

# 计算机网络第三次作业

卢雨轩 19071125

2021 年 10 月 18 日

2. N 个站共享一个 56kbps 的纯 ALOHA 信道。每个站平均每 100 秒发出一个 1000 位长的帧，即使前面的帧还没有被发送出去。试问 N 最大值是多少？
- 可利用的信道  $56kbps \times 0.184 = 10.3kbps$ 。每个站的平均传输速率为  $1000bps/100 = 10bps$ 。因此  $N = 10.3kbps/10bps = 1030$
17. 一个通过以太网发送的 IP 数据包长 16 字节，其中包括所有的头。如果没有使用 LLC，试问需要填补字节吗？如果需要，需要填补多少个字节？
- 长度大于 46 字节，不需要
18. 以太网帧必须至少 64 字节长，才能确保当电缆另一端发生冲突时，发送方仍处于发送过程中。快速以太网也有同样的 64 字节最小帧长度限制，但是他可以以快 10 被的速度发送数据。试问它如何有可能维持同样地最小帧长度限制？
- 最长电缆长度缩小 10 倍
38. 用图 4-41(b) 用网桥 B1 和 B2 链接的拓展局域网。假设两个网桥的哈希表是空的，对于下面的传输序列，请列出转发数据包所用端口。
- (a) A 发送一个数据包给 C。  
B1 转发给 2,3,4。B2 转发给 1,2,3。
  - (b) E 发送一个数据包给 F。  
B2 转发给 1,3,4。B1 转发给 1,2,3。
  - (c) F 发送一个数据包给 E。  
B2 不转发。
  - (d) G 发送一个数据包给 E。  
B2 转发给 2。
  - (e) D 发送一个数据包给 A。  
B2 转发到 4，B1 转发到 1。
  - (f) B 发送一个数据包给 F。  
B1 转发到 1，3，4，B2 转发到 2。
41. 为了使得 VLAN 正常工作，在网桥内部需要有相应的配置表。如果图 4-47 中的 VLAN 使用集线器而不是交换机，情况会怎么样呢？集线器也需要配置表吗？
- 不能正常工作，不需要配置。
42. 在图 4-48 中，右侧传统终端域中的交换机是一个 VLAN 干支交换机。请问有可能在那里使用普通的交换机吗？如果可能，试问他如何工作？
- 能。所有和他相连的设备都处于一个 VLAN 中，所有到达的和离开的帧都没有 VLAN 标记。