

## 本节内容

UDP协议

水吻元演与肝小

# 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,即复用分用和差错检测功能。 UDP的主要特点:

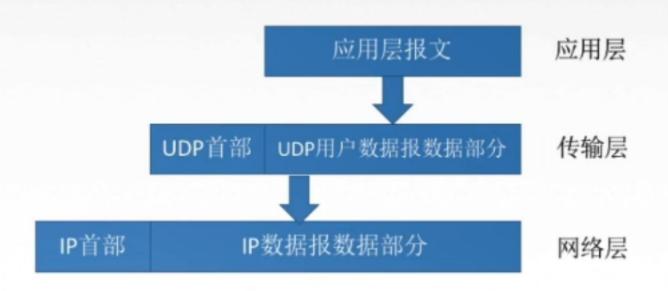
1.UDP是**无连接**的,减少开销和发送数据之前的时延。

4.UDP无拥塞控制,适合很多实时应用。

2.UDP使用最大努力交付,即不保证可靠交付。

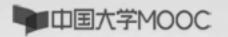
5.UDP首部开销小,8B,TCP20B。

3.UDP是面向报文的,适合一次性传输少量数据的网络应用。



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。

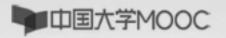
## UDP首部格式

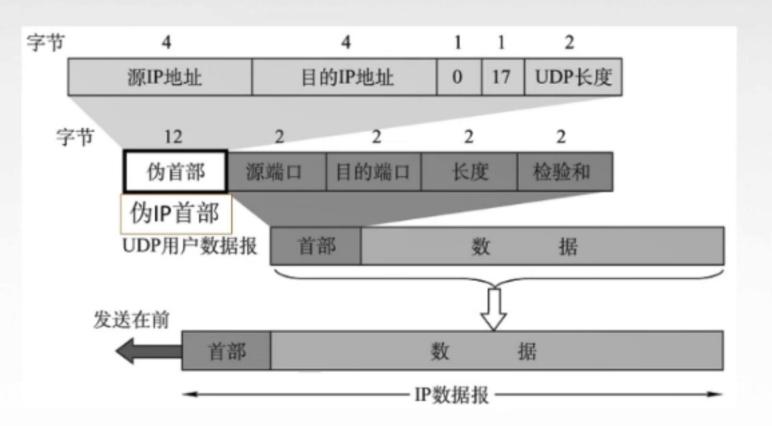




分用时,找不到对应的目的端口号,就丢弃报文,并给发送方发送ICMP"端口不可达"差错报告报文。

### UDP校验



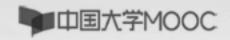


伪首部只有在计算检验和时才出现, 不向下传送也不向上递交。

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)。

## UDP校验





使用16bit段反码运算

填充部分仅参加计算

按二进制反码运算求和 将得出的结果求反码

填充

10011001 00010011	153.19
00001000 01101000	8.104
10101011 00000011	171.3
00001110 00001011	14.11
00000000 00010001	0和17
00000000 00001111	15
00000100 00111111	1087
00000000 00001101	13
00000000 00001111	15
>> 000000000 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)
10010110 11101101	求和得出的结果
(01101001 00010010	检验和

### 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。