

## 计算机网络课程 第7次作业

黄昊 20204205

9-07 使用CSMA/CA协议而不是CSMA/CD协议。由于隐藏站问题和暴露站问题，当检测到信道空闲的时候，可能会存在隐藏站问题而发生碰撞，而CSMA/CD是假定所有站点都能侦听到其他站点是否发送数据，这个假设在无线局域网的环境中不成立。

9-09 首先考虑隐蔽站问题，考虑站点B的作用范围包括A和C，但A和C的作用范围均不包含对方。此时A向B发送数据时，C也向B发送数据，由于未侦听到，因而发生了碰撞。再考虑暴露站问题，A的作用范围是B和C，B的作用范围是A和D，A向C发送数据时，B因为监听到发送数据而不与D进行通信，但实际上没有问题。

现在再看隐蔽站问题：加入RTS和CTS帧后，B向A发送RTS帧，A发出CTS帧后，C接收到CTS帧，并在A和B传输数据的时候选择不发送；再看暴露站问题：A向C发送数据，B监听到RTS但未听到CTS时，可以向D发送数据。这样就解决了两个问题。

RTS和CTS帧也不是一定使用的，因为有开销存在。当网络环境简单时，便没有必要使用。

9-14 保证一定的公平性，防止某个站点有大量数据发送而一直占据信道。

9-27 (1) 为0.5报文/时隙

(2) 为2报文/时隙

(3) 为1报文/时隙

(4) 从第1小问到第3小问分别为：1报文/时隙，2报文/时隙，2报文/时隙

(5) 从第1小问到第3小问分别为：0.25报文/时隙，0.66报文/时隙，0.66报文/时隙