010100	→	数据
					01001001 01001110	→	数据
					01000111 00000000	→	数据和0(填充)
使用16bit段反码运算					10010110 11101101	→	求和得出的结果
填充部分仅参加计算					01101001 00010010	→	检验和
按二进制反码运算求和							
将得出的结果求反码							

在发送端：

1. 填上伪首部
2. 全0填充检验和字段
3. 全0填充数据部分（UDP数据报要看成许多4B的字串接起来）
4. 伪首部+首部+数据部分采用二进制反码求和
5. 把和求反码填入检验和字段
6. 去掉伪首部，发送

在接收端：

1. 填上伪首部
2. 伪首部+首部+数据部分采用二进制反码求和
3. 结果全为1则无差错，否则丢弃数据报/交给应用层附上出差错的警告。