

含 最新全国统一命题考试试题及参考答案

微型计算机及其接口技术

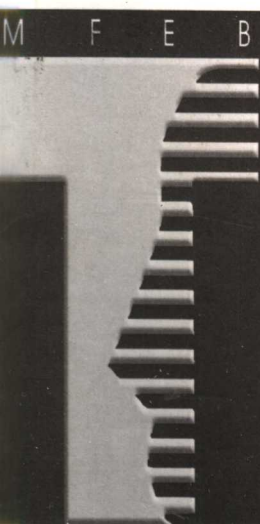
全国高等教育自学考试同步辅导 / 同步训练

全国高等教育自学考试指定教材辅导用书

张纪成 / 主编

计算机及应用专业(专科)

梯田自考



含 最新全国统一命题考试试题及参考答案

微型计算机及其接口技术

全国高等教育自学考试指定教材辅导用书

高等教育自学考试同步辅导/同步训练

主编 张纪成

计算机及
应用专业(专科)

江苏工业学院图书馆藏书

中国时代经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

微型计算机及其接口技术/张纪成主编. —北京:中国
时代经济出版社, 2001. 1(2004. 3 第 2 版)

(高等教育自学考试同步辅导·同步训练)

ISBN 7-80064-971-7

I. 微… II. 张… III. ①微型计算机—基本知识—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(2001)第 01532 号

微型计算机及其接口技术

张纪成 主编

出 版	中国时代经济出版社 (原中国审计出版社)		
地 址	北京市东城区东四十条 24 号	邮政编码	100044
电 话	(010)88361317 64066019	传 真	(010)64066026
发行经销	新华书店总店北京发行所发行 各地新华书店经销		
印 刷	北京拓瑞斯印务有限公司		
开 本	880×1230 1/32	版 次	2004 年 3 月北京第 2 版
印 张	10.25	印 次	2004 年 3 月第 1 次印刷
字 数	230 千字	印 数	1—6000 册
定 价	17.00 元		

版权所有 侵权必究



本书是全国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——独立本科段)的配套辅导用书的修订本。

梯田品牌自考系列丛书自出版以来,由于其独具的特点和卓越的品质深得全国各省、市教委、学校和广大自考师生的好评和认可,全国每年约有三分之二的考生使用本品牌,销量居全国同类书之榜首,被誉为最受欢迎的自考辅导丛书。此次修订亦是进一步提高质量的举措。

本书的编写及修订依据:

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(附:微型计算机及其接口技术自学考试大纲)》(孙德文主编,经济科学出版社出版)。

修订具体内容所做的重要基础工作:

1. 深入分析研究考试大纲的要求和新命题精神;
2. 深入分析研究最新高等教育自学考试全国统一命题考试的题型、分值分布、答题要求及评分标准;
3. 广泛分析自考生在学习和实际解答试卷中存在的问题,有针对性地进行全面辅导和同步训练。

本书结构及显著特点:

1. 本书以自学考试大纲规定的考核知识点及能力层次为线索,按考试大纲规定的考核知识点及能力层次要求为线索分章辅导,将该章中的所有知识点按统考的各种题型编写在同步练习中,同时配有参考答案。题型及题序与最新全国统考试题完全一致。编写中力求做到点面结合,突出重点。

2. 精心设计的考试预测试卷,题型、题序、题量与最新全国统考试题完全一致。是作者综合全书、结合考试大纲要求精选出的数道

“押题”，一定程度上反映了考试趋势，同时亦检测考生对于本课程的掌握程度。

3. 附有最新全国统考试题及答案。考生可以了解到最近、最新的全国统考试题的发展动态。考生学完全书，再通过对全国统考试卷的训练，可以科学地进行自我考核、自我评估及自我调整复习方向，攻克弱点及不足，从而达到事半功倍的效果。

