

全国计算机等级考试

真题

(笔试专辑)

详解与样题 精选

二级公共基础知识一本通

陈立俊 主编



真题链接考点通捷径



样题实战加分巧过关



本丛书第1版命中考题(或核心考点)

高达80%



清华大学出版社

全国计算机等级考试真题(笔试+上机)详解与样题精选

笔试
全国计算机等级考试真题(**专 辑**)详解与样题精选

二级公共基础知识一本通

陈立俊 主编

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书依据教育部考试中心最新发布的考试大纲和指定教程编写而成,一方面结合命题规律对重要考点进行了分析、讲解,同时针对考试真题和经典样题进行了深入的剖析,并配有同步练习题全方面强化对考点的理解;另一方面,提供了15套二级公共基础知识综合样题供考生实战演练,并对重点、难点题目进行了分析讲解,以便考生能循序渐进、全面透彻地掌握所有知识点。

本书适合于作为全国计算机等级考试(二级)培训辅导用书,也可作为应试人员的自学参考书。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试真题(笔试专辑)详解与样题精选 二级公共基础知识一本通/陈立俊主编. —北京:清华大学出版社,2006.2

(全国计算机等级考试真题(笔试+上机)详解与样题精选)

ISBN 7-302-12217-2

I.全… II.陈… III.电子计算机—水平考试—解题 IV.TP3-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第145201号

出版者:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦
<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084
社 总 机:010-62770175 客户服务:010-62776969

组稿编辑:章忆文

文稿编辑:王海霞 刘 颖

印刷者:北京市清华园胶印厂

装订者:三河市新茂装订有限公司

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:15.5 字数:361千字

版 次:2006年2月第1版 2006年2月第1次印刷

书 号:ISBN 7-302-12217-2/TP·7870

印 数:1~5000

定 价:20.00元

丛书序

计算机知识是当代人类文化的重要组成部分,计算机应用能力是跨世纪人才不可缺少的素质。鉴于社会对计算机技术的客观需求,教育部考试中心推出了全国计算机等级考试,其目的是以考促学,全面提高计算机应用水平,并为用人单位提供统一、客观、公正的评价标准。全国计算机等级考试自1994年开考以来,参考人数逐年递增,现已成为国内影响最大、参加人数最多的计算机类水平考试。

为适应当前信息技术的飞速发展,国家教育部考试中心对全国计算机等级考试的考试科目及内容进行了重大调整,对考试大纲进行了全面修订。为了更好地服务于考生,引导考生尽快掌握计算机的先进技术,并顺利通过计算机等级考试,我们在深入剖析最新考试大纲和历年考题的基础上,特别编写了这套《全国计算机等级考试真题(笔试+上机)详解与样题精选》丛书。

丛书书目

1. 《全国计算机等级考试真题(上机考试)详解与样题精选 一级B》
2. 《全国计算机等级考试真题(上机考试)详解与样题精选 一级MS Office(第2版)》
3. 《全国计算机等级考试真题(笔试专辑)详解与样题精选 二级公共基础知识一本通》
4. 《全国计算机等级考试真题(笔试+上机)详解与样题精选 二级公共基础知识+C语言(第2版)》
5. 《全国计算机等级考试真题(笔试+上机)详解与样题精选 二级公共基础知识+Visual Basic(第2版)》
6. 《全国计算机等级考试真题(笔试+上机)详解与样题精选 二级公共基础知识+Visual FoxPro(第2版)》
7. 《全国计算机等级考试真题(笔试+上机)详解与样题精选 三级网络技术(第2版)》
8. 《全国计算机等级考试真题(笔试+上机)详解与样题精选 三级数据库技术(第2版)》
9. 《全国计算机等级考试真题(笔试+上机)详解与样题精选 三级PC技术》
10. 《全国计算机等级考试真题(笔试+上机)详解与样题精选 三级信息管理技术》
11. 《全国计算机等级考试真题(上机专辑)详解与样题精选 二级C语言程序设计》
12. 《全国计算机等级考试真题(上机专辑)详解与样题精选 三级C语言程序设计》

