

高等教育自学考试 计算机类

# 学习指导与题典

## 微型计算机及其 接口技术

刘宏志 主编



科学出版社

[www.sciencep.com](http://www.sciencep.com)

高等教育考试计算机类

# 学习指导与题典

## 微型计算机及其接口技术

刘宏志 主编

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书是高等教育自学考试指定教材——《微型计算机及其接口技术》(计算机及应用专业)的配套辅导用书。本书既为应试考生总结了自考教材中的考核知识点,又提供了大量的考试辅导内容,精心组织大量的典型例题并进行分析解答,重点突出,针对性强。书中还有大量的习题、四套上机实验指导和四套自测练习题。本书附有助学光盘以方便自考学生的学习。

本书不仅适合作为高自考学生的考试辅导书,以及计算机相关专业的教学辅导书,还适合于任何对计算机接口技术感兴趣的读者。

### 图书在版编目(CIP)数据

学习指导与题典:微型计算机及其接口技术/刘宏志主编. —北京:科学出版社, 2003

(高等教育自学考试 计算机类)

ISBN 7-03-010970-8

I.学... II.刘... III.①微型计算机—高等教育—自学考试—自学参考资料②微型计算机—接口—高等教育—自学考试—自学参考资料  
IV.TP36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 090618 号

责任编辑:王淑兰 陈砺川/责任校对:都 岚

责任印制:吕春珉 /封面设计:一克米工作室

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2003年2月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2003年2月第一次印刷 印张:17

印数:1—4 000 字数:312 000

定价:30.00 元(含光盘)

(如有印装质量问题,我社负责调换〈路通〉)

高等教育自学考试 计算机类

**《学习指导与题典》丛书**

**编委会**

**主任委员**

张迎新

**编委会委员**

(按姓氏笔画排序)

王世民 石通灵 刘宏志

陈宝林 姜同强 张迎新

黄今慧 赫荣威

# 编者的话

## 一、本课程考生学习时应该注意的几个问题

本书是高等教育自学考试计算机及应用专业(专科)《微型计算机及其接口技术》课程的自学辅导用书。本书既为应试考生总结了自考教材中的考核知识点,又提供了大量的考试辅导内容。本书编写的依据是:全国高等教育自学考试指导委员会颁布的《微型计算机及其接口技术自学考试大纲》和全国高等教育自学考试指导委员会组编的指定教材《微型计算机及其接口技术》(孙德文主编,经济科学出版社出版)。

自学考试是一种标准参照考试,重点考核应考者对基本知识、基本理论和基本技能的掌握程度,以及分析、解决问题的能力。因此,应考者在学习时要特别注意以下几个方面的问题:

### 1. 以大纲为准绳

大纲是命题的依据,考题不会随意扩大或缩小考试大纲的要求,当教材与大纲表述不一致时,以大纲为准,所以考生一定要明确大纲的要求,尤其要特别注意大纲对每个知识点的层次要求。

### 2. 抓住知识点和知识点之间的联系与区别,按大纲要求细读教材

在细读教材的基础上,要从整体上搞清楚本门课程的知识结构。对于教材中的基本概念和原理,要细细揣摩、领会,并通过实际例子来加深对基本概念的理解;对于教材中的重点语句和语句中的关键术语,要能够在理解的基础上准确记忆,不要似是而非、模棱两可。

### 3. 通过上机实验环节,加深对基本原理的理解和认识

上机实验是本课程的一个重点,也是难点,对于初次上机实验的学生来说,建议采用“先模仿后运用”的学习方法,即对于自考大纲中指定的四个实验要一一验证,体会其中的思路,并在此基础上,能够运用类似的思路解决一些简单问题。

### 4. 通过习题,加深对知识点的理解,检查存在的问题

练习对于巩固各知识点的掌握是一种行之有效的办法,也是检验自己对知识点掌握程度的一种重要尺度。适量的练习是必要的,但不可陷入题海,甚至盲目猜题。

## 二、试题结构分析

微型计算机及其接口技术的考试题有选择题(分单项选择题和多项选择题)、填空题、名词解释题、简答题和应用题。试题内容基本上覆盖了考试大纲中的主要考核知识点。而对各考核知识点的考核要求符合考试大纲规定。在考试大纲中,对考核要求提出了“识记”、“领会”、“简单应用”和“综合应用”等4个能力层次,这4个层次在自考试题中也有所反映。在上述题型中,选择题、填空题、名词解释题基本上是“识记”和“领会”层次的内容,而简答题和应用题基本上是“简单应用”和“综合应用”层次的内容。从试题难易程度看,基本上是“易”、“较易”的试题占50%左右,“难”、“较难”的试题占50%左右。