编写高质量的全国高等教育自学考试辅导用书，是一项长期的、艰难而具有深刻意义的社会助学工作，编写过程中不断得到社会各界的大力支持与关怀，在此深表谢意。

使该书在使用中不断提高和日臻完善，是我们永远的目标。

敬请读者批评指正。

编 者

2004年3月

目 录

第 1 章 微型计算机概论	(1)
考点精析	(1)
同步练习	(1)
参考答案	(6)
第 2 章 80X86 微处理器	(9)
考点精析	(9)
同步练习	(10)
参考答案	(37)
第 3 章 存储器及其接口	(65)
考点精析	(65)
同步练习	(66)
参考答案	(75)
第 4 章 输入输出与中断	(92)
考点精析	(92)
同步练习	(93)
参考答案	(105)
第 5 章 并行接口	(123)
考点精析	(123)
同步练习	(123)
参考答案	(137)
第 6 章 定时器/计数器电路	(154)
考点精析	(154)
同步练习	(155)
参考答案	(170)
第 7 章 串行接口	(188)

考点精析	(188)
同步练习	(188)
参考答案	(204)
第 8 章 模拟接口	(221)
考点精析	(221)
同步练习	(222)
参考答案	(232)
第 9 章 人机接口	(250)
考点精析	(250)
同步练习	(250)
参考答案	(257)
第 10 章 微机系统实用接口	(267)
考点精析	(267)
同步练习	(267)
参考答案	(274)
考试预测试卷(一)	(289)
参考答案	(294)
考试预测试卷(二)	(299)
参考答案	(304)

附录

2003 年 10 月份高等教育自学考试全国统一命题考试 微型计算机及其接口技术试题	(309)
2003 年 10 月份高等教育自学考试全国统一命题考试 微型计算机及其接口技术试题参考答案及评分标准	(318)

第 1 章 微型计算机概论

考 点 精 析

本章主要内容是介绍微型计算机系统的基本概念,它包含着微处理器、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。为此本章对三者结构给予简单介绍,以使读者加深印象。

随后书中也介绍了微型计算机发展几个阶段中出现的更新换代机型及微处理器,从中可以了解当前市场流行的机型与微处理器具有的先进性,技术上的创新及飞速发展,以便激发读者学习的兴趣。

