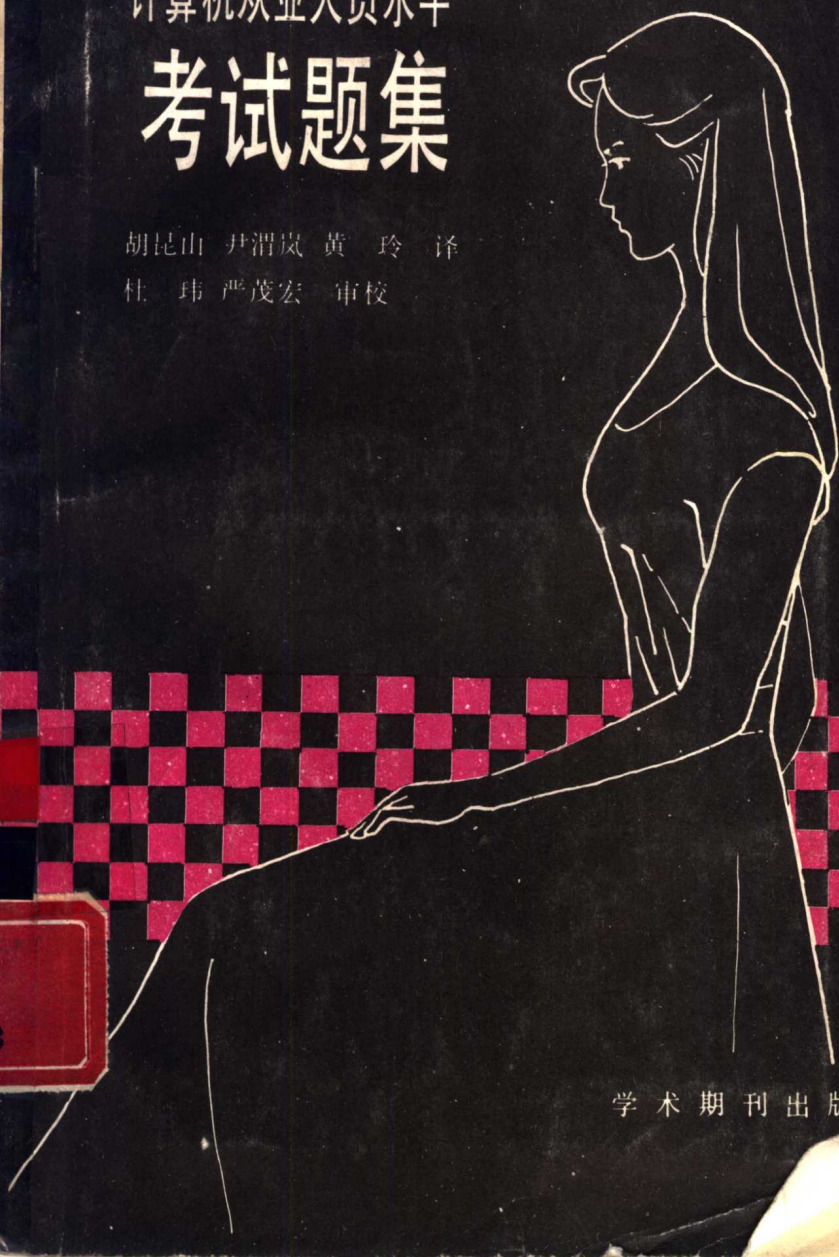


计算机从业人员水平

考试题集

胡昆山 尹渭岚 黄玲 译

杜玮 严茂宏 审校



学术期刊出版社

计算机从业人员水平考试题集

胡昆山、尹渭岚、黄玲 译

杜玮、严茂宏 审校

学术期刊出版社

TP3-44

计算机从业人员水平考试题集

胡昆山 尹渭岚 黄玲 译

杜玮 严茂宏 审校

学术期刊出版社出版

(北京海淀区学院南路86号)

