

本章要求掌握的知识点:

- 1、I/O 设备编址方式
- 2、I/O设备与主机信息传送的控制方式
- 3、I/O 接口的功能和组成
- 4、接口和端口的概念
- 5、程序查询方式

程序查询流程和接口电路

6、程序中断方式

- (1) 一次中断过程包含6个阶段: 中断请求、中断屏蔽、中断判优、中断响应、中断处理、中断返回
- (2) 中断接口电路
- (3) CPU 响应中断的条件和时刻
- (4) 单重中断和多重中断的服务程序流程

7、DMA 方式

周期挪用

DMA 接口的功能和组成

DMA 传送过程: 预处理、数据传送、后处理

8、中断屏蔽技术

改变屏蔽字, 改变中断处理顺序

CPU 执行程序轨迹

作业:

5.3 (5分) I/O设备与主机交换信息时, 共有哪几种控制方式? 简述它们的特点。

5.16 (5分) 在什么条件和什么时刻, CPU可以响应I/O的中断请求?

5.20 (5分) 试比较单重中断和多重中断服务程序的处理流程, 试说明它们不同的原因。

5.28 (5分) CPU对DMA请求和对中断请求的响应时间是否相同? 试解释原因。

5.34 (5分) 解释周期挪用, 分析周期挪用可能会出现的情况。

8.18 (5分) 什么是中断隐指令, 有哪些功能?

8.25 (10分) 设某机有五个中断源L0、L1、L2、L3、L4, 按中断响应的优先次序由高向低排序为

L0→L1→L2→L3→L4, 现要求中断处理次序改为L1→L4→L2→L0→L3, (1) 写出各中断源的屏蔽字; (2) 若在10微秒时刻有L1、L3同时提出中断请求, 在40微秒时刻有L2、L4同时提出中断请求, 在70微秒时刻有L0提出中断请求, 按 (1) 的结果即新的屏蔽字, 画出CPU执行程序的轨迹。假设中断服务程序的执行时间为20微秒。