

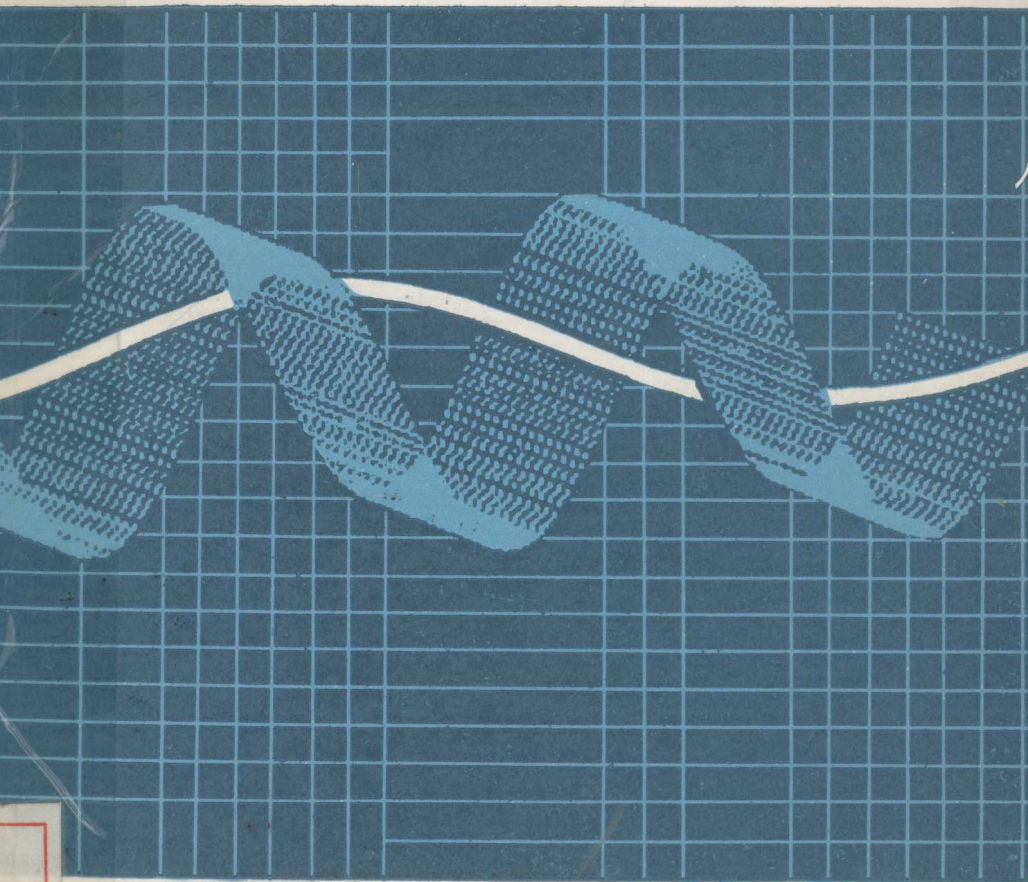
中 级

'80/'82

日本计算机全国统考试题和解答

日本信息处理开发协会信息处理研究中心 编

张 然 徐国伟 译



库本

上海科学技术文献出版社

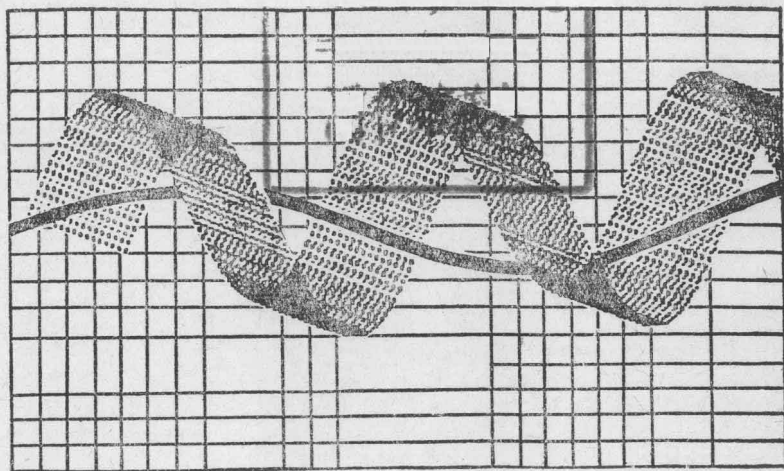
中 级

80 / '82

日本计算机全国统一考试题和解答

日本信息处理开发协会信息处理研究中心 / 编

张 然 徐国伟 译



上海科学技术文献出版社

1980—1982

日本计算机全国统考试题和解答

(中 级)

