

# 数据处理概论 自学考试辅导

江昭 朱建强 编



# 数据处理概论 自学考试辅导

江昭 朱建强 编

中国人民大学出版社

(京)新登字 156 号

**数据处理概论自学考试辅导**

江 昭 朱建强 编

出版者：中国人民大学出版社

发行者：中国人民大学出版社

(北京海淀路 39 号 邮码 100872)

印刷者：北京市丰台区丰华印刷厂

经销者：新华书店总店北京发行所

开 本：850×1168 毫米 32 开

字 数：132 000

印 张：5.375

版 次：1993 年 5 月第 1 版

印 次：1993 年 5 月第 1 次印刷

册 数：1-7 000

书 号：ISBN 7-300-01620-0 / F·432

定 价：3.50 元

## 前 言

本书是针对全国高等教育自学考试教材《数据处理概论》(江昭主编, 武汉大学出版社出版)而编写的辅导材料。在编写过程中, 我们依据教材的章节, 按《教学大纲》的要求进行重点总结, 对难点进一步分析, 同时补充了大量的例题与习题。

为了便于广大考生进行考前复习, 书中收编了近年来的自学考试试题, 补充习题也是按考试题型组织的。书中对所有的试题与习题都进行了详细的分析和解答。此外, 按照最新考试方向, 我们还提供了两套模拟试题以供大家进行考前测试。

本书可作为高等院校经济管理类专业广大教师和学生的参考用书, 特别是对于参加全国自学考试的考生来说, 是一本难得的辅导资料。本书内容已使用过多年, 经过精心整理和补充, 现奉献给广大读者, 欢迎大家提出宝贵意见。

编者 1992年11月

2013/11/17

# 目 录

|       |                      |         |
|-------|----------------------|---------|
| 第一部分  | 试卷概述与应试指导 .....      | ( 1 )   |
| § 1.1 | 试卷概述 .....           | ( 1 )   |
| § 1.2 | 应试指导 .....           | ( 3 )   |
| § 1.3 | 关于本资料的使用 .....       | ( 13 )  |
| 第二部分  | 第一单元 (第一至四章) .....   | ( 15 )  |
| § 2.1 | 学习要求与基本要点 .....      | ( 15 )  |
| § 2.2 | 应试习题 .....           | ( 18 )  |
| 第三部分  | 第二单元 (第五至十三章) .....  | ( 33 )  |
| § 3.1 | 学习要求与基本要点 .....      | ( 33 )  |
| § 3.2 | 例题 .....             | ( 40 )  |
| § 3.3 | 应试习题 .....           | ( 60 )  |
| 第四部分  | 第三单元 (第十四至十五章) ..... | ( 78 )  |
| § 4.1 | 学习要求与基本要点 .....      | ( 78 )  |
| § 4.2 | 应试习题 .....           | ( 80 )  |
| 第五部分  | 习题解答 .....           | ( 95 )  |
| § 5.1 | 第一单元习题解答 .....       | ( 95 )  |
| § 5.2 | 第二单元习题解答 .....       | ( 101 ) |
| § 5.3 | 第三单元习题解答 .....       | ( 118 ) |
| 第六部分  | 标准试题与解答 .....        | ( 129 ) |
| § 6.1 | 1991 年全国自学考试试题 ..... | ( 129 ) |
| § 6.2 | 1991 年考题解答 .....     | ( 136 ) |
| 第七部分  | 模拟试题与解答 .....        | ( 146 ) |
| § 7.1 | 模拟试题一 .....          | ( 146 ) |

|       |                 |       |
|-------|-----------------|-------|
| § 7.2 | 模拟试题一参考答案 ..... | (151) |
| § 7.3 | 模拟试题二 .....     | (156) |
| § 7.4 | 模拟试题二参考答案 ..... | (161) |

# 第一部分 试卷概述与应试指导

## § 1.1 试卷概述

《数据处理概论》(以下简称《概论》)是全国高等教育自学考试经济管理类专业(会计、统计)计划课程之一。本课程的考试采用完全闭卷笔试形式;考试时间为3小时;以百分制计分,60分为及格。

本课程全国统一考试的命题要点如下:

### 一、命题的指导思想

《数据处理概论》课程的命题严格按照《全国高等教育自学考试课程命题试行大纲》(以下简称《命题大纲》)的统一要求进行。

编制的试题,将坚持质量标准,使考试合格者能真正达到普通高等学校同专业、同课程的结业水平,并且达到通过考试正确引导个人自学考试和社会助学的作用,引导应试者认真、全面地学习指定的自学考试教材,系统掌握专业的基础知识、基本理论和基本技能,以利于培养和提高他们分析问题和解决问题的能力,树立良好学风。