## 三、本书的结构、目标和编写特点

### 1. 本书结构

本书分三大部分:

第一部分：各章节重点、难点、知识点、典型题型解析以及习题练习和练习题参考答案。

本书完全依照指定教材的结构，以章为单位。每章设“导学”、“重点难点知识点精析”、“题型解析”、“习题练习”、“练习题参考答案”等部分。“导学”主要是对该章内容的总结归纳。“重点难点知识点精析”则根据考试大纲对各知识点不同能力层次的要求，将知识点及知识点下的细目进行了讲解分析，着力于重点和难点内容的辅导，同时对教材中部分阐述不够细的内容，进行了必要的补充，使考生掌握考核知识点。“题型解析”和“习题练习”根据考试题型进行设计，组织了大量的典型题例进行分析解答。题型有填空题、选择题（分单项选择题和多项选择题）、名词解释题、简答题和应用题。选题内容、题型与大纲一致，重点突出，针对性强，以期考生在掌握各章节要点的基础上学会对习题的分析方法与解答方法。“练习题参考答案”是对“习题练习”中所有习题的解答。学生在使用本书时，首先应该按照各章节的知识点系统掌握每一章的要求，通过练习熟悉考试题型，并检查本章的学习情况。

第二部分：上机实验指导。

实验指导部分给出了自考大纲中指定的四个实验的实验指导。实验是本课程必不可少的实践环节，也是需要考核的一个内容。学生可结合本部分提供的例子，按照实验大纲的要求完成这些操作。

第三部分：自测练习。

本书为学生提供了四套自测练习题，这部分内容综合了考试大纲和教材对应试者的要求，可做为系统学习完本课程后，学生自测的内容，用于检验应试者的学习效果。考生通过这些题型的练习和自测，可以为通过自学考试打下坚实的基础。

## 2. 本书的目标和编写特点

- 本书在编写过程中，严格以考试大纲为依据，以指定教材为基础。注重基本理论、基本概念的讲解及基本技能的培训，尽量通过实例阐述有关概念和方法。
- 本书不是原教材的简单翻版，而是紧扣考试大纲。通过本书，希望能够使学生进一步加深对大纲和教材中要求的各知识点的理解。
- 系统化。本书依据大纲系统地提炼出本课程的知识结构，从而使学生学习完本课程后能够比较系统地掌握数据库系统的基本应用知识和技能。
- 突出重点、难点和各知识点之间的联系。
- 针对性地强化训练。本书针对典型题型的解题方法和要点做了详尽的分析。
- 自学是自考课程学习的一种重要途径。本书附有助学光盘，对自考生非常方便适用。

本书由刘宏志主编，赵淑平高级实验师编写了实验指导部分。张迎新教授对本书提出了许多宝贵意见。本书是在所列参考文献的基础上编写而成的，参考和引用了文献中的许多内容，谨向这些文献的编著者致以诚挚的感谢。

本书覆盖全部考核内容，适当突出重点章节，并且加大了重点内容的覆盖密度。可作为参加高等教育自学考试的学生的考试辅导书，也可供相关专业人士参加其他考试使用。

由于编者水平有限、时间仓促，书中难免会有错误与不足之处，殷切希望广大读者批评指正，以利日后改进。

编 者

2002 年 10 月

# 目 录

## 内容要点

本章介绍了微型计算机系统的基本概念,通过基于微处理器、微型计算机、微型计算机系统之间的区别、定义、特点的大量练习题达到识记的目的。

## 内容要点

本章是本课程的重要内容之一,主要介绍80X86系列微处理器的基础——8086 CPU内部结构及工作原理、引脚信号和工作的总线时序。

## 内容要点

本章主要内容是微机存储系统的基本知识,讨论存储器分类及存储器典型芯片的工作特性,介绍了三种典型的存储器芯片——6116(SRAM)、2164(DRAM)和2732(EPROM)的基本工作原理和外特性,着重讲述存储器芯片与微处理器或系统的接口技术,以及在16位微机系统中,存储器芯片同16位微处理器接口的特点。