在微型计算机发展过程中,也出现不同类型的微型计算机如单片机,单板机及个人计算机等,了解它们的特点及区别,为实际应用创造良好的环境是十分必要的。

最后书中也对总线及总线分类加以讨论,以便于区分、识记,为后续章节学习打下基础。

为此本章以微处理器、微型计算机、微型计算机系统之间的区别、定义、特点加以练习达到识记目的。对于微型计算机基本结构及三总线概念要作为重点多加练习。

同 步 练 习

一、单项选择题

1. 若把组成计算机中的运算器和控制器集成在一块芯片上称为_____。

- | | |
|----------|--------|
| A. 微型计算机 | B. 单片机 |
| C. 微处理器 | D. 单板机 |

2. 微控制器是指_____。

- | | |
|---------|----------|
| A. 微处理器 | B. 微型计算机 |
| C. 单板机 | D. 单片机 |

3. 自 Intel 80386 芯片问世后,至今集成度已超过 100 万管子/

片,主频达 100MHz 以上的微处理器芯片有_____。

A. 80286

B. TP-86

C. 8051

D. Pentium III

4. 微型计算机中的运算器,将运算结果的一些特征标志寄存在_____中。

A. SP

B. IP

C. AX

D. FR

5. 微处理器内部的控制器是由_____组成。

A. 寄存器阵列

B. 指令寄存器、指令译码器及定时控制电路

C. ALU 与内存

D. ALU 与寄存器

6. 微型计算机各部件之间是用_____连接起来的。

A. 系统总线

B. AB

C. CB

D. DB

7. 通常计算机系统上的外围设备是指_____。

A. 外存储器、输入设备及输出设备

B. 外存储器、输入设备

C. 外存储器、输出设备

D. 输入设备、输出设备

8. 若将组成微型计算机的各种功能部件都集成在一片芯片中,其所构成的计算机称为_____。

A. 单板机

B. 单片机

C. 位片机

D. 个人计算机

9. 由一片或几片大规模集成电路构成的中央处理机是_____。

A. 微处理器

B. 单片机

C. 单板机

D. 个人计算机

10. Intel 8086 是微型计算机发展史中的_____代产。

A. 第一

B. 第二

C. 第三

D. 第四

11. Intel 80386 ~ Pentium 是微型计算机发展史中的_____代产品。

A. 第一

B. 第二

C. 第三

D. 第四

12. Pentium III 是_____位微处理器。

A. 16

B. 32

C. 64

D. 8

13. 微型计算机厂商竞相推出与 IBM PC 相关的____机,为微型计算机在 90 年代成为计算机市场的主流产品奠定基础。

- A. PC 兼容机
- B. 个人计算机
- C. 单片机
- D. 单板机

14. 微型计算机系统中各部件是通过____构成一个整体的。

- A. AB
- B. CB
- C. DB
- D. 总线结构

15. 微处理器中寄存器阵列是由____组成的。

- A. 通用和专用寄存器
- B. 段寄存器和指针寄存器
- C. 变址寄存器和基址寄存器
- D. 标志寄存器和数据寄存器

16. 控制器将指令译码的结果,按一定的____发出相应的控制信号,用以控制指令的执行。

- A. 顺序
- B. 格式
- C. 时序
- D. 规则

17. 数据总线和地址总线的方向分别为____。

- A. 单向
- B. 输出和输入
- C. 双向
- D. 双向和输出

18. 微型计算机的数据总线位数决定于微处理器的____。

- A. 运算速度
- B. 字长
- C. 时钟频率
- D. 可靠性

19. 微型计算机分类常以____作为标准进行划分。

- A. 字长
- B. 存储容量
- C. 存取速度
- D. 性能价格比

20. 微型计算机地址总线宽度决定于微处理器____。

- A. 可靠性
- B. 地址方向
- C. 地址范围
- D. 字长

二、多项选择题

1. 微型计算机系统是由____构成的系统。

- A. 微型计算机
- B. 外围设备
- C. 专用电路、电源、面板
- D. 软件系统

2. 微型计算机是由 构成的裸机。

B. 内存存储器

D. 总线

3. 通常微处理器是由_____组成的。

B. 控制器

D. 软件系统

4. 通常主机是由 组成的。

B. 内存存储器

D. 总线

5. 由于单片机具有____特点,所以在智能化仪器仪表、控制领域等得到广泛应用。

B. 功耗低

D. 数据传输率高

6. 由 8086 为 CPU 的 TP-86 单板机可广泛用于。

B. 教学实验

D. 家用电器

7. 计算机字长愈长则_____。

B. 内存储器容量大

D. 可靠性强

8. 通常单片机是由_____组成的。

B. RAM

D. I/O 接口电路

E. 定时器/计数器

三、判断说明题

1. 计算机中的运算器,控制器和内存储器总称为中央处理机。² ()
2. 微处理机就是微型计算机。¹ ()
3. 微处理机就是中央处理机 CPU。 ()
4. 通常所说的微型计算机是不包含系统软件及应用软件的。¹ ()
5. 通常所说的微型计算机系统就是指微型计算机。 ()
6. 通常所说的微型计算机系统就是指微型计算机及足够的软件所构成。¹ ()
7. 若将微型计算机集成在一片芯片上即构成单板机。^{单片机} ()
8. 单板机如 TP-801、TP-86 都是计算机系统。 ()
9. 目前人们常把微型计算机系统称为个人计算机。 ()
10. Pentium III 是高性能的 32 位微处理器。 ()
11. Pentium MMX 是提高 PC 机处理多媒体和通讯能力而推出的新一代微处理器。 ()
12. 对于片内总线而言,用户无法直接控制其内部工作的。¹ ()
13. 片内总线就是微型计算机引脚信号。 ()
14. 外部总线就是系统总线或板级总线。 ()
15. 微型计算机总线就是外部总线。 ()
16. 片内总线就是内部总线。 ()
17. 微型计算机系统中采用总线结构,所以部件之间传送信息时必须分时处理。 ()
18. 数据总线上传送的信息是数据,也可能是指令代码。¹ ()

四、简答题

1. 什么是位,什么是字节?
2. 什么是外围设备,有何种类?