### 二、试题的依据和范围

试题以全国高等教育自学考试委员会颁布的《数据处理概论自学考试大纲(修订本)》以下简称《自学考试大纲》为依据,以大纲中所规定的考试内容为命题范围,不扩大或缩小考查范围,也不提高或降低考查深度。但结合实际问题编制的试题,要求应试者能理论联系实际,并能运用知识分析问题和解决问题,

不是超过大纲。

本课程的重点内容包括如下几大方面:

- (1) 关于信息处理常用的基本概念。
- (2) 关于信息系统的组织与管理的方式、方法。
- (3) 关于计算机硬件、软件的组成。
- (4) 电子计算机工作的基本过程及其原理。
- (5) 程序设计的基本方法。
  - (a) 数据结构的合理选择。
  - (b) 控制结构(算法)的合理组织。

### 三、试题题量及其覆盖面

为了全面考核应试者的知识和能力,使试题具有更高的信度和深度,需要适当增加题量,扩大试题覆盖面,以体现考核内容取样的代表性及考核重点。另外,根据应试者在职自学的特点,适当考核应试者综合应用和发散思维的能力。

一道试题可以只考核一个考查点,也可以考核不同章、节的多个考查点。对于同一考查点,可以从不同角度选用不同题型编制试题。每份试卷的试题覆盖到章,适当突出重点章节。这说明全课程的十五章中,每章都至少有一题,重点章节还可能有多道题。

### 四、试题的难易程度及能力层次

本课程的考试将难易程度分为四级:较易、中等难易、较难和难度较大。每份试卷中不同难易试题的分数比例是有一定要求的,尽管每题难度不同,但由整个试卷来看,难易题目的分布比例是:较易占 20%,中等难易占 30%,较难占 30%,难度较大占 20%。

试题考查的能力层次分为五层:识记、理解、简单应用、综合应用和创见。每份试卷中,考核不同能力层次的试题的分数比例为:识记占 15%、理解占 25%、简单应用占 35%、综合应用

和创见占 25%。

### 五、试题题型

本课程采用多种题型，从不同角度考核应试者的知识水平。所选用的题型是：单项选择题、多项选择题、填空题、判断题、简答题、算法设计题和应用分析题。

## § 1.2 应试指导

这里，根据各种题型来举例分析、说明解题的方法以及考试时的注意事项。

### 一、单项选择题

在四个备选项中选出一个正确答案，并将正确答案的序号填入题后的括号中，错选多选均不得分。

【例 1】在管理信息系统研制的生命周期法中，详细设计在哪一阶段进行。( )

- ①系统分析    ②系统设计    ③系统实现    ④系统维护

【例 2】下标变量是指哪一项。( )

- ①带下标的变量                      ②数组中的某个元素  
③数组中全部元素的总称    ④记录中的一个字段

【解答】例 1 应选②；例 2 应选②。

单项选择题往往是用来考查应试者的识记与理解能力，属于较易与中等难易的题目。一般是用来考核概念以及简单应用问题，比较容易作答。它与多项选择题、填空题一样都可能考教材中的理论章节，即信息系统及其研制，计算机硬、软件系统，文件系统与数据库，算法设计基本概念等。

由于这种题型的题量往往较大，所以覆盖面很广，因此作答时要注意这样几点：

第一，要注意对概念的理解。在平时学习时，要把各种定义

弄准确，不要含混地记忆。这种题的备选项中特别容易出现一些“想当然”的说法，如上面的第2题，带下标的变量不能就理解为下标变量，随便举一例， $A_i$ 就不是我们在教材中所说的下标变量，再确切地想一想，是在数组中才能出现下标变量这一概念，这样便容易正确地选择了。

第二，正确使用排除法。这是应付所有选择型试题常用的方法。备选答案中除了出现“想当然”的说法外，较多出现的是把前后章节中相似的、容易混淆的概念放在一起，容易扰乱视听。把握不准时，不要匆忙作答，不妨逐个排除，选择把握性最大、最确切的答案。如例1中，逐个想生命周期法的每一阶段的步骤和任务就能排除错误选项。