## 内容要点

本章在介绍输入输出的一般问题——外设接口的基本结构、I/O端口编址方式的基础上,要求着重掌握微机系统中数据传送的控制方式,程序控制的三种传送方式——无条件传送方式、查询传送方式和中断传送方式的有关硬件电路组成、工作原理及程序设计。

## 内容要点

本章在阐述接口芯片基本概念的基础上,介绍了74LS244、74LS373和74LS245的外

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 1 微型计算机概论.....     | 1   |
| 导学.....            | 1   |
| 一、重点、难点、知识点精析..... | 2   |
| 二、题型解析.....        | 3   |
| 三、习题练习.....        | 6   |
| 四、练习题参考答案.....     | 7   |
| 2 80X86 微处理器.....  | 9   |
| 导学.....            | 9   |
| 一、重点、难点、知识点精析..... | 11  |
| 二、题型解析.....        | 21  |
| 三、习题练习.....        | 29  |
| 四、练习题参考答案.....     | 32  |
| 3 存储器及其接口.....     | 40  |
| 导学.....            | 40  |
| 一、重点、难点、知识点精析..... | 42  |
| 二、题型解析.....        | 56  |
| 三、习题练习.....        | 64  |
| 四、练习题参考答案.....     | 66  |
| 4 输入输出与中断.....     | 71  |
| 导学.....            | 71  |
| 一、重点、难点、知识点精析..... | 73  |
| 二、题型解析.....        | 85  |
| 三、习题练习.....        | 97  |
| 四、练习题参考答案.....     | 99  |
| 5 并行接口.....        | 104 |
| 导学.....            | 104 |
| 一、重点、难点、知识点精析..... | 106 |

特性和应用。本章的主要内容是常用的可编程并行接口芯片 8255A 的工作原理、组成、硬件连接和应用程序的编制。

### 内容要点

本章在介绍可编程序定时器/计数器的功能及典型结构基础上,重点讲解 8253 的工作特性、初始化命令及应用。

### 内容要点

本章主要介绍有关串行通信的基本概念和串行通信接口工作原理,进而介绍了典型的可编程通信接口 8251A 的结构、特性、引脚及应用。

### 内容要点

本章在简述模拟接口在微机系统中的作用后,介绍了一些模/数、数/模转换、采样和保持、量化和编码等概念。重点介绍 DAC0832 芯片和 ADC0809 芯片的工作原理,外部特性及其与 CPU 的连接方式。

### 内容要点

本章首先介绍有关人机交互设备和人机接口的基本概念。然后重点分析了键盘接口、显示器接口和并行打印机接口的工作原理以及有关硬件电路和程序设计的内容。

### 内容要点

本章扼要地介绍了微机系统的一些实用

|                |     |
|----------------|-----|
| 二、题型解析.....    | 115 |
| 三、习题练习.....    | 123 |
| 四、练习题参考答案..... | 125 |

## 6 定时器/计数器电路..... 128

|                    |      |
|--------------------|------|
| 导学.....            | 128  |
| 一、重点、难点、知识点精析..... | 130  |
| 二、题型解析.....        | 136  |
| 三、习题练习.....        | 141, |
| 四、练习题参考答案.....     | 143  |

## 7 串行接口..... 146

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 导学.....            | 146 |
| 一、重点、难点、知识点精析..... | 148 |
| 二、题型解析.....        | 156 |
| 三、习题练习.....        | 166 |
| 四、练习题参考答案.....     | 169 |

## 8 模拟接口..... 172

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 导学.....            | 172 |
| 一、重点、难点、知识点精析..... | 174 |
| 二、题型解析.....        | 179 |
| 三、习题练习.....        | 182 |
| 四、练习题参考答案.....     | 184 |

## 9 人机接口..... 188

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 导学.....            | 188 |
| 一、重点、难点、知识点精析..... | 189 |
| 二、题型解析.....        | 194 |
| 三、习题练习.....        | 196 |
| 四、练习题参考答案.....     | 197 |