日本信息处理开发协会信息处理研究中心编

张 然 徐国伟译

*

上海科学技术文献出版社出版

(上海武康路2号)

新华书店上海发行所发行

上海商务印刷厂印刷

*

开本 850×1168 1/32 印张 8.125 字数 218,000

1986年2月第1版 1986年2月第1次印刷

印数: 1—10,000

书号: 15192·442 定价: 1.80 元

《科技新书目》114-233

前 言

电子技术的发展和与此相应的计算机产业的进步令人瞠目而视。“OA”(办公室自动化)这个词已成了时髦的口头语,信息化的浪潮已波及到一般性企业,在我们的日常生活中,接触计算机的机会逐年都在增加。但是,在这个信息化时代中,现状是,能掌握计算机并在计算机科学与技术领域起中坚作用的技术人员,在质和量两个方面都远远不能满足要求。

日本通商产业省为了给计算机技术人员提出努力目标,提示应达到的水平和培养技术人员,从1969年开始举行“计算机技术人员考试”,并作为国家考试。这个考试分为三级,即以高级程序员为对象的中级,以一般程序员为对象的初级和以从事计算机系统分析、设计工作的系统工程师为对象的高级。这个考试制度并不授予合格者某种资格和执照,而是通过给在企业、团体和机关工作的计算机技术人员等提出努力目标,来提高他们的技术水平,同时也给使用计算机的企业、团体和机关等提供在录用、安排和提升技术人员时可资依据的客观尺度,从而确保计算机技术人员的社会地位。

最近参加这个考试的情况中引人注目的是,由于1978年通商产业省公布了“提高软件产业水平的计划”,希望参加考试的人数剧增,1982年已达108,474人,已经成为规模仅次于大学入学全国统一考试的国家考试。另外,社会上对这一考试的评价在不断提高,试题的难度也提高了。

本书由专门培训计算机技术人员的非营利的本研究进修中心编写,编写中从各个角度对过去三年的试题进行了研究,相信本书

目 录

译者序

前 言

1980 年度计算机技术人员考试	(1)
上午试题	(2)
上午试题的分析和答案	(18)
下午试题	(34)
下午试题的分析和答案	(57)
1981 年度计算机技术人员考试	(69)
上午试题	(70)
上午试题的分析和答案	(88)
下午试题	(111)
下午试题的分析和答案	(135)
1982 年度计算机技术人员考试	(151)
上午试题	(152)
上午试题的分析和答案	(168)
下午试题	(192)
下午试题的分析和答案	(216)
1983 年度计算机技术人员应试指南	(236)
附录 技术人员考试用汇编语言规格说明书	(243)