## 二、多项选择题

在五个备选项中，选出两个或两个以上正确答案，并将正确答案的序号分别填入题后的括号中，错选、多选、漏选均不得分。

**【例3】**指出下列哪些设备是计算机外部设备。( )

- ①稳压器      ②输入输出设备    ③外存储设备  
④中央处理机    ⑤寄存器

**【例4】**按照所能处理的管理数据和提供决策服务的程度，信息系统分为哪几种。( )

- ①手工式和机械式    ②电子式  
③TPS    ④MIS    ⑤DSS

**【解答】**例3应选②③；例4应选③④⑤。

多项选择题其难易程度可以想见，要比单项选择题高，属于中等难易和较难的题目。不仅要测试应试者的识记和理解能力，而且还要测试知识的应用能力。

与单选一样，备选项中会出现很多容易混淆的说法，作答时除了要想清楚概念、使用排除法外，还要注意认真审题，想一想

这一道题是要测试哪一考查点，理清题目要求之后再作出正确的选择。

这种题目容易跨多个章节，所以要多进行比较。比如例4，备选项中手工式、机械式、电子式，这是信息系统按其使用的技术手段的分类，这是教材第一章中讨论的，而TPS、MIS、DSS这是信息系统按提供的管理服务程度来进行的分类，这是第十四章的内容。所以作答时不要只把自己的想法局限于某一个章节、某一个考查点上。

再者，题目要求选出两个或两个以上的答案，这说明一般不会是一个答案，也不一定都是二三个答案，可能全都正确，所以随时要提醒自己注意这一点。

对于不正确的选项，为了确认，要多作分析，想想为什么不能选。如例3中，稳压器是外部设备，但它并不是计算机系统所特有的或必须的，所以不能选；中央处理机是指计算机内部的运算器与控制器，寄存器则是内存贮器中的一种器件，故均不属外设，不能选此答案。

### 三、填空题

在题目所空的括号内填上准确的答案。

**【例5】**信息是（ ）经过加工后得到的，对于某个目的说来是有用的。

**【例6】**负责存取和管理文件信息的软件称为（ ）。

**【解答】**例5 数据；例6 文件系统。

填空题属较易和中等难易的题目，一般是为了测试应试者的记忆和理解能力。这里最容易考查全书中的重要定义、反复强调过的概念，特别是一些名词概念。当然，也不一定考纯记忆的东西，要注意理解和进行简单应用。

解答这类题时应注意，填空处的前后文字叙述其实就已经给定了一些提示，要学会挖掘出题示信息，回忆一下教材或大

纲上的相应内容，定位其考查点，便不难作答。但一定要填上最准确的答案。如例 5 中，根据题意很容易想起信息的概念以及数据处理的定义，并准确作答。例 6 中提示你管理“文件”的软件，很容易想到文件系统，而仅填系统软件或操作系统都是不准确的。

#### 四、判断题

判断所给题目的正确性，在题目后括号内，正确的打“√”或“T”，错误的打“×”或“F”。

【例 7】用户是通过操作系统与计算机打交道的。（ ）

【例 8】用生命周期法研制信息系统的过程中，逻辑设计就是进行系统设计。（ ）

【解答】例 7 √或 T；例 8 ×或 F。

判断题虽然只有两种答案：对或错，似乎比单选和多选题要简单一些。其实不然，这种题型往往属于中等难易，并且主要考查理解和简单应用能力。需要在充分分析理解后作答。

对于这类题目，更加强调要审题。由于书中往往没有现成的答案，所以要好好分析一下，不妨把每种说法反过来说一说。另一种更可行的办法是多举反例。

例 8 中，逻辑设计其实是系统分析的主要任务，而系统设计是进行物理设计。不要一见“设计”二字就把它与“系统设计”联系起来。把这种说法反过来讲，就容易发现它不对。例 7 中，如举反例，用户可能是通过应用软件、文件系统、数据库管理系统与计算机打交道的，但最终都要通过操作系统，所以题目说法是正确的。