## 10 微机系统实用接口知识..... 199

|         |     |
|---------|-----|
| 导学..... | 199 |
|---------|-----|



接口知识。包括两部分内容，一是微机系统信息传输的公共通路——总线，包括总线的定义、总线仲裁、负载能力及总线类型等；二是微机系统中一些实用的接口基本知识，如主板和芯片组的作用，IDE 和 SCSI，USB，AGP，IEEE1394 特性和即插即用特性。

## 内容要点

四个上机实验，培养学生分析问题，解决实际问题的能力。

## 内容要点

自测练习的难度和知识点的覆盖面与考试要求基本保持一致，考生可以根据自测练习结果，有针对性地调整自己的学习与复习计划。

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 一、重点、难点、知识点精析..... | 201 |
| 二、题型解析.....        | 206 |
| 三、习题练习.....        | 209 |
| 四、练习题参考答案.....     | 211 |

## 上机实验指导..... 215

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 导学.....                  | 215 |
| 上机实验一 8255 并行接口实验.....   | 216 |
| 上机实验二 8253 定时/计数器实验..... | 221 |
| 上机实验三 A/D 转换实验.....      | 224 |
| 上机实验四 打印机接口实验.....       | 228 |

## 附录 1 自测练习..... 230

|             |     |
|-------------|-----|
| 导学.....     | 230 |
| 自测练习题一..... | 231 |
| 自测练习题二..... | 238 |
| 自测练习题三..... | 245 |
| 自测练习题四..... | 252 |

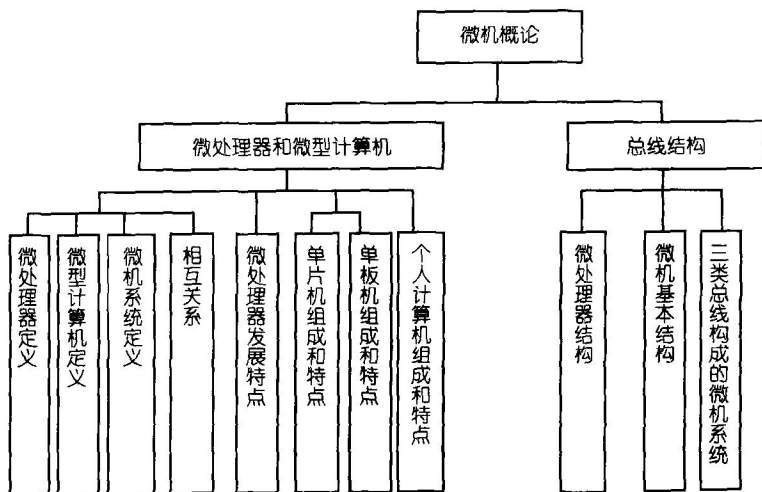
## 附录 2 光盘简介..... 258

## 参考文献..... 259

# 微型计算机概论



## 1. 知识结构



## 2. 学习方法

在进行本章的学习时，首先应掌握微型计算机系统的基本概念，包括微处理器、微型计算机和微型计算机系统的定义及三者关系，切不能混淆。为此对三者结构给予简略的讨论，以使读者加深印象。

接着应从微型计算机发展阶段中出现的代表机型及微处理器入手，了解当今市场流行的机型及微处理器具有的先进性和技术上的创新与飞速发展。在微型计算机发展过程中，出现了不同类型的微型计算机如单片机、单板机及个人计算机等，掌握它们的特点及区别，为实际应用奠定理论基础。

最后对总线及总线分类加以讨论，以便区分、识记，为后续章节学习打下基础。

本章通过基于微处理器、微型计算机、微型计算机系统之间的区别、定义和特点的大量练习题以达到识记的目的。读者对于微型计算机基本结构及三类总线概念要作为重点多加练习。

### 重点

- 微处理器、微型计算机和微型计算机系统的定义和相互关系
- 微处理器结构
- 微型计算机的基本结构

### 知识点

- 微处理器、微型计算机和微型计算机系统的定义和相互关系
- 微处理器发展的特点
- 单片机和单板机的组成和特点
- 个人计算机的组成和特点
- 微处理器结构
- 微型计算机的基本结构

