# 计算机网络作业【2023.09.16】

## 卫星链路的可靠传输

通过卫星中继实现两地之间的通信，地面站到卫星之间的双向数据传输率为100kbps，单向传播时延为270ms。支持数据帧捎带确认的机制，帧长度设计为130Byte，其中首部5Byte（含帧序号字段4bit，确认字段4bit），数据部分125Byte。以一个发送周期内有效发送数据的时间占整个发送周期的比率作为信道利用率。问对于下面三种协议，地面站甲经由卫星中继向地面站乙发送数据的信道利用率最大是多少？（1）停止-等待协议；（2）后退N帧协议；（3）选择重传协议（假设发送窗口和接收窗口相等）

## 传统以太网的CSMA/CD

在10Mbps的CSMA/CD网络中，通信双方距离150米，信号在介质中的传播速度是200000km/s。(1)定义检测时延为发生数据冲突的情况下，从各自发送数据的时刻开始到双方都可以检测到冲突的时刻。检测时延最大值和最小值分别是多少？(2)假定只有两个站点接入该网络并以停止等待模式通信，数据帧长1500byte，确认帧长64byte，可以获得的有效数据传输率是多少？

## 媒质接入协议MAC总结与对比

通过表格对比几种MAC协议（Aloha协议、CSMA协议、CSMA/CD协议、CSMA/CA协议）的共性和区别，内容包括工作介质特性、主要机制、载波侦听、冲突检测、冲突恢复等。