

<<微型计算机基本原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<微型计算机基本原理与应用>>

13位ISBN编号：9787301035115

10位ISBN编号：730103511X

出版时间：1997-10

出版时间：北京大学出版社

作者：王克义,宋新波,罗建英

页数：315

字数：510000

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>

## &lt;&lt;微型计算机基本原理与应用&gt;&gt;

## 前言

“微型计算机原理与应用”是高校理工科大学生的一门重要的计算机技术基础课程。学习本课程对于掌握现代微型计算机技术及学习后续有关计算机课程（如汇编语言程序设计、计算机体系结构、操作系统等）均具有重要意义。本书是该课程使用的基本教材。

目前，随着大规模和超大规模集成电路技术的飞速发展，现代微型计算机技术的发展真可谓是日新月异，一日千里。

386，486，Pentium，MMX，新技术、新产品层出不穷，让人目不暇接。

在这种情况下，一个突出的问题摆在了我们面前，即在这种新技术、新产品迅速更新换代，技术知识的有效生存周期较短的形势下，学校里的计算机技术基础课程教学究竟如何进行？

教学内容如何选取？

教学环节如何组织？

怎样在教学中反映和吸收当前最新技术？

对这一问题，目前各学校的看法和做法不尽相同。

编者则比较赞同下述观点：即学校的计算机教学确实努力反映计算机科学技术发展的新概念和新技术，但作为入门和专业技术基础课程，还应着重从基本概念、基本分析方法和基本能力的培养入手，恰当选择那些带有共性和有利于学生能力培养的教学内容，实施有效的教学环节，从而达到预期的教学目标。

对于“微机原理与应用”课程来说，首先就应使学生较好地理解和掌握微型计算机的基本组成结构、基本工作原理及典型应用，确实掌握微型计算机到底是怎样构成的，它们又是如何工作的。

在此基础上，再学习和掌握微机发展的最新成果和技术。

这样做较符合人们的认识规律和知识学习过程。

本书在内容的选取和结构安排上力图体现这一思想。

全书内容共分十一章，从整体上可划分为四个知识单元：微型计算机的基本结构及工作原理（第一，二，五，六，十章）；汇编指令基础及汇编语言程序设计入门（第三，四章）；I/O接口技术（第七，八，九章）；高性能微处理器及相关技术（第十一章）。

学习本教材的预备知识为数字电路及逻辑设计基础知识。

本教材可供60—70学时的课堂教学使用，有些章节的内容可根据不同的教学要求进行适当取舍。每章后面列出的思考题与习题，主要供理解和复习本章基本内容而用，习题解析及补充、提高性习题将由北京大学出版社另行编辑出版。

另外，鉴于本课程是技术性、实践性较强的课程，因此应有相应的实验及上机环节。

教师可根据具体实验设备及上机条件，安排相应的接口实验及汇编程序上机内容。

本书由北京大学计算机科学技术系王克义，中国科学院计算技术研究所宋新波，美国德克萨斯州奥斯汀大学计算机科学系在读博士生罗建英三位编著者合作完成。

王克义担任主编，并编写第一，七，八，九章，宋新波编写第二，三，四，五，十章，罗建英编写第六，十一章。

本书是在作者近几年给北京大学计算机系本科生、北京大学理学试验班教学实践的基础上编写而成的，并参考和吸收了国外较新同类教科书及国内兄弟院校优秀教材的有关内容，在此，特向右关作者一并致谢。

## <<微型计算机基本原理与应用>>

### 内容概要

本收为高等院校计算机教材，并被列为北京市高等教育慕这考试指定教材。

本书着重讲述微型计算机的基本结构和工作原理；指令系统和汇编语言的基础知识，汇编语言程序设计方法；中断系统和输入/输出接口技巧，主要I/O接口部件的工作原理和使用方法，高性能微处理器及相关技术等。