补充一点，判断题是一种可选的题型，标准试题上也许不出现这一题型，如 1991 年的考题中就没有判断题。

#### 五、简答题

简要回答所给各题。

**【例 9】**数据库数据模型包括哪些内容？

**【例 10】**设计语言的三种控制结构是什么？并画出其简单流程图。

**【解答】**例 9 区别于概念模型，数据模型是按计算机系统的观点对数据建立的模型，包括模型的数据结构、数据操作和数据的约束条件三个方面。

**【例 10】**三种控制结构是：顺序结构、分支结构和循环结构。其简单流程图如图 1.1。

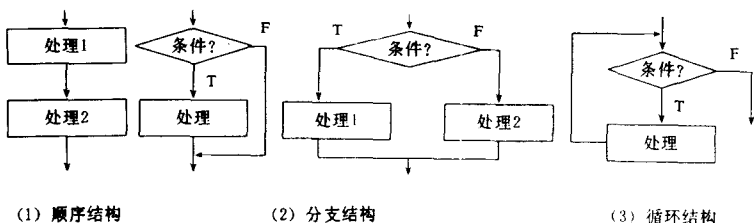


图 1.1

简答题可能有各种难易程度，一般不会太难，它往往会测试教材中的重要原则、设计思想、原理及特征等知识，主要考查应试者的识记和理解能力。

由于大纲中要求理解和记忆的概念很多，平时学习时要记牢，作答时千万不要答混了。另一方面，不要凡是觉得自己不会的就只字不写，有些是考你对概念、原理的理解，反复想想教材中前前后后的内容，总能找到一点线索来回答，再结合自己的理解谈一谈。

作答时，一定要尽量把问题回答全面。问题本身可能有多问，要逐一回答全，比如例 10 其实就有两问。再者答案有多个要点时要逐一列出，漏掉要点就会扣分。

另外要说明的是，虽然这是简答题，但还是应该尽量适当地进行阐述，这样便于你将答案组织得更全面。

## 六、算法设计题

根据所给题目的要求，设计相应的算法。

【例 11】任意输入一个数，请判断该数是正数、负数、偶数、奇数。

【解答】算法设计题首先要认真审题，这里只要判断输入数的正负与奇偶，而没有要求计数，也没有要求判断多个数，所以可以用一个简单变量存放输入数，仅用分支结构组织算法，就可以实现题目的要求。正数与负数好判断，偶数和奇数就要使用取整函数  $\text{INT}(x)$ 。

设输入的数为  $A$ ，把零也放在正数类，则算法用如图 1.2 的流程图描述。

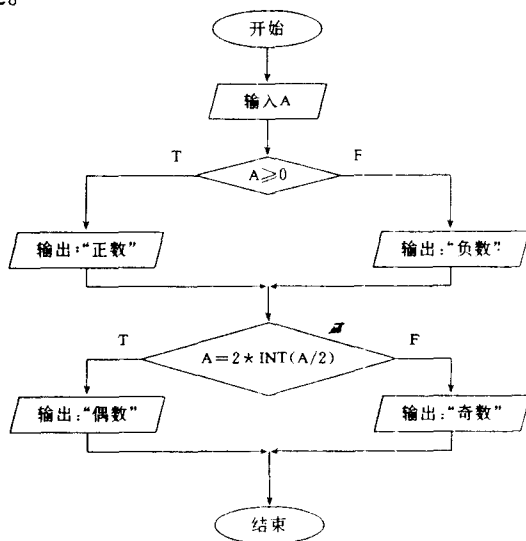


图 1.2

就以上例题，留如下问题请读者自己思考并写出算法。

(1) 如果要判断一批数的正负与奇偶性，应该对算法作何修改？主要从数据结构（是否可用数组）以及控制结构（是否必须

使用循环结构)这两方面考虑。

(2) 如果不仅要判断这批数的正负与奇偶性,而且还要求计数,即累计出正、负、奇、偶数的个数,那么应该增设哪些变量?如何赋初值?算法如何调整?

(3) 如果对上例要求指出正数的奇偶性、负数的奇偶性又该如何组织分支结构呢?

(4) 再考虑一下,如果要判断 A 是整数还是小数又该如何进行呢?提示一下,如果把小数点后面全为零的数(如 23.000)也视为整数的话,那么只要  $\text{INT}(A) = A$  则 A 就是整数,否则就是小数。如果把 23.000 这样的数也作为小数的话,就只能使用字符标准函数了,即满足  $\text{POS}(\text{STR}(A), ' \cdot ') = 0$  的 A 就是整数,否则 A 就是小数。所以一定要熟练使用各种标准函数。

算法设计题属于中等难易、较难、甚至难度较大的题目,它主要测试学生进行算法设计的基本能力,测试学生的应用与创见能力,所以这一类题目灵活度较大。

算法设计题与应用分析题是考生反映最难的题目,它不能光靠死记硬背解决问题。其实,就象解数学题目一样,只要多练习,多动手,多总结,具备了一定的能力之后就不会再畏惧这类题目了。