1980 年度

计算机技术

1. 考试时间上午 9:30 至 12:00 共 2 小时。

2. 考场设在北京市内各指定考场，15 号及 16 号考场。

1980 年度

计算机技术人员考试

试题·分析·答案

1. 10 月 10 日 ② 10 月 20 日 ③ 10 月 30 日 ④ 11 月 10 日 ⑤ 11 月 20 日

1. 10 月 10 日 ② 10 月 20 日 ③ 10 月 30 日 ④ 11 月 10 日 ⑤ 11 月 20 日

8 2

1. 10 月 10 日 ② 10 月 20 日 ③ 10 月 30 日 ④ 11 月 10 日 ⑤ 11 月 20 日

1. 10 月 10 日 ② 10 月 20 日 ③ 10 月 30 日 ④ 11 月 10 日 ⑤ 11 月 20 日

1. 10 月 10 日 ② 10 月 20 日 ③ 10 月 30 日 ④ 11 月 10 日 ⑤ 11 月 20 日

1. 10 月 10 日 ② 10 月 20 日 ③ 10 月 30 日 ④ 11 月 10 日 ⑤ 11 月 20 日

1. 10 月 10 日 ② 10 月 20 日 ③ 10 月 30 日 ④ 11 月 10 日 ⑤ 11 月 20 日

1. 10 月 10 日 ② 10 月 20 日 ③ 10 月 30 日 ④ 11 月 10 日 ⑤ 11 月 20 日

1. 10 月 10 日 ② 10 月 20 日 ③ 10 月 30 日 ④ 11 月 10 日 ⑤ 11 月 20 日

1. 10 月 10 日 ② 10 月 20 日 ③ 10 月 30 日 ④ 11 月 10 日 ⑤ 11 月 20 日

1. 10 月 10 日 ② 10 月 20 日 ③ 10 月 30 日 ④ 11 月 10 日 ⑤ 11 月 20 日

1. 10 月 10 日 ② 10 月 20 日 ③ 10 月 30 日 ④ 11 月 10 日 ⑤ 11 月 20 日

1980 年度上午试题

注意事项

1. 考试时间是上午 9:30 至 12:00, 共 2 h 30 min。
2. 请在答卷左上方的指定位置内用数字、记号及标记填写准考证号码及出生年月日。
3. 试题分为必答题(试题 1~试题 10)和选择题(试题 11~试题 20)两部分。选择题从 10 道试题中任选 5 道。
4. 请仿照下面例题, 把答案填在答卷指定的方框中。

例题 从供选择的答案中选出适当的字句填入下面 内。

1980 年度计算机技术人员考试在 举行。

供选择的答案 ① 10 月 19 日 ② 10 月 20 日 ③ 10 月

21 日

因为正确的答案是“① 10 月 19 日”, 请在答卷上用铅笔把对应栏涂黑:

a ■

5. 在写答案时请注意以下几点。

(1) 请使用浓度为 B 或 HB 的铅笔。

(2) 在修改答案时或写上了答案以外的记号时, 请用橡皮擦干净, 不要留下痕迹。

若不按以上要求答题将不给分数, 请注意。

下列试题 1 至试题 10 是必答题。请全部解答。

试题 1

从供选择的答案中选出适当的字句, 填入下面关于软件开发的叙述中的 内。

最近的操作系统, 除了为扩大其使用范围而扩充新功能以外,

还在有效使用以主存贮器和输入输出设备为主的系统资源, [a] 和 [b] 等改善系统的运行状态方面作了很大努力。而应用程序, 原来一直由用户开发的, 如数据输入输出和异常状态恢复处理等具有通用性的部分, 使用 [c] 的情况正逐渐增多。它的直接效果是有益于 [d] 和 [e], 今后将急速增加。

最近, 为了满足 [f] 数据处理的要求, 用户通过使用终端设备, 依次回答系统的询问, 进行数据处理, 而不必编制应用程序的系统也已经实现。

a, b 的供选择的答案

- | | |
|-------------|------------|
| ① 简化操作 | ② 系统设计的效率化 |
| ③ 数据库更新的效率化 | ④ 避免系统运行中断 |

c 的供选择的答案

- | | |
|------------|------------|
| ① 有偿提供的程序包 | ② 委托开发的程序包 |
| ③ 新开发的程序包 | |

d, e 的供选择的答案

- | | |
|------------|----------|
| ① 系统的标准化 | ② 缩减主存贮器 |
| ③ 降低系统开发费用 | ④ 程序员的教育 |

f 的供选择的答案

- | | |
|---------|----------|
| ① 定型的 | ② 非定型的 |
| ③ 逻辑的 | ④ 物理的 |
| ⑤ 可判定性的 | ⑥ 非可判定性的 |

试题 2

从供选择的答案中选出适当的字句, 填入下面关于系统结构及可靠性的叙述中的 [] 内。

在不允许由机器故障引起片刻中断的场合下, 考虑如图 1-1 所示的、采用 [a] 方式连结的双机系统, 即执行中能自动切换的系统结构。它叫做 [b], 经计算可知运行率为 [c]。

图 1-2 的结构叫做 [d], 其中一个计算机系统用作为备用机(通常用于批处理)使用, 在发生故障时立即就能切换上去。整体的运行率虽比 [b] 差, 但其优点是在故障以外的时间能派其它