#### (一) 微处理器和微型计算机

这一知识点分为四个部分：

##### 1. 微处理器、微型计算机和微型计算机系统的定义和相互关系

在计算机组成原理课程中，引入了计算机由五大部分组成这一概念；从中央处理器（CPU）引出微处理器（ $\mu P$ ）的定义；在引出微型计算机定义时，强调输入/输出（I/O）接口的重要性；在引出微型计算机系统的定义时，强调计算机软件与计算机硬件的相辅相成的关系。这是几个基本概念、必须熟记其定义及关系。

##### 2. 微处理器发展的特点

从 8080 八位微处理器到高档 32 位微处理器 Pentium III 的发展历程可见：微处理器的主频越来越高，处理速度越来越快，同一个芯片中集成的功能部件越来越多，采用的新技术越来越多，性能越来越强（可以简单速记为：“快、多、强”）。这一点在学完教材第 2 章的 2.5 节“从 8086 到 Pentium III”后，就有进一步的体会。

##### 3. 单片机和单板机的组成和特点

注意掌握单片机和单板机的定义和各自的特点，着重理解：“单片机”是“单片微型计算机”，又称“微控制器”或“嵌入式计算机”。而“单板机”是一个“微型计算机系统”。

##### 4. 个人计算机的组成和特点

掌握个人计算机的基本配置及其特点。深刻理解个人计算机的迅速发展和越来越高的性能价格比对计算机的普及和提高所起的重大作用。

## (二) 微型计算机系统的总线结构

这一知识点包括三部分内容:

### 1. 微处理器结构

从典型的微处理器的内部结构出发,理解组成微处理器的三个主要部件——运算器、控制器和寄存器阵列的作用与地位,要求达到“识记”层次。

### 2. 微型计算机的基本结构

掌握微型计算机总线结构的特点。要深刻理解数据总线、控制总线和地址总线的特点及区别。

### 3. 三类总线构成的微机系统

弄清“片总线”、“内总线”和“外总线”的特点和区别。这一点在学习第10章的(一)“总线”后,将会有进一步的体会。

## 二、题型解析

微型计算机及其接口技术的考试题有选择题、填空题、名词解释、简答题和应用题。试题内容基本上覆盖了考试大纲中主要考核的知识点。而对各考核知识点的考核要求符合考试大纲规定。在考试大纲中,对考核要求提出了“识记”、“领会”、“简单应用”和“综合应用”等4个能力层次,这4个层次在自考试题中也有所反映,在上述题型中,选择题、填空题、名词解释题基本上是“识记”和“领会”层次的内容,而简答题和应用题基本上是“简单应用”和“综合应用”层次的内容。从试题难易程度看,基本上是“易”、“较易”的试题占50%左右。本章的考题大多是选择题、填空题、名词解释和概念题。下面就这几大类型作一简要分析。

### (一) 单项选择题类

这种题型经常用来测试一些基本概念,如总线的使用方法、指令的执行结果、存储单元的安排使用、时序波形的功能与识别、接口器件的功能、原理等,题面比较宽而且变化多,容易得分也容易失分。考生常常因为对一些概念性的东西理解得不够透彻,而被题中似是而非的选择项所迷惑,不能作出正确的选择,引起失分。

【题型1】8086是( )。

- A. 单片机              B. 单板机              C. 微处理器              D. 微机系统

分析: 8086是Intel公司80X86系列微处理器的最早产品。

答: C

【题型 2】单片机是（ ）。

- A. 微处理器      B. 微型计算机      C. 微机系统      D. 中央处理器

分析：单片机是单片微型计算机，它集成了构成一个微型计算机所必备的微处理器（CPU）、内存储器以及 I/O 接口。

答：B

【题型 3】单片机是在一个集成电路芯片中集成了（ ）。

- A. 微处理器和 I/O 接口      B. 微处理器和 RAM  
C. 微处理器和 ROM      D. 微处理器、I/O 接口、RAM（或加上 ROM）