3. 何谓单片机、单板机和个人计算机?
4. 什么是字长,计算机字长与其性能有何关系?
5. 试述微处理器内部结构?
6. 试述微型计算机是由哪几部分组成的?
7. 微型计算机系统中所用总线的类型?
8. 微型计算机系统如何组成?

参 考 答 案

一、单项选择题

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. D | 3. D | 4. D | 5. B |
| 6. A | 7. A | 8. A | 9. A | 10. C |
| 11. D | 12. B | 13. A | 14. D | 15. A |
| 16. C | 17. D | 18. B | 19. A | 20. C |

二、多项选择题

- | | | | | |
|---------|---------|----------|--------|-------|
| 1. ABCD | 2. ABCD | 3. AB | 4. ABC | 5. AB |
| 6. AB | 7. ABC | 8. ABCDE | | |

三、判断说明题

1. ×;改正:……合称为主机。
2. ×;改正:……不是……。
3. ✓
4. ✓
5. ×;改正:……不是……。
6. ×;改正:……配以相应的外围设备、专用电路、电源及面板等。
7. ×;改正:……即构成单片微型计算机。
8. ✓
9. ✓
10. ✓

- 11. ✓
- 12. ✓
- 13. ✓
- 14. ×;改正:……不是……。
- 15. ×;改正:……内总线。
- 16. ×;改正:……不是……。
- 17. ✓
- 18. ✓

四、简答题

1. 答:计算机处理的每位数据是二进制数,即0或1,称为位或bit(b)。每8位二进制数为一个字节,常用BYTE或B表示。

2. 答:外部存储器、输入设备、输出设备统称为外围设备。

外部存储器如:磁盘、磁带存储器、光存储器。

输入设备如键盘、触摸屏、光学识别器、鼠标器等。

输出设备如CRT字符显示器、激光打印机、绘图机等。

3. 答:单片机是将构成微型计算机的一些功能部件集成在一块芯片中的计算机。其中包括MPU、RAM、ROM、I/O接口电路、定时/计数器、甚至还有A/D和D/A转换器。

单板机不同与单片机,它是将MPU、RAM、ROM、I/O接口电路以及监控程序固件等安装在一块印制电路板上,所构成的微型计算机系统。

个人计算机是由微处理器芯片装成的,便于搬动而且不需要维护的计算机系统。因此它不同于单片机及单板机。

4. 答:字长是计算机作为存储、传送、处理操作的信息单位。不同的计算机具有不同的字长,其字长意义在于:(1)字长越长的计算机在不同的时间内传递信息愈多,使机器速度越快;(2)字长越长的计算机有更大的寻址空间,因而使内存容量更大;(3)字长越长的计算机能支持数量多,功能强的指令集。

5. 答:微处理器内部结构是由三部分组成:

(1)运算器:由算术与逻辑部件组成,用于数据进行算术,逻辑运

算,运算结果的一些特征由 FR 寄存。

(2)控制器:由指令寄存器、指令译码器以及定时与控制电路。根据译码结果,以一定时序发出相应的控制信号,用来控制指令的执行。

(3)寄存器阵列(组):由一组通用寄存器组和专用寄存器组成。

6. 答:微型计算机的基本结构是由微处理器、内存储器、I/O 接口电路和总线组成。其中总线是由数据总线 DB、地址总线 AB、控制总线组成。

微处理器是核心部件,它决定微型计算机各种功能及技术指标。存储器存放程序、数据和结果。I/O 接口电路又称 I/O 适配器,用于联接微型计算机与外围设备的逻辑电路。为 CPU 和外围设备交换数据提供各种通道。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。

7. 答:微型计算机系统中有三类总线:

(1)片总线又称为元件级总线,它是微处理器的引脚信号。

(2)内总线(I-BUS),又称为系统总线、微机总线或板级总线。

(3)外总线(E-BUS),又称为通信总线。

8. 答:微型计算机系统是以微型计算机为主体,再配备外围设备(外部存储器、输入输出设备)及软件系统即可构成。其中软件系统是由系统软件和应用软件组成。系统软件包括操作系统、数据库管理系统、各种高级语言的编译程序、汇编程序、调试程序、编辑程序等。应用软件是由各学科、各领域诸种应用程序组成。

第 2 章 80X86 微处理器

考点精析

微处理器简称 MPU 或 μP 它是采用大规模集成 (LSI/VLSI) 技术制成的半导体芯片, 其片内集成计算机的主要部件: 控制器、运算器及寄存器组。它是微型计算机的核心部件, 所以它又被称为中央处理器即微处理器。通常根据微处理器的字长可为 4 位、8 位、16 位、64 位微处理器, 并且组成不同字长的微型计算机。

教材中主要介绍 80X86 系列微处理器的基础——8086 微处理器内部结构及工作原理、引脚信号和工作的总线时序。

学习 8086 微处理器引脚是为学习 16 位微型计算机打下牢固基础知识, 也是为后续章节内容如存储器、I/O 接口电路等准备先导知识。为此应该注意掌握引脚的名称、功能、有效电平、输入/输出、是否受三态门控制等。特别是部分的控制信号应该深刻理解和熟练掌握。

学习 8086 有关时序, 首先遇到时钟周期 T , 总线周期、指令周期等概念。要注意三者关系及区别, 微型计算机执行程序即执行指令序列, 每条指令将要执行一个指令周期, 它包含几种不同的总线周期, 每个总线周期是按照不同的时钟周期 T 发出不同的控制信号、地址信号; 数据总线上也会在不同时钟周期 T 出现有用的数据。它们之间有先有后, 维持时间有长有短, 有效的信号也不尽相同。因此掌握这些关系对于学习微型计算机原理是非常有用及非常重要的。也是为学习内部存储器及 I/O 设备的接口等内容做好准备。

在理解及掌握有关 8086 的结构及原理后, 可以进一步学习了解高档微型计算机 80286 ~ Pentium III 微处理器的结构及特点。以便熟悉当前微型计算机中的微处理器芯片及其他存储器、I/O 接口芯片的发展情况、新技术和新知识。

关于指令系统本教材仅作为微处理器的特性加以介绍, 实际上微型计算机的工作是依靠执行指令即程序, 熟悉及掌握指令系统应

该说是必要的,也是接口技术不可分割的,为此对于 8086/8088 指令系统中常用指令应该识记,并能用简单语法编写程序。

本章的难点是总线时序,本章的重点是 8086 微处理器内部结构、特点、引脚及时序关系。

同步练习

一、单项选择题

1. Intel 8086 CPU、8088 微处理器内部指令队列分别由____字节组成。

- A. 4;4 B. 5;5 C. 6;6 D. 6;4

2. 8086/8088 微处理器____部件中有能够计算 20 位物理地址的加法器。

- A. EU B. BIU
C. 控制器 CU D. ALU

3. 8086 CPU、8088 微处理器内部指令队列中分别有____个字节空时,则 BIU 会自动访问存储器填充指令队列。

- A. 2;1 B. 2;2 C. 1;1 D. 1;2

4. 当执行部件执行一条____指令时,则 BIU 中的指令队列会自动复位,以便装入新的内容。

- A. 传送 B. 跳转
C. 堆栈操作 D. 移位

5. 若指令队列处于满,执行部件又没有向总线接口部件发出总线请求,则总线接口处于____状态。

- A. 空闲 B. 取指 C. 读操作 D. 写操作

6. 指令队列、堆栈特点分别是____。

- A. 先进先出;先进后出 B. 先进后出;先进先出
C. 先进先出;先进先出 D. 先进后出;先进后出

7. 8086/8088 微处理器取指令与执行指令是____方式完成。

- A. 串行 B. 并行 C. 串并行 D. 间隔

8. 8086/8088 微处理器内部寄存器中的累加器是____寄存器。