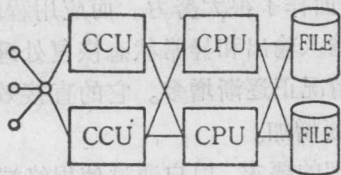


图 1-1

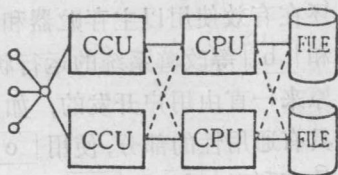


图 1-2

CCU : 通信控制设备 运行率 0.98
CPU : 中央处理机 运行率 0.99
FILE : 外存储设备 运行率 0.90
(设线路及切换机构的运行率为 1.00)

用处。

a 的供选择的答案

- ① 串联 ② 并联 ③ 直接 ④ 间接

b, d 的供选择的答案

- ① 多道处理系统 ② 串列系统
③ 二重系统 ④ 双工系统
⑤ 共用系统 ⑥ 单工系统

c 的供选择的答案

- ① 0.87 ② 0.89 ③ 0.95 ④ 0.96 ⑤ 0.99

试题 3

从下列关于虚拟存贮方式的叙述中选出三条正确的叙述。

① 对于虚拟存贮方式来说, 需要有硬件的或软件的变换手段, 在读出、写入数据时, 把程序员意识到的虚拟存贮器地址变换成主存贮器地址。

② 在虚拟存贮方式下, 程序员编制程序时不必考虑主存贮器的容量, 但是系统的吞吐量在很大程度上依赖于主存贮器的容量。

③ 多道程序的道数越多, 分配给各程序的主存容量就越少, 然而系统的吞吐量并不下降。

④ 在用页面方式实现的虚拟存贮系统中, 当访问的页不在主存中时, 会发生缺页中断。单位时间内发生缺页的次数取决于主存容量, 与程序的性质无关。

⑤ 单位时间内发生缺页的次数越多,系统的吞吐量越大。

⑥ 在虚拟存贮方式下,为了存放各程序中未放入主存的部分,必须有磁盘和磁鼓等辅助存贮器。

⑦ 虚拟存贮方式是在半导体存贮元件实用化以后才得以实现的技术。

试题 4

回答下列关于硬件可靠性的问题。

[问题] 从供选择的答案中,选出四个属于硬件功能,且有助于提高可靠性的项目。这里说的有助于提高可靠性的意思是能直接有助于正常维持硬件动作和缩短恢复时间。

供选择的答案

① 指令复执

② 地址变换机构

③ 双重运算线路

④ 字组多路传送通道

⑤ 分布式处理系统

⑥ 带海明码的存贮器

⑦ 变址寄存器

⑧ 错误记录分析程序

⑨ 自诊断功能

⑩ 诊断程序

试题 5

阅读下列关于线路速度的叙述,然后回答问题。

计划把卡片输入机和行式打印机装在终端设备上远程终端处理。

从业务量考虑,行式打印机的打印速度必须是 760 行/min,每行最大打印字符数为 132。

线路使用费因线路速度而异,除非必要,不要使用比需要的速度更高的线路。

线路效率为 0.8,数据压缩和成块化后的传送效率为原来的 4 倍。

每个字符有 8 个二进位。

[问题] 在输入卡片数很少,可以不必考虑卡片输入机的场合下,与行式打印机相适应的线路速度是多少?试从供选择的答案中选出正确答案。

供选择的答案

- ① 200 位/s ② 1,200 位/s ③ 2,400 位/s
④ 4,800 位/s ⑤ 9,600 位/s

试题 6

从供选择的答案中选出适当的字句,填入下面关于数据通信系统的机器配置的叙述中的 内。

(1) 采用电话型公用线路作通信线路时,靠近中心一边的机器配置情况一般如图 1-3 所示。假定计算机中没有数据传送用的专用硬件。

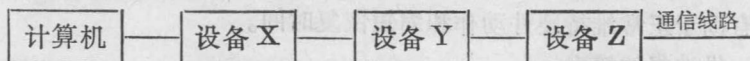


图 1-3

(2) 在如图 1-3 所示的配置下,各设备的类别,设备 X 是 a ,设备 Y 是 b ,设备 Z 是 c 。

(3) 若使用的线路是特定通信线路,则不需要图 1-3 设备中的 d 。

(4) 图 1-3 中,检测 1 组电文接收完毕的设备是 e 。

(5) 图 1-3 中,附加上检测数据传送错误用的 f 位或检验符号,并检查接收的电文有无传送错误的工作,若由计算机以外的设备担当,此设备是 g 。

a~c 的供选择的答案

- ① 调制检波器
② 线路分支设备
③ 通信控制设备或通信控制处理器
④ 网络控制设备(NCU)

