

<<计算机组成原理考研辅导>>

图书基本信息

书名：<<计算机组成原理考研辅导>>

13位ISBN编号：9787302218647

10位ISBN编号：7302218641

出版时间：2010-3

出版单位：清华大学

作者：王诚,董长洪

页数：201

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;计算机组成原理考研辅导&gt;&gt;

## 前言

从2009年开始,教育部决定对全国计算机学科硕士研究生入学考试采取专业基础综合考试的形式,也就是通常说的全国统考。

在统考科目中,包括数据结构、计算机组成原理、操作系统和计算机网络4门课程,总分为150分,其中计算机组成原理占45分,占到30%,分量较重。

计算机组成原理课程的复习效果对专业课程考试得分起重要作用。

“计算机组成原理”课程是计算机专业本科阶段极其重要的一门课程,也是一门教学内容多、学习难度大的课程。

原因有三个:一是教学内容偏重硬件,直接应用目标不是很清晰,学生的重视程度不够;二是课程教学以课堂讲授知识点为主,缺乏必要的教学实践支持,与课程具有大量技术性、工程性的教学内容特点不吻合;三是部分授课教师本身缺乏工程设计背景,授课过程中往往限于书本字面内容,对部分关键内容的把握有时不是特别精准。

本课程围绕单CPU计算机硬件系统的基本组成和工作原理,系统地讲述计算机硬件系统及其功能部件的内部结构、功能特征、工作原理、交互方式和基本设计方法,使学生系统地理解计算机硬件系统的组织结构与工作原理,掌握计算机硬件系统的基本分析与设计方法。

主要内容包括计算机组成概述、数值的机器表示与运算、存储系统、指令系统、中央处理器、总线、输入/输出系统等,它们已经被纳入考研内容的范围。

课程教学内容的特点和难点主要表现在以下几个方面:(1)内容比较凌乱,条理有点繁杂,讲课过程中一般性的叙述多,涉及的实际例子往往不能给人以较深刻、准确的印象,课程整体内容比较难以梳理清晰。

(2)计算机是一个内部运行状态不能直接观察、高度复杂的封闭式系统,信息(指令、数据、控制信号)以一定的时间序列在计算机内部各部件之间保存、运算、传送,比较难以叙述、展现清楚,而这恰是计算机组成原理课程的主要内容,比较难以理解到位。

(3)适当的教学实验是学好计算机组成原理课程的重要环节,但由于有些教学单位缺乏必要的实验条件,或者一些教师和学生对此重视不够,使原本是很实际的、活生生的计算机组成变成了比较空泛、比较抽象、生硬死板的说教式的文字表述,加重了前两条说的课程整体内容难以梳理清晰、关键内容难以理解到位的矛盾。

## <<计算机组成原理考研辅导>>

### 内容概要

本书共分7章，与《计算机学科专业基础综合考试大纲》中给出的章节顺序和规定的考试内容保持一致。

每一章由考试内容范围、重点知识讲解、典型例题解答、习题与习题答案4部分内容组成。

本书强调能够把“计算机组成原理”课程的整体内容和各部分知识的关联性梳理清晰，把重点的基础知识、基本概念和基本技能理解得更精准和更到位一些，对计算机各个部件的功能和整机系统的运行机制能够了解，为此很关注重点知识讲解部分，典型例题解答所占比例较大。