答：D

【题型 4】总线是微处理器、内存储器和 I/O 接口之间相互交换信息的公共通路。总线中的控制总线是（ ）的信息通路。

- A. 微处理器向内存储器传送的命令信号  
B. 微处理器向 I/O 接口传送的命令信号  
C. 外界向微处理器传送的状态信号  
D. 上述三种信号

分析：控制总线不光是传送微处理器对内存储器和外设的控制信息，还包括外界向微处理器传送的状态信息。

答：D

【题型 5】连接微处理器同内存储器以及 I/O 接口之间的总线是（ ）。

- A. 片总线      B. 内总线      C. 系统总线      D. 外总线

分析：连接微处理器同内存储器以及 I/O 接口之间的总线是微处理器的引脚信号，故称为片总线，又称“元件级总线”。

答：A

## （二）填空题类

填空题不具有任何提示，主要是对考生的基础知识进行考核。这种题内容广泛、题面宽，往往有一些不被人重视的内容也列入题中。考生平时应认真学习教材，对书中所涉及的知识点做到准确记忆，全面掌握基本知识，考试时认真审题并能理解题目内容，才能避免失分。

【题型 1】计算机由五大部分组成，分别是①、②、③、④和⑤。

答：①运算器    ②控制器    ③存储器    ④输入设备    ⑤输出设备

【题型 2】20 世纪 70 年代初，美国 Intel 公司在世界上首先推出了 4 位并行运算的单片处理器①和 8 位处理器②。

答：①4004      ②8008

【题型3】 运算器包括算术逻辑部件 (ALU), 用来对数据进行算术、逻辑运算, 运算结果的一些特征由\_\_\_\_\_存储。

答: 标志寄存器

【题型4】 数据总线是从微处理器向\_\_\_\_\_①\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_②\_\_\_\_\_传送数据的通路。

答: ①内存存储器 ②I/O 接口

【题型5】 微处理器由三大部分组成, 它们是\_\_\_\_\_①\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_②\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_③\_\_\_\_\_, 这三部分之间的信息交换是通过\_\_\_\_\_④\_\_\_\_\_来实现的。

答: ①运算器 ②控制器 ③寄存器阵列 ④总线

### (三) 名词解释类

解释题一般涉及微型计算机的常用术语、常用器件的功能、信号的功能、中断信号的定义、器件联络信号的作用、信息交换的方式、时序图形等等, 涉及面较广泛。在这类题中, 可能会出现书中未作明确归纳的内容, 考生必须在阅读教材之后, 自己归纳说明。

【题型1】 微型计算机

答: 微型计算机指以微处理器为基础, 配以内存存储器以及输入输出 (I/O) 接口电路和相应的辅助电路构成的裸机。

【题型2】 单片机

答: 把构成一个微型计算机的一些功能部件集成在一块芯片之中的计算机。

### (四) 简答题类

简答题与名词解释题相似, 做这类题时应当弄清题目的要求, 抓住要点, 简明扼要地将问题回答清楚。

【题型1】 试述微机系统中三种总线的区别及联系。

答: 对一个具有一定规模的微型计算机系统而言, 有三类总线, 一种是微型计算机中 CPU 芯片与内存存储器和 I/O 接口电路之间信息传输的公共通路, 这是片总线; 一种是构成微型计算机系统的各模块之间信息传输的公共通路, 这是内总线, 又称系统总线、微机总线和板级总线; 第三种是一个微型计算机系统同另一个微型计算机系统之间, 或者一个微型计算机系统同仪器、仪表之间信息传输的公共通路, 这是外总线, 又称通信总线。通常内总线是芯片总线经缓冲后映射而得。图 1-1 画出三类总线在系统中的位置及相互关系。

