

图书基本信息

书名：<<微型计算机原理与结构习题解答与实验指导>>

13位ISBN编号：9787302184898

10位ISBN编号：7302184895

出版时间：2009-1

出版时间：张庆平、胡恩勇、张业文 清华大学出版社 (2009-01出版)

作者：张庆平，胡恩勇，张业文 编

页数：169

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 内容概要

《微型计算机原理与结构习题解答与实验指导（附光盘）》是与《微型计算机原理与结构》（第2版）（张庆平编著）配套使用的辅助教材。书中包括了习题解答、模型计算机仿真实验指导、Intel处理器实验指导、补充习题相关内容。在随书所配的光盘中，附有模型计算机仿真实验软件以及教材中使用的所有程序，供读者在学习时使用和参考。

书籍目录

第1部分 习题解答1.1 第1章习题1.2 第2章习题1.3 第3章习题1.4 第4章习题1.5 第5章习题1.6 第6章习题1.7 第7章习题1.8 第8章习题1.9 第9章习题1.10 第10章习题1.11 第11章习题第2部分 模型计算机仿真实验指导2.1 概述2.2 文件建立窗口2.2.1 窗口组成2.2.2 菜单选项与命令2.3 仿真执行 ” 窗口2.3.1 窗口组成2.3.2 菜单选项与命令2.4 仿真实验过程2.5 I/O窗2.5.1 I/O窗的显示2.5.2 I/O窗的设置2.5.3 I/O窗的组成与使用2.6 模型计算机实验2.6.1 指令系统实验2.6.2 基本I/O程序实验2.6.3 程序设计实验第3部分 Intel处理器实验指导3.1 Debug程序的使用3.1.1 概述3.1.2 Debug控制下的存储空间3.1.3 Debug常用命令3.2 系统功能调用3.2.1 概述3.2.2 显示功能调用3.2.3 键盘功能调用3.2.4 命令文件.COM3.3 16位程序设计实验3.3.1 指令系统实验3.3.2 程序设计实验第4部分 补充习题4.1 第1章补充习题4.2 第2章补充习题4.3 第3章补充习题4.4 第4章补充习题4.5 第5章补充习题4.6 第7章补充习题4.7 第8章补充习题4.8 第9章补充习题4.9 第10章补充习题4.10 第11章补充习题4.11 补充习题参考答案附录A ASCII码附录B 模型计算机指令系统表附录C 模型计算机指令操作码表附录D Intel8048616位空间常用指令表附录E 调试程序Debug常用命令

## 章节摘录

插图：28. 什么是指令流水线？

流水线有哪些主要的性能指标？

这些指标是如何体现出设计流水线处理器的意义？

答：指令流水线是指一种并行执行指令的硬件电路。

它将指令执行过程中各阶段的功能部件独立地控制起来，让它们在执行完当前指令的相应操作后，不再空闲而是紧接着执行下条指令的相应操作，使各个功能部件始终处于忙碌状态，从而达到在同一时间段里并行执行多条指令的目的。

流水线的主要性能指标有如下3项。

(1) 吞吐率：指单位时间内指令执行的个数。

(2) 加速比：指非流水线处理器与流水线处理器执行同一段程序所花的时间之比。

(3) 指令并行度：处理器能够在同一时间里并行执行的指令条数。

从流水线的吞吐率看，当流水线执行的指令数远远大于它的级数时，流水线的吞吐率约等于流水线时钟周期的倒数。

因此吞吐率的大小与流水线的级数关系不大，主要取决于流水线的时钟周期 $r$ ， $r$ 越小吞吐率就越大。也就是说，一条指令的执行不论其需要经历多少个阶段，从统计学角度看它的执行时间仅为 $r$ ，这也是设计流水线处理器的意义所在。

29. 无条件转移指令的执行为什么要提前到流水线开始的指令分析阶段？

为什么要对条件转移指令的转移方向进行预测？

有哪些转移预测的方法？

答：转移指令对流水线的性能影响很大，如果转移发生在流水线即将结束的执行阶段，那么对于那些跟在转移指令后面进入流水线提前执行的指令而言，将会因为程序发生了转移，它们已不是将要执行的指令，必须将它们在流水线中的执行结果（中间结果）全部作废。

为了解决这个问题必须将转移指令的执行提前到流水线开始的指令分析阶段，只有这样才能避免上述情况的发生。

但这种方法往往解决不了条件转移指令的执行问题，因为在流水线中，转移条件常常因前面产生条件的指令还没有执行完毕而无法确定。

为了解决这个问题，必须在流水线开始的指令分析阶段对条件转移指令的转移方向进行预测，即估计它是否会发生转移。

转移预测的方法主要有以下两种。

(1) 静态预测：根据条件转移指令自身的特点作出推测。

(2) 动态预测：根据曾经发生转移的历史记录来判断条件转移是否会发生。

30. 什么是先行控制技术？

什么是超标量处理器？

什么是超流水线处理器？

答：先行控制技术是指利用缓冲技术，事先将进入流水线的指令转化成统一的内部RR型指令，并为它的执行事先做好一切准备工作。

如事先安排好指令执行所需的临时寄存器（缓冲单元），准备好指令所需的数据及其存放地址等内容。

通常把包含一条以上指令流水线的处理器称为超标量处理器。

把流水线级数超过10级的处理器称为超流水线处理器。

编辑推荐

《微型计算机原理与结构习题解答与实验指导》是由清华大学出版社出版的。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>