



# 第5章 运输层 课后习题讲解

汇报人：林银蕊 甘芝清 黄慧雯



汇报日期：2025/12/03



# 目录

---

## CONTENTS

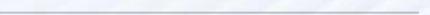
### / 01. 书本习题题





# 书本习题

01



## 书本习题5-13：IP数据报

一个UDP用户数据报的数据字段为8192字节。在链路层要使用以太网来传送。试问应当划分为几个IP数据报片？说明每一个IP数据报片的数据字段长度和片偏移字段的值。

解答： UDP用户数据报的长度 = $8192+8=8200B$

以太网数据字段最大长度是1500B。若IP首部为20B，则

IP数据报的数据部分最多只能有1480B。

$8200=1480 \times 5+800$ ，因此划分的数据报片共6个。

数据字段的长度：前5个是1480字节，最后一个800字节。

第1个数据报片的片偏移字节是0。

第2个数据报片的片偏移字节是1480B。

第3个数据报片的片偏移字节是 $1480 \times 2=2960B$ 。

第4个数据报片的片偏移字节是 $1480 \times 3=4440B$ 。

第5个数据报片的片偏移字节是 $1480 \times 4=5920B$ 。

第6个数据报片的片偏移字节是 $1480 \times 5=7400B$ 。

图T-5-13给出了以下结果。

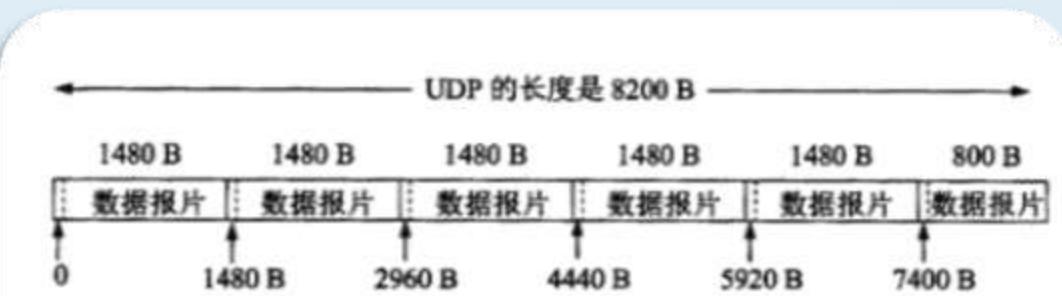


图 T-5-13 分片得出的 6 个数据报片及片偏移字节数

把以上得出的片偏移字节数除以8，

就得出片偏移字段中应当写入的数值。

因此片偏移字段的值分别是：

0, 185, 370, 555, 740 和 925 (字节数除以8)。

## 书本习题5-14：UDP用户数据报

一个UDP用户数据报的首部的十六进制表示是:06 32 00 45 00 1C E2 17。试求源端口、目的端口、用户数据报的总长度、数据部分长度。这个用户数据报是从客户发送给服务器还是从服务器发送给客户?使用UDP的这个服务器程序是什么?

解答:把UDP首部8个字节的数值写成二进制表示的数值,如下所示:

00000110	00110010
00000000	01000101
00000000	00011100
11100010	00010111

源端口0000011000110010,其十进制表示是  
 $1024+512+32+16+2=1586$

目的端口00000000 01000101,其十进制表示是 $64+4+1=69$

UDP用户数据报总长度00000000 00011100,其十进制表示是  
 $16+8+4=28$ 字节。

数据部分长度是UDP总长度减去首部长度=28-8=20字节。

此UDP用户数据报是从客户发给服务器的(因为目的端口号<1023,是熟知端口)。

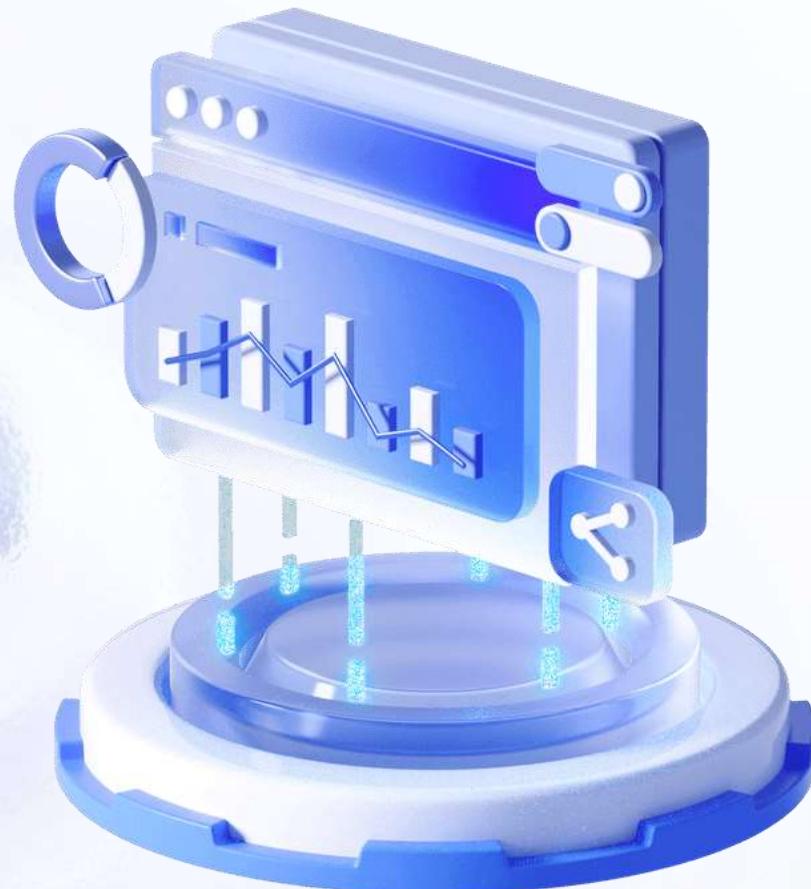
服务器程序是TFTP(从教材5.1.3节的熟知端口号的表可查出)。



THANK YOU FOR READING!

感谢您的观看

汇报人：林银蕊 甘芝清 黄慧雯



汇报日期：2025/12/03