地科院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

1988年12月第1版 开本: 787×1092毫米 1/32

1988年12月第1次印刷 印张: 5.25

印数: 8 400册 字数: 12千字

ISBN 7-80045-100-3/TP.1

定价: 2.80元

序 言

计算机应用在我国已深入到办公室自动化、自动控制、人工智能和计算机系统（软、硬件）的开发诸领域，涉及软件工程、数据库、网络、专家系统、专用语言和各种计算机辅助技术，并取得了可喜的进展，效益显著。

为适应计算机应用技术日益复杂化与完善化的发展和我国广大的计算机从业人员、科技工作者以及大专院校师生的需要，我们准备出版一套“计算机应用技术丛书”。

这本习题集的原文本是义安大学董事长Rodney Shaw先生访问我国时赠送的。现由中国计算机发展公司桂林培训中心总经理刘进友以及尹渭岚、黄玲和电子工业部计算机与信息发展研究中心高级工程师胡昆山分别将1985年和1986年试题翻译出来，合为一本，并定名为《计算机从业人员水平考试试题集》。这本习题集汇集了义安大学在职进修班开设的各部门计算机课程的典型习题和案例，有体系结构，有数据库，有网络，门类齐全，取材适当，结合实际，反映了新技术。

在英国，没有学士学位的人，要加入计算机学会，必须经过水平考试合格后，才能办理入会手续。新加坡义安大学在职进修班使用的计算机软硬件工程师习题就是英国计算机学会（BCS）认定的考试资料。凡是义安大学在职进修班的毕业生，则可以免试加入英国计算机学会。

计算机工程与应用学会教育组将组织人员编写并出版它的题解。此外，我们还将出版《C语言入门》（包括习题集

及其解答)。C语言的重要性,可以用一句话说明:“没有C语言就没有操作系统的标准UNIX”。

总之,我们将陆续出版这套丛书的各分册,为我国“七五”期间大量需要的计算机科技人员的培训和提高作出贡献。

杜 玮

1988年1月

目 录

1985年计算机从业人员水平考试题

计算机系统基础	(1)
程序设计 I	(4)
量的学习	(12)
商业组织	(28)
系统分析和设计 I	(40)
系统分析和设计 II	(43)

1986年国家级高等证书考试题

数据库试题	(49)
分布式系统和实时系统	(58)
程序设计 II	(62)
系统分析和设计 II (实际案例材料)	(68)
系统分析和设计 II (试题)	(70)
文字语言和通讯	(75)
dBase II 命令摘要和程序设计语言纲要	(87)
计算机体系结构	(104)
组织信息系统 (实际案例分析材料)	(109)
组织信息系统 (试题)	(113)
系统分析和设计 (实际案例材料)	(120)
系统分析和设计 I (试题)	(122)

程序设计	(129)
------------	-------

1986年高等证书试题

软件系统开发	(141)
试卷 I	(148)
试卷 II	(152)
组织机构中使用的系统开发	(155)

1985年计算机从业人员水平考试题

计 算 机 系 统 基 础

1. (a) 简述非分页系统的两种存贮分配方案, 最佳满足和首先满足。(6分)

(b) 简述任三类重分配算法的特点。(9分)

(c) 给定页参考字符串:

$$w = 123151212325232434$$

和主存 m 的容量为3页, 当 w 用下述重分配算法时, 出错的页有多少?(5分)

(i) FIFO

(ii) LRU

2. 数据终端设备输出的位序列可以用固定速率的比特流连续地发送(同步发送), 也可以用各字符之间时间间隔不定的定符定长分散地发送(异步发送)。

(a) 详述两种发送方式是如何达到位同步的, 并着重说明它们的区别和优缺点。(12分)

(b) 用调制解调器远距离发送数据位。

(i) 什么是调制解调器? 说明调制解调器为什么能用电话线发送数据?(5分)

(ii) 简述声耦器为什么可用于发送数据。(3分)

3. (a) 说明 PDP-II 计算机各种寻址方式的不同之处。(8分)