本书适合作为报考计算机学科硕士研究生人员的参考书，对希望用较少时间初步了解计算机组成原理课程教学内容的人员也有参考价值。

## &lt;&lt;计算机组成原理考研辅导&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 计算机系统概述 1.1 计算机的发展历程 1.1.1 计算机的产生、发展与应用 1.1.2 计算机的分类 1.2 计算机系统的层次结构 1.2.1 计算机硬件的基本组成 1.2.2 计算机使用三个级别的语言 1.2.3 计算机系统的层次结构 1.2.4 计算机的工作过程 1.3 计算机系统技术与性能指标 1.3.1 计算机系统技术与性能指标的描述 1.3.2 几个专业术语和概念 1.4 典型例题解答 1.5 习题 1.5.1 选择(单选)和填空题 1.5.2 综合应用与简答题 1.6 习题答案 1.6.1 选择(单选)和填空题答案 1.6.2 综合应用与简答题答案第2章 数据的表示和运算 2.1 数制与编码 2.1.1 进位计数制及其相互转换 2.1.2 字符与字符串 2.1.3 校验码 2.2 定点数的表示和运算 2.2.1 定点数的表示 2.2.2 定点数的运算 2.3 浮点数的表示和运算 2.3.1 浮点数的表示 2.3.2 浮点数的加/减运算 2.4 算术逻辑单元 2.4.1 串行加法器和并行加法器 2.4.2 基本算术逻辑部件 2.5 典型例题解答 2.6 习题 2.6.1 选择(单选)和填空题 2.6.2 综合应用与简答题 2.7 习题答案 2.7.1 选择(单选)和填空题答案 2.7.2 综合应用与简答题答案第3章 层次结构的存储器系统 3.1 存储器的性能指标和分类 3.2 存储器的三层结构 3.3 半导体随机存取存储器 3.3.1 存储芯片的内部组成 3.3.2 静态RAM和动态RAM的工作原理 3.4 只读存储器 3.4.1 用二极管或三极管构成的只读存储器 3.4.2 可编程ROM 3.5 主存储器与CPU的连接 3.5.1 连接关系 3.5.2 读、写操作 3.6 双口RAM和多模块存储器 3.7 高速缓冲存储器 3.7.1 高速缓冲存储器的运行原理 3.7.2 Cache的三种地址映像方式 3.8 虚拟存储器 3.8.1 虚拟存储器的功能与特点 3.8.2 虚拟存储器的管理方式 3.8.3 虚存与Cache的比较 3.9 典型例题解答 3.10 习题 3.10.1 选择(单选)和填空题 3.10.2 综合应用与简答题 3.11 习题答案 3.11.1 选择(单选)和填空题答案 3.11.2 综合应用与简答题答案第4章 指令系统第5章 中央处理器第6章 总线第7章 输入/输出系统附录A 2009年“计算机组成原理”考研试题附录B 试题分析196 附录C 试题解答与解释参考文献

## &lt;&lt;计算机组成原理考研辅导&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第3层是操作系统（operatingsystem）层。

它主要分担计算机系统上的资源管理与分配，也向使用者和程序设计人员提供简单、方便、高效的服务。

一套计算机系统，包含了大量的、高价的、管理和使用相当复杂的硬件资源和软件资源，不仅一般水平的使用人员，就是水平很高的专业人员都难以直接控制和操作，还是把资源管理和调度功能留给计算机系统本身来完成更可靠，这些功能是由操作系统承担的。

操作系统的存在，又为使用计算机的用户提供了许多支持，与程序设计语言相结合，使得程序设计更简化，建立用户的应用程序和操作计算机更方便。

它是使用（直接或者间接）计算机硬件指令系统所提供的指令设计出来的程序，并把一些常用功能以操作命令或者系统调用的方式提供给使用人员。

就此而言，也可以说操作系统进一步扩展了原来的指令系统，提供了新的可用命令，从而构成一台比纯硬件系统（计算机裸机）功能更加强大的计算机系统。

第4层是汇编语言（assemblylanguage）层。

汇编语言大体上是对计算机机器语言的符号化处理的结果，再增加一些为方便程序设计而实现的扩展功能。

第5层是高级语言层，高级语言又称算法语言（algorithm language），它的实现思路不再是过分地“靠拢”计算机硬件的指令系统，而是着重面向解决实际问题所用的算法，更多的是为方便程序设计人员写出自己解决问题的处理方案和解题过程的程序。

机器语言、汇编语言、高级语言的特点已经在前面1.2.2节进行了简要说明。

在高级语言层之上，还可以有应用层，由解决实际问题的处理程序组成，例如，文字处理软件、数据库软件、网络软件、多媒体信息处理软件、办公自动化软件等。

计算机是用于解决各种应用问题的系统，为应用而存在，为处理各种应用问题而体现出它的性能和价值。

在大部分的教材中，人们通常把没有配备软件的纯硬件系统称为“裸机”，这是计算机系统的根基或称“内核”，它的设计目标更多地集中到有利于提高性能又方便硬件实现和降低成本，因此提供的功能相对较弱，只能执行由机器语言构成的程序，非常难以使用。

为此，人们期望能开发出功能更强、更接近人的思维方式和使用习惯的语言，这是通过在裸机上配备适当的软件来完成的。

每加一层软件就构成一个新的“虚拟计算机”，功能更强大，使用也更加方便。

例如，可以把计算机系统的一到五层分别称为L0裸机、L1虚拟机（支持机器语言）、L2虚拟机（增加了操作系统）、L3虚拟机（增加了汇编语言）、L4虚拟机（增加了高级语言）。

## <<计算机组成原理考研辅导>>

### 编辑推荐

《计算机组成原理考研辅导》：参加研究生入学考试的学子的福音，清华大学名师倾力奉献。针对考研需求，帮助备考学子清晰梳理、准确理解计算机组成原理课程的内容。按照考研大纲设计《计算机组成原理考研辅导》的内容结构，全书分成7章，与《计算机学科专业基础综合考试大纲》中给出的章节顺序和规定的考试内容保持一致，每章内容包括考试内容范围、重点知识讲解、典型例题解答和习题与答案四大部分。

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>