本书由主讲教师严格按照教学大纲编写，内容精练，层次清楚，实用性强。

本书可作为大学理工科各专业计算机课程教材，也可作为自学考试和成人教育以及各类职业学校的教材。

## <<微型计算机基本原理与应用>>

### 书籍目录

第一章 概论 第一节 计算机的基本结构 第二节 计算机的工作流程 第三节 计算机系统的组成 第四节 微型计算机的产生和发展 第五节 微型计算机的特点与分类 第六章 微型计算机的基本结构与系统组成 思考题与习题第二章 微型计算机体系结构 第一节 CPU的内部逻辑结构 第二节 CPU的外部结构 第三节 存储器结构 第四节 系统配置 第五节 CPU的操作和时序 思考题与习题第三章 指令系统 第一节 寻址方式 第二节 指令编码格式 第三节 指令执行时间 第四节 8086/8088的汇编指令系统 第五节 80X86的指令系统 思考题与习题第四章 汇编语言程序设计 第一节 汇编语言程序格式 第二节 程序设计方法 第三节 BIOS和COS中断 第四节 汇编语言程序设计技巧 第五节 高级汇编语言技术 第六节 汇编语言程序的上机过程 思考题与习题第五章 中断系统 第一节 基本概念 第二节 8086/8088的中断系统 第三节 可编程中断控制器8259A 思考题与习题第六章 微型计算机存储器 第一节 存储器概述 第二节 半导体存储器 .....第七章 输入/输出接口第八章 串并行通信及接口电路第九章 计数/定时技巧第十章 总线第十一章 高性能微处理器及其相关技巧附录参考文献

## 章节摘录

第十一章 高性能微处理器及其相关技术 1971年美国Intel公司成功地生产了4004芯片，这标志着世界上第一个微处理器的诞生。随着超大规模集成电路工艺的不断完善与进步，微处理器的集成度和性能获得了飞跃发展：在短短20多年中，微处理器已历经数代，由70年代的4位、8位、16位处理器发展到80年代的32位处理器，乃至90年代性能更加卓越的64位处理器。

本章将对Intel公司80x86系列中的80286，80386，80486，Pentium，Power PC联盟的Power PC 620，以及DEC公司的Alpha 21164等高性能微处理器及其相关技术进行简要介绍。

第一节 80286微处理器 一、概述 80286微处理器是Intel公司于1982年推出的8086 / 8088后继处理器芯片，它是更加先进的16位微处理器，内部操作和寄存器均是16位的。

在长方形的芯片内，集成了13.5万个晶体管。

68只引脚四列直插式封装，每边各17只引脚。

由于引脚数量的增多，80286不再采用引脚的分时复用，而是具有独立的16条数据线和24条地址线。

80286微处理器内部时钟频率为8MHZ。

与8086 / 8088相比，80286片内增加了存储管理和保护机构。

80286对存储器采用段式管理方法，每段最大为64KB，并可支持虚拟存储器；此外，通过设置特权级（Privilege Level），实现存储器访问控制和保护。

80286的存储管理和保护机构使80286能够安全可靠地支持多用户多任务的系统。

80286有两种基本工作方式：实地址方式和虚地址保护方式。

在实地址方式下，相当于一个快速的8086；在虚地址保护方式下，80286能为每个任务提供最多1GB的虚拟地址空间，并可将每个任务的虚拟地址映射到16MB的物理地址空间中。

80286较好地保证了软件的向上兼容性。

在实地址方式下，8086 / 8088的目标码和源代码不作任何修改就可在80286上运行；在虚地址保护方式下，尽管目标码不尽相同，但8086 / 8088的汇编语言程序仍可在80286上可靠地运行。

二、80286的基本结构 1. 80286的功能结构 图11.1是80286微处理器的功能结构框图。

从功能上，80286可分为执行部件EU和总线接口部件BIU两大部分。

80286的总线接口部件BIU又可以再细分为三部分：地址部件AU、指令部件IU、总线部件BU。

IU是80286新增设的部件，其作用是取出BU预取代码队列中的指令进行译码，然后放入已被译码的指令队列中，从而加快指令的执行。

80286微处理器时钟频率比8086 / 8088时钟频率高，并且能够多个部件并行操作，所以与8086 / 8088相比，处理能力有了很大的提高。

图11.2是80286内部部件并行操作的情况。

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>