(b) 说明下列表中各个指令是如何改变某些存贮单元的内容的(指令执行前或后的地址空间)。

设指令都从第1000存贮单元开始，并给定了寄存器和存贮器的初始值，这些初始值对各指令都是一样的。

指令：

- (a) CLR (R5) +
- (b) ADD (R2) +, R4
- (c) ADD- (R3), R0
- (d) ADD 30 (R2), 20(R5)
- (e) DEC @(R2) +
- (f) ADD @1000(R2), R1
- (g) MOV #10, R0
- (h) ADD @#1200, R5

寄存器和存贮器内容为：

R1 = 0, R3 = 1000, R5 = 3000, A = 2000

R2 = 200, R4 = 400, R0 = 0, B = 500

(200) = 1000,

(230) = 30000,

(500) = 3000,

(776) = 100,

(1000) = 230, (1200) = 30020, (2000) = 100000,

(30000) = 123456, (30020) = 1000. (12分)

4. (a) 用卡诺图简化布尔表达式

$$Q = \overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D} + \overline{B} \overline{D} + \overline{A} \overline{B} C \overline{D} + B \overline{C} D + BCD \quad (10分)$$

(b) 用标准逻辑符号设计出你已简化的布尔表达式的逻辑电路图。(4分)

(c) 说明上述逻辑电路仅由与非门构成，叙述使用与非门的优点。(6分)

(a) 注意 IBM 360 系列的指令格式和兼容性特点, 判定下面的断言的正确性:

“IBM 360 系列是通用计算机的第一个系列”(12分)

(b) 一计算机已设计为8位字长, 访问主存贮器的时间为2毫微秒, 试说明访问主存贮器的时间对下述类型指令的影响:

(i) 8位立即值指令。

(ii) 16位直接寻址指令。

假设指令代码占用3比特, 试提出一种寻址方法使(ii)中类型的指令能快速执行。(8分)

6. (a) 全面阐述 ICL 2900 “过程堆栈”的用途。(12)

(b) 复杂的数据结构, 如数组和链结表的结构, 在计算地址中可能出错, 即数组下标出界。

说明在 ICL 2900 系列中已经提供的硬件检查机构是如何防止这类错误发生的。(8分)

7. (a) 计算机处理器可分为4类, 是哪4类? 举例说明分类的标准。(12)

(b) Intel 8086 处理器是从早期的处理器演变而来, 该处理器使用了原来 Intel 4004 的一系列设计特点。这些特点是什么? 试概括地说明, 怎么从一种基本类型派生出各种产品。(8分)

8. (a) 高级程序设计语言用若干个语句来控制程序执行的次序。用高级语言中选择和重复功能为例, 说明在 Intel 8086 汇编语言中如何实现这些功能。(10分)

(b) 利用框图为手段, 说明如何将源程序翻译成目标程序。(5分)

(c) 子程序SUB2有3个参数, 这三个参数可以通过堆栈访问。SUB2可被第二个子程序SUB1调用, SUB1的4个参数也可通过堆栈存取。

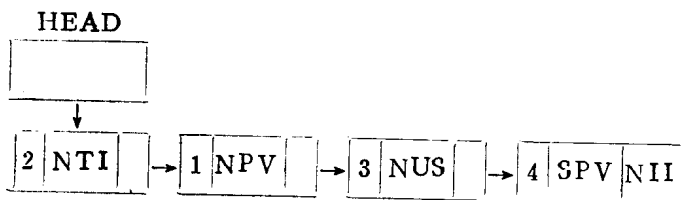
如果每个参数是单字节, 说明如何利用SP和BP 寄存器到堆栈内访问SUB1和SUB2的参数。(5分)

程 序 设 计 I

1. (a) 指出利用连结存贮器的方法以实现线性表结构的两个优缺点。(4分)

(b) 下述连结表是 Pascal 程序代码中的说明部分, 该连结表包含着关于新加坡第三类学院的信息(连结表中记录的第一字段是学院代码, 第二字段是学院名)。

注意: V 意指一个空格位。



(c) 说明数据如何按数组存贮, 使得给定学院代码以后, 不需经过任何搜索就可以直接访问学院名。

您的答案应当包括:

(i) 在 PASCAL 语言中, 关于数组 (阵列) 的说明。

(ii) 用图表示数组的结构和内容。

(iii) 简述如何实现直接访问。(9分)

2. (a) 简要解释下列问题 (任选两题):

(i) COBOL语言中的索引 (Indexing)。

(ii) 在 PASCAL中以数组形式实现排列 (不要求代码)。

(iii) 交互测试系统 (ITS) 命令CONTINUE, EXECUTE, LTST和MONITOR。(10分)

(b) 叙述由丢失的索引顺序主文件中恢复主文件安全方法。(这些措施和方法在丢失发生前采取,并且你可假定在主文件被删除时所有其它的文件和程序仍然存在而且正确无误。(10分)

3. (a) 简要解释说明术语“结构程序设计”的概念和内容。(4分)

(b) 仔细阅读下面给出的“PASCAL”程序段并回答下列问题:

(i) 画出该程序段的结构图。(4分)

(ii) 用COBOL改写此程序段,不得用GOTO和PERFORM语句。(4分)

(iii) 画出COBOL代码程序的结构图。(4分)

(iv) 讨论两种结构图之间的差别。(4分)

PASCAL代码程序如下:

```
IF C1 = TRUE THEN
BEGIN
  IF C2 = TRUE THEN
    A1: = A1 + 1
  ELSE
    A2: = A2 + 1
    A3: = A3 + 1
```

END

ELSE

A4: = A4 + 1

4. (a) 试举例阐述下面的程序可能因计算机或操作系统的不同而有所变化。在该操作系统支持下, 此程序可编译并运行。(8分)

(b) 编写一段在VME支持下运行的COBOL作业控制程序(JCP)。此程序读出库存记录中的一个串文件(INSTOCK), 并建立(生成)一个索引顺序文件(ISMASTER)。

按照上述假定条件, 对下述作业控制程序中每一个程序行给与简要的解释和说明。

程序中ENVIRONMENT (环境部分) 和DATADIVISION (数据部分) 两项给定如下:

ENVIRONMENT DIVISION (环境部份)。

FILE CONTROL.

SELECT AA-INPUT ASSIGN TO DATAIN.

SELECT BB-OUTPUT ASSIGN TO

DATAOUT.

ORGANISATION IS INDEXED.

ACCESS MODE IS SEQUENTIAL.

RECORD KEY IS PRODUCT-CODE.

DATA DIVISION (数据部份) .

FD BB-OUTPUT.

01 BB-REC.

03 PRODVCT-CODE PIC X (10) .

03 FILLER PIC X (70) . (12分)

5. (a) 某一索引顺序文件包含有全体工作人员的记录、具有下列格式：

Staff-Code(人员代码) , Name (姓名) , dept.code
(部门代码) , tel-no (电话号码) 。

关键字段是 Staff-code。给定一特定人员代码之后，则将读取并打印出该代码所对应的记录的全部内容（包括后面四个字段的内容）。

(i) 完成上述任务可用哪两种访问方式。（4分）

(ii) 用正确的COBOL语句和一种访问方式，说明如何实现上述任务。不要求写出完整的程序。

(b) 一维表中每一个登记项以选民的头两个特征字符作为关键字，每一个登记项的其余部分为选民名字，此表中有29个登记项，关键字按升序排列。

(i) 用适当的COBOL语句说明此表。（4分）

(ii) 用适当的COBOL语句描述如何利用对分查找法对该表进行检索。（4分）

6. 某工厂的仓库收、发零件，所有的事务或动态细帐都被记录在一个顺序文件中，它们在文件内是按零件号码的升序排列的。动态细帐的记录中有：零件号、处理类别（“I”为发、“R”为收）及数量（每种零件每天可多次收、发）

(a) 已编制一程序、每天工作结束就产生一页汇总报告表（概要报表），该表显示每一零件的静态帐。报表格式如下：

× × × 仓库动态概要报表. × × ×.		
零件	110	静动态帐 = -20
零件	111	静动态帐 = 100
零件	112	静动态帐 = 60
零件	114	静动态帐 = -10
	⋮	
零件	260	静动态帐 = 80
	⋮	
× × × 概要报表结束 × × ×		