d, e, g 的供选择的答案

- ① 设备 X ② 设备 Y ③ 设备 Z

f 的供选择的答案

- ① 启动 ② 停止 ③ 启动及停止
④ 冗余 ⑤ 标志

试题 7

回答下列关于计算机系统的输入数据的检查问题。

信息处理系统中,必须作出最大努力,保证能把发生的事实正确地输入给计算机系统。为此应根据业务的特点和数据的发生场所、数量、输入媒体,考虑所采用的检查系统。

在商品的销售、进货业务中,以图 1-4 的格式每天输入 500~700 件时,可以考虑采用 a~g 所述的检查。从供选择的答案中选出分别与 a~g 关系最密切的字句。

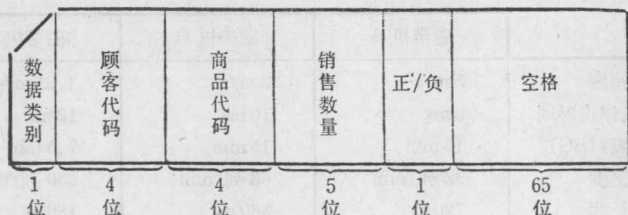


图 1-4

- (a) 检查顾客代码及商品代码是否都是数字。
- (b) 检查第 15 位是否是负(-)或空格。
- (c) 顾客代码的第 1 位表示地区,后面三位对每个地区从“001”开始顺序编码。现在,由于地区数为 5,1 个地区内顾客数最多为 300,检查顾客代码的第 1 位是否是“1”~“5”,第 2~4 位是否是“001”~“300”。
- (d) 商品代码的第 1 位至第 3 位数字分别乘以 1、2、1 后求和,检查和的个位数是否是商品代码的第 4 位数。
- (e) 检查第 16 位至第 80 位是否都是空格。
- (f) 通过对照顾客文件和商品文件,检查输入数据的值是否在文件中。
- (g) 第 15 位是负(-)时,表示是顾客的退货,检查数据类别是否是“4”。第 15 位是空格时,表示是销售,检查数据类别是否是“2”。

供选择的答案

① 平衡检查

② 数字项检查

③ 组合检查

④ 界限检查

⑤ 核对检查

⑥ 校验数字检查

⑦ 顺序检查

⑧ 值检查

⑨ 目视检查

⑩ 格式检查

试题 8

阅读下列关于磁带机性能及处理方法的叙述,从供选择的答案中选出适当字句,填入 内。

	磁带机 A	磁带机 B	磁带机 C
磁带速度	5 m/s	3 m/s	1.25 m/s
启动、停止时间	6 ms	10 ms	12 ms
块间隔 (IBG)	15 mm	15 mm	7.5 mm
记录密度	32 列/mm	63 列/mm	250 列/mm
磁带长度	720 m	360 m	180 m
记录长度	80 字节	80 字节	80 字节
块化系数	10	18	25

(1) 若按数据传送速度由大到小顺序排列,是 a 。

(2) 若按 1 卷磁带存贮量由大到小顺序排列,是 b 。

(3) 假定 1 个记录为 1 件数据,若按单位时间内处理的件数由多到少顺序排列,是 c 。

供选择的答案

① A, B, C

② A, C, B

③ B, A, C

④ B, C, A

⑤ C, A, B

⑥ C, B, A

试题 9

从供选择的答案中选出两个适当的答案,作为对下列逻辑运算问题的解答。

[问题] 天使和恶魔站在去天堂和地狱的三叉路口。假定从姿态和体形上无法分辨他们。天使总是诚实的,即在回答其值是真或假的命题时,若命题是真,则回答“是”;若命题是假,则回答“否”。恶魔总是不诚实的,即在回答其值是真或假的命题时,若命

