

第 4 章 作业

4-09 100 个站分布在 4km 长的总线上。协议采用 CSMA/CD，总线速率为 5Mb/s，帧平均长度为 1000bit，总线的端到端传播时延为 $5\mu\text{s}/\text{km}$ 。试估算每个站每秒钟成功发送的平均帧数的最大值。

4-11 假定 1km 长的 CSMA/CD 网络的数据率为 1Gb/s。设信号在网络上的传播速率为 $2\times 10^5\text{km}/\text{s}$ 。求能使用此协议的最短帧长。

4-17 使用 CSMA/CD 协议时，若线路长度为 100m，信号在线路上传播速率为 $2\times 10^5\text{km}/\text{s}$ 。数据的发送速率为 1Gb/s。试计算帧长分别为 512 字节、1500 字节和 64000 字节时的参数 a 的值，并进行简单讨论。