[在上述汇总报表中第 110 号零件出库 100 件, 入库 80 件, 因此静动态帐为 -20 件]

(i) 画出输入和输出结构图, 并说明两结构图中相对应的各个部分。(5 分)

(ii) 若存在相一致的部分, 那么必须满足哪三个条件。(3 分)

(b) 用同样的事务处理文件产生一个页报告, 首先按发货数是递减顺序列出发货零件类型的动态帐。然后, 也同样以递减顺序列出收货零件类型的动态帐。

(i) 画输入和输出结构图。(4 分)

(ii) 标识出相一致的或相冲突的部分。(4 分)

(iii) 如何解决结构中相冲突的问题。(4 分)

7. 某一第三类学院处理其学生的材料, 使用 VME 操作系统支持下的 ICL2958 计算机, 配有输入终端, 磁盘存贮器和输出打印机。主文件中每一记录(按索引顺序文件的方式来构成)包含有下列内容:

学号、学生的 NRIC 号、学生姓名、住地和登记方法 (A 级或 O 级)。

处理内容包括接受新学生、修改学生的姓名、地址、登记方法和撤销一个学生档案。如若撤销学生档案，则该学生的记录立即从主文件中删除。

当需要时，也可使用特征文件，特征文件中每个记录仅由学生的NRIC号和学生号组成。

要求回答下列问题：

(a) 简述特征文件的用途。说明为什么特征文件必须组织为一个索引顺序文件。(4分)

(b) 设下述每种情况下，我们已知道学生号（且的确存在于主文件中），当处理下列情况时，主文件和特征文件须如何进行必要的更改。

(i) 登记方法的修正。(3分)

(ii) 接受一个“新”学生。(3分)

(iii) 删除存在的学生记录。(3分)

(c) 设我们尚不知道学生号，当要删除该学生记录时，主文件和特征文件应如何更改。

(i) 主文件中确有此学生号。(3分)

(ii) 主文件中确无此学生号。(3分)

8. 仔细阅读下面的程序清单，并回答下列问题：

(a) 输入 (i) (ii) 列出的数据集，然后试运行（空运行）该程序。试说明每一个程序变量 FIRSTLETTER, LETTERCOUNT[1]至 LETTERCOUNT[26], I, FL 和 C 内容的变化。在两种情况下程序的最终输出结果是什么。

[注意：符号 ^ 用以表示空格，和其它地方不一样]

(1) ^ ^ COME ^ ^ ON ^ ^ ^ SINGAPORE ^ ^ ^ . ^

(6分)

(ii) WE^HAVE^A^PLAN.^ (4分)

(b) 在程序标题中, 在参数FL前, 冠有VAR, 这是什么意思? 为什么要这样做? (6分)

(c) 在程序中, 用符号(****)做标记的语句 是很不清晰的, 如何改写此语句, 使得更便于阅读和更有效?

(4分)

```
PROGRAM WORDANALYSIS (INFILE,OUTFILE) ;
```

```
(* THIS PROGRAM READS A FILE CONTAINING WORDS SEPARATED BY VARIABLE NUMBERS OF SPACES. THE WORDS ARE TERMINATED BY A FULL STOP. THE PROGRAM COUNTS THE NUMBERS OF WORDS STARTING WITH EACH LETTER OF THE ALPHABET, AND PROVIDES A REPORT OF THE COUNTS. *)
```

```
(* DECLARATION SECTION *)
```

```
VAR
```

```
    FIRSTLETTER : CHAR;  
    LETTERCOUNT : ARRAY[1..26] OF  
        INTEGER;  
    INFILE, OUTFILE : TEXT;
```

```
    I : INTEGER;
```

```
PROCEDURE GETLETTER (VAR FL : CHAR);  
(* TO OBTAIN THE FIRST LETTER OF THE  
NEXT WORD AND READ OVER THAT WORD *)
```