

# 第四章思考题

## 4-1: MAC子层概述

- √什么是广播？
- √局域网中主要采用什么数据通信方式？
- √介质访问控制用来做什么？
- √介质访问控制协议分成哪两类？

## 4-2: ALOHA协议

- √纯ALOHA协议的工作原理是什么？
- √纯ALOHA协议的冲突危险期是多少？
- √纯ALOHA协议的信道利用率怎样？
- √分隙ALOHA协议的工作原理是什么？
- √分隙ALOHA协议的冲突危险期是多少？
- √分隙ALOHA协议的信道利用率怎样？

## 4-3: CSMA协议

- √CSMA系列协议的本质是什么？
- √CSMA/CD的基本工作原理是什么？
- √什么是冲突危险期？
- √先听后发仍然会发生冲突，原因是什么？
- √冲突检测的原理是什么？

## 4-4: 以太网概述

- √二进制指数回退算法是怎样做的？
- √经典以太网的特点是什么？
- √交换式以太网的特点是什么？
- √以太网为什么具有强大的生命力？
- √以太网采用的编码方法是什么？

## 4-5: 以太网的帧

- √以太帧的各字段分别是什么？
- √如何识别类型/长度字段？
- √MAC地址具有那些特征？
- √为什么以太帧最短至少需要64字节？
- √请尝试使用报文抓取工具（WireShark）抓取二层帧，请分析抓到的帧的各字段，并判别它属于802.3帧还是DIX以太帧。

## 4-6: 二层交换的基本原理

- √为什么需要二层交换？
- √二层交换的基本原理是什么？

√什么是扩散？

√为什么网桥又叫透明网桥？

√为什么采用了交换机而不是集线器作为星形拓扑的中心，性能会得到提升？

#### **4-7: 生成树协议**

√为什么需要冗余拓扑？

√冗余拓扑会带来什么问题？

√怎么解决这些问题？

√STP是否消除了冗余拓扑带来的可靠的好处？

#### **4-8: 虚拟局域网**

√什么是VLAN？

√VLAN成员可以跨越交换机吗？

√帧标记法有什么用？

√最常用的帧标记法是哪个？

√采用帧标记法的帧是如何通过干线的？

#### **4-9: 二层设备**

√网卡的主要功能是什么？

√交换机的基本工作原理是怎样的？

√交换机内部的MAC地址表是怎么建立和维护的？

√交换机能否创建的最小冲突域是多大？

√三种交换方式的优缺点是什么？