题是真,则回答“否”;若命题是假,则回答“是”。

例如,在回答“您是天使吗?”的问题时,天使和恶魔都回答“是”。

现在,到达三叉路口的人,怎样才能只提出一个问题就能知道通向天堂的道路呢?假定 A、B 是下述简单命题,从供选择的答案中选出两个适当的答案。

$A \cup B$ 表示 A 或 B

$A \cap B$ 表示 A 且 B

$\neg A$ 表示命题 A 的否定

命题 A: 您是天使。

命题 B: 这条路是通向天堂的路。

供选择的答案

① 若对“是 $(A \cup B) \cap (\neg A \cup \neg B)$ 吗?”的回答是“是”,则走这条路即可。

② 若对“是 $(A \cap B) \cup (\neg A \cup \neg B)$ 吗?”的回答是“否”,则走这条路即可。

③ 若对“是 $(\neg A \cup B) \cap (A \cup \neg B)$ 吗?”的回答是“是”,则走这条路即可。

④ 若对“是 $(A \cap \neg B) \cup (\neg A \cap B)$ 吗?”的回答是“否”,则走另一条路即可。

⑤ 若对“是 $(A \cap \neg B) \cup (\neg A \cap B)$ 吗?”的回答是“否”,则走这条路即可。

试题 10

从下列关于计算机硬件功能的叙述中,选出四个对程序排错最有效的功能。

- ① 检测出未定义指令的功能
- ② 纠正主存 1 位错,检测出主存 2 位错的功能
- ③ 存贮保护功能
- ④ 指令复执功能
- ⑤ 检测运算结果溢出的功能

- ⑥ 对寄存器中数据进行奇偶校验的功能
 ⑦ 运算线路二重化,并检查比较其输出的功能
 ⑧ 测量在单位时内主存的存取次数的功能
 ⑨ 条件转移指令进行转移时,引起中断的功能
 ⑩ 监视中央处理机是处在执行状态还是处在等待状态的功
 能

从下面 10 道试题(试题 11~试题 20)中选答 5 道。
 若解答的试题数超过 5 道,则解答的前 5 道题有效。

试题 11

从供选择的答案中选出适当的字句,填入下面关于信息处理
 用框图(图 1-5)符号的叙述中的 内。

号码	符号	意 义
1		a 表示所有类型的 b
2		c 表示从多条路径中选取一条路径的判别, 或表示 d 的操作
3		e 表示 f 的设置、变址寄存器的修改、 g 的初始值设定等、改变程序本身的指令,或表示修饰一组指令
4		h 表示在别处已定义的子程序等指令组,或表示由若干个操作所 组成的已命名的处理过程
5		i 表示不用 j, 而用 i 进行的脱机处理过程

图 1-5

a, c, e, h, i 的供选择的答案

- | | | |
|--------|---------|--------|
| ① 手工输入 | ② 准备 | ③ 输入输出 |
| ④ 手工操作 | ⑤ 处理 | ⑥ 核对 |
| ⑦ 判别 | ⑧ 已定义过程 | |

b, d, f, g, j 的供选择的答案

- | | | |
|--------|----------|--------|
| ① 脱机操作 | ② 输入输出功能 | ③ 开关式 |
| ④ 开关 | ⑤ 处理功能 | ⑥ 输入功能 |
| ⑦ 子程序 | ⑧ 机械手段 | |

试题 12

把下面左边的关于事务处理的词汇, 分别与右边关系最密切的词汇连起来。

- | | |
|----------|------------|
| a 购买业务 | ① 计算适当的库存量 |
| b 支付业务 | ② 往来厂商别除货帐 |
| c 行列簿记 | ③ 指数平滑平均计算 |
| d 财务会计 | ④ 赊销款申请 |
| e 工资计算业务 | ⑤ 劳动热情调查 |
| f 销售会计 | ⑥ 部件展开 |
| g 标准订货量 | ⑦ 展开表 |
| h 人事统计 | ⑧ 各种扣款 |
| i 需求预测 | ⑨ B/S, P/L |
| j 生产管理 | ⑩ 支付票据 |

试题 13

从供选择的答案中选出适当的字句, 填入下面关于机器翻译的叙述中的 内。

用 a 考虑机器翻译时, 必须把它作为 b 进行系统设计。首先有一个输入大量被 c 数据的输入自动化问题。目前它还处于 d 阶段。如果以 e 为前提, 由于输入数据的 f 是不可缺少的, 就有必要考虑对输入数据进行适当的预处理(pre-editing)。如何编写 g 所必需的 g 是一个非常重要的问题。仅仅从 g 的存贮和引用问题考虑, 作为 h 也有值得充