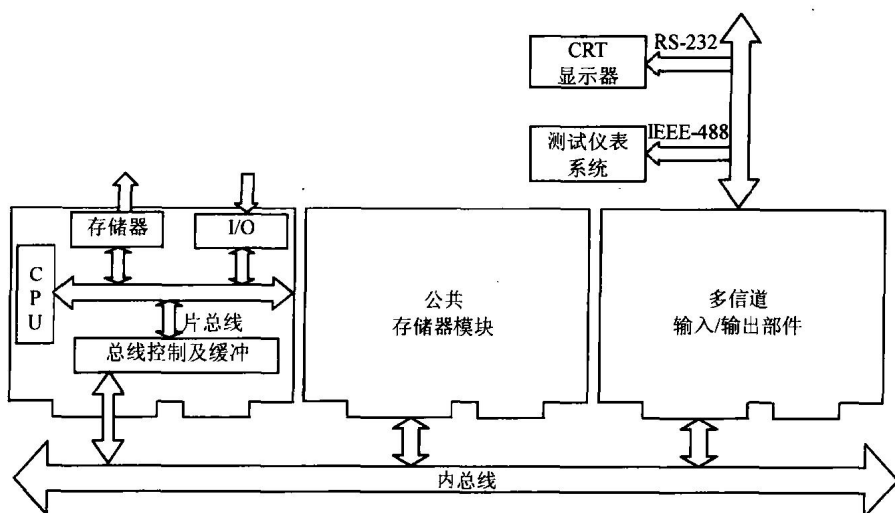


图 1-1 用三类总线构成的微机系统

## 二、习题练习

### (一) 单项选择题

- 世界上第一片单片微处理器是 ( )。
  - Z80
  - 4004
  - MC68000
  - 8031
- 最早的个人计算机是 ( )。
  - Altair 8080
  - Apple I
  - IBM-PC
  - TP-86
- 下列微处理器中, ( ) 是 32 位的。
  - 8086
  - MC68000
  - Z8000
  - Z80000
- 8086 CPU 处理速度较 Z80 CPU 快的主要原因是 ( )。
  - 主频提高
  - 16 位数据运算
  - 指令系统不同
  - 外部器件功能不同
- 微型计算机的硬件系统包括 ( )。
  - 主机、电源、CPU 和输入/输出设备
  - 控制器、主机、键盘和显示器
  - 控制器、运算器、存储器和输入/输出设备
  - CPU、键盘、显示器和打印机
- CPU 是由 ( ) 组成的。
  - 内存储器和控制器
  - 控制器和运算器
  - 内存储器和运算器
  - 内存储器、控制器和运算器

## （二）多项选择题

1. 在微处理器的运算器中包含有哪些部件（ ）。  
A. 累加器                      B. 指令寄存器                      C. 暂存器  
D. 指令译码器                      E. 标志寄存器                      F. 算术逻辑单元
2. 单片机是一种把构成一个微型计算机的一些功能部件集成在一块芯片之中的计算机，它必须包括（ ）。  
A. 微处理器                      B. RAM                      C. ROM  
D. I/O 接口电路                      E. 定时器/计数器电路

## （三）填空题

1. 随着大规模集成电路技术的迅猛发展，计算机五大组成部分中的 ① 和 ② 已经能集成在一块集成电路芯片上，这就是微处理器，又称微处理机。
2. 总线由 ① 、 ② 和 ③ 构成。
3. 控制器包括 ① 、 ② 以及 ③ ，根据 ④ 的结果，以一定的时序发出相应的控制信号，用来控制指令的执行。
4. 数据总线是 ① 向总线，地址总线是 ② 向总线。
5. 寄存器阵列包括一组 ① 和 ② ，前者用来寄存参与运算的数据，后者常有 ③ 和 ④ 等。
6. 单片机又称为 ① 和 ② 。

## （四）名词解释题

1. 微处理器
2. 微型计算机系统
3. 单板机

## （五）简答题

为什么说数据总线是双向总线？

## 四、练习题参考答案

### （一）单项选择题答案

1. B      2. A      3. D
4. B      5. C      6. B



## （二）多项选择题答案

1. A C E F      2. A B D E

## （三）填空题答案

1. ①运算器 ②控制器
2. ①数据总线 ②地址总线 ③控制总线
3. ①指令寄存器 ②指令译码器 ③定时与控制电路 ④指令译码
4. ①双 ②单
5. ①通用寄存器 ②专用寄存器 ③指令指针 IP ④堆栈指针 SP
6. ①微控制器 ②嵌入式计算机

## （四）名词解释题答案

1. 答：微处理器指由一片或几片大规模集成电路组成的中央处理器。
2. 答：微型计算机系统指由微型计算机配以相应的外围设备及其他专用电路、电源、面板、机架以及足够的软件而构成的系统。
3. 答：把微处理器、RAM, ROM 以及一些接口电路，加上相应的外设（如键盘、7 段显示器等）以及监控程序固件等安装在一块印刷电路板上所构成的计算机系统。

## （五）简答题答案

答：因为数据总线是微处理器向内存储器、I/O 接口传送数据的通路，同时也是从内存储器、I/O 接口向微处理器传送数据的通路，它可以在两个方向上往返传送数据，因此数据总线是双向总线。