# 第3章数据链路层可靠数据传输作业

**教材习题：**

**3.19 注意信号传播速度改为： 信号传播速度为6 μs / km**

**3.22**

**3.25 增加条件： 假设卫星链路单向延迟为250ms。**

# 第6章 运输层

**6.11更改为：** 考虑一个Ethernet上的两个主机之间的TCP连接，我们知道Ethernet上的MTU为1500字节，假设最大分组存活时间是120秒，那么要使得TCP数据段的顺序号不会回绕而重叠，该TCP连接的最大吞吐率是多少？此时该TCP连接在Ethernet上实际传输的数据速率是多少？注：假定Ethernet的帧封装开销是26字节，IP和TCP都不采用选项。

**6.30**

**6.32**

**补充1. A和B建立一条TCP连接，初始顺序号分别设置为****ISNA =20000和ISNB=5000。A发送2个携带1000字节用户数据的TCP段 (Data1和Data2)，B每次收到后发送一个ACK。接下来B发送一个携带1000字节数据的TCP段DataB给A，最后释放连接。请完成下面表格，给出相应字段的内容。**

|  |  |
| --- | --- |
| A发送 | B发送 |
| SYN, ISNA =20000 |  |
|  | SYN, ISNB=5000, ACK= \_\_\_1\_\_\_\_\_ |
| ACK, SEQ= \_\_\_2\_\_\_\_\_， ACK= \_\_\_3\_\_\_\_\_ |  |
| Data1, SEQ= \_\_\_4\_\_\_\_，ACK= \_\_\_5\_ \_\_ |  |
|  | ACK, SEQ= \_\_\_6\_\_\_\_\_， ACK= \_\_7\_\_\_\_\_ |
| Data2, SEQ= \_\_\_8\_\_\_\_，ACK= \_\_9\_ \_\_ |  |
|  | ACK, SEQ= \_\_\_10\_\_\_\_\_， ACK= \_\_11\_\_\_\_ |
|  | DataB, SEQ= \_\_\_12\_\_\_\_，ACK= \_\_13\_ \_\_ |
| ACK, SEQ= \_\_\_14\_\_\_\_\_， ACK= \_\_15\_\_\_\_\_ |  |
|  | FIN, SEQ=\_\_16\_\_\_, ACK=\_\_17\_\_\_\_ |
| ACK, FIN= \_\_\_18\_\_\_， ACK= \_\_19\_\_\_\_\_ |  |
|  | ACK, ACK = \_\_\_20\_\_\_\_ |

**补充2 考虑一条TCP连接，RTT为4.1秒，采用Nagle算法，不采用延迟ACK。假设连接空闲，然后用户要输入字符abcdefghi，注意这些字符是每隔1秒产生一个，请给出这些字符的发送时序，反映出实际链路上发送的字符以及相应的时刻。**