一般说来,算法设计的题型有两种:一是纯数学问题,一是实际应用问题。比如前面的例题就是数学类问题,只要考生具备基本的数学知识就能解题,设计算法。实际应用问题往往来自于经济管理领域(会计、统计等)或实际工作中处理数据的例子,仔细弄清已知条件与要求,也不难解决。

算法设计的基本思路是:

(1) 认真审题。弄清题目要求,找出题目所给的输入和要求的输出(input/output)。

(2) 在程序质量标准和结构化程序设计思想的指导下，确定好数据结构，是选用简单变量、数组还是选择文件（数据库）来处理。比如前面的例题中只选用了简单变量，如果要判断一批已经准备好了的数据，就可以选用一维数组。

(3) 选择和合理地组织控制结构，设计可能的算法。控制结构有三种：顺序、分支、循环，可能是使用其中一种，不过大多是要混合使用。比如要判断一批数据的正负性就要使用循环，成为常见的“循环里面套分支”结构。

(4) 在可能的多个算法中，选择最优的并用流程图描述。解决一个问题的算法往往不只一个，要选择好效率最高即空间最为节省、处理最快（时间最为节省）的来进行设计。用流程图描述算法时要对变量进行说明（可用汉字作为变量名）、在图中关键地方也要多加注释，这样便于阅读理解。算法设计时可能要使用各种控制结构以及子程序等结构化程序设计思想，因此要注意合理地组织分支与循环的嵌套、循环与循环的嵌套、子程序及其调用、文件的使用等。

(5) 认真检查，充分考虑到意外情况。算法设计完后要进行细致的检查，不要出现考虑不完整、写法不标准、以及逻辑不对等错误。检查的办法是代入几种可能的输入量，执行一遍你的算法，如果得不到正确一致的结果就说明算法有问题，必须马上找到错误之处进行修改或优化。总之，完整地走一遍你的流程图，这是进行检验的经验之道。

## 七、应用分析题

读懂题意，根据各题的要求进行解答。

**【例 12】**输入两个任意数，并存放在数组 A (1: 2) 中，然后比较其大小，将小者放在前面，输出排序后数组 A (1: 2) 中的值。流程图如下页图 1.3，请指出图中的错误或遗漏处并加以改正。

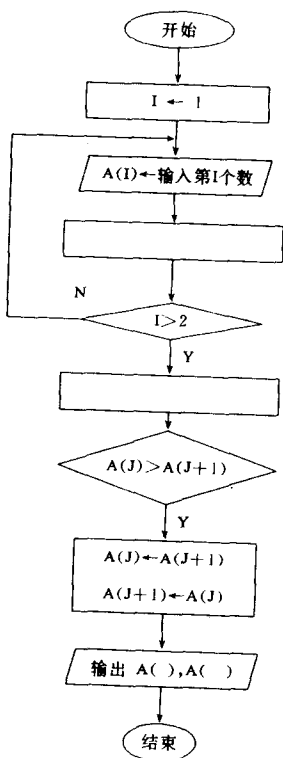


图 1.3

对于算法设计一类的问题，一定要认真审题，弄清要求是什么，要达到什么目的。弄清问题后，可以自己先简要设计一下，之后再看题中所给算法。代入数据执行一下该算法，就容易明白其思想，在这一前提下再填空和查错。

空白或遗漏处可能是要求填上正确的赋值语句，或逻辑判断等各种表达式。要依据上下图来填，尽量不要引入额外的变量。

流程图描述的算法中常见的错误有：

- 变量没有赋初值就使用或初值赋得不正确。

【解答】 首先，在流程图的空白处依次填上： $I \leftarrow I+1$ ， $J \leftarrow 1$ ，以及在输出时应写明具体的元素即输出  $A(1)$ 、 $A(2)$  或  $A(J)$ 、 $A(J+1)$ 。错误处在于  $A(J)$  与  $A(J+1)$  进行交换时，没有引入中间变量来进行，结果交换不对；再者条件判断  $A(J) > A(J+1)$  时缺少另一个分支。

改正的流程图如下页图 1.4。

应用分析题测试考生的综合应用和创见能力，往往属于较难、难度较大的一类题目。一般来说，这里不一定仅仅只与算法设计有关，也可能是全书其他章节的应用问题（这一点见第二单元的应试习题），所以需要综合应用所学的知识。