丛书特色

- 考题带动考点。与其他同类图书相比,本丛书的结构不是传统的“考点→例题→习题”模式,而是在听取大量专家及考生意见的基础上,采用“真题→分析

→考点”的方式。实践证明,这种“将考点融入考题、以考题学习考点”的方式应试针对性极强,特别适合考生在短时间内突破过关。

- 分类解析真题。丛书将近几年考题及大纲样题进行深度剖析,然后按教育部考试中心指定教材的章节分类编排,从而有利于考生分类复习,专项攻克,同时也便于考生更好地理解 and 掌握等级考试的内容、范围及难度,便于考生把握命题规律,快速提升应试能力。
- 题型分析透彻。将历年考题及典型例题进行分类解析,覆盖全部考试要点,讲解深入、全面,能让读者达到触类旁通、举一反三之功效。
- 全真模拟实战。丛书提供数套全真样题,样题是由经验丰富的等级考试辅导老师精心设计和锤炼的。全面模拟考试真题,预测考点,应试导向准确。
- 书盘结合。每本书都配有一套上机考试模拟盘,其考试界面、题型和考试环境与真实考场完全相同,便于考生熟悉上机考试。

☞ 读者对象

本套丛书特别适合参加全国计算机等级考试的考生使用,也可作为各类全国计算机等级考试培训班的教材,以及大、中专院校师生的教学参考书。

丛书编委会

前 言

本书对教育部考试中心最新发布的《全国计算机等级考试大纲(最新版)》中的二级公共基础知识部分规定的考点进行了详细透彻的解释,并对大量典型例题、考试真题进行了精准的分析。

全书分5章和3个附录,各部分主要内容如下:

第1章:数据结构与算法。介绍数据结构的基本概念与定义、线性表及其基本运算、栈和队列及其基本运算、线性链表及其基本运算、二叉树的基本概念、存储结构及其遍历、常用查找与排序算法等考点内容以及相关的真题解析。

第2章:程序设计基础。介绍程序设计方法与风格、结构化程序设计、面向对象的程序设计方法等考点的基本内容以及相关真题的解析。

第3章:软件工程基础。介绍软件工程基本概念、结构化分析方法(即勾画设计方法)、软件测试的基本方法、程序的调试方法等考点的基本内容以及相关真题的解析。

第4章:数据库设计基础。介绍数据库、数据库管理系统、数据库系统的基本概念、数据模型、实体联系模型及E-R图等基本概念、关系代数理论中的基本运算、数据库设计的基本方法和步骤等考点内容以及相关真题的解析。

第5章:二级公共基础知识样题精选。提供15套精选样题,供考生训练强化。

附录1:各章同步练习答案。提供精选样题的参考答案和部分样题的答案解析。

附录2:二级公共基础知识样题精选参考答案与分析。

附录3:二级公共基础知识考试大纲(最新版)。

本书适合于作为全国计算机等级考试(二级)培训的辅导用书,也可作为应试人员的自学参考书。

本书由陈立俊老师主编,杨茂龙、唐巧琪、章良艳和王新慧参与了部分内容的编写,汪志宏、田玉敏、范荣钢、钱阳勇、谢波参与了录排与校对工作,在此一并表示感谢。

由于时间紧迫,以及作者水平有限,书中难免有错误或不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 章 数据结构与算法	1
1.1 算法	1
1.1.1 考点详解	1
1.1.2 真题解析	4
1.2 数据结构的基本概念	5
1.2.1 考点详解	5
1.2.2 真题解析	7
1.3 线性表及其顺序存储结构	9
1.3.1 考点详解	9
1.3.2 真题解析	12
1.4 栈和队列	14
1.4.1 考点详解	14
1.4.2 真题解析	16
1.5 线性链表	19
1.5.1 考点详解	19
1.5.2 真题解析	23
1.6 树和二叉树	26
1.6.1 考点详解	26
1.6.2 真题解析	30
1.7 查找技术	32
1.7.1 考点详解	32
1.7.2 真题解析	34
1.8 排序技术	35
1.8.1 考点详解	35
1.8.2 真题解析	39
1.9 同步练习	41
第 2 章 程序设计基础	48
2.1 程序设计方法与风格	48
2.1.1 考点详解	48
2.1.2 真题解析	49
2.2 结构化程序设计	50
2.2.1 考点详解	50
2.2.2 真题解析	52

2.3 面向对象程序设计	54
2.3.1 考点详解	54
2.3.2 真题解析	58
2.4 同步练习	60
第3章 软件工程基础	65
3.1 软件工程基本概念	65
3.1.1 考点详解	65
3.1.2 真题解析	71
3.2 结构化分析方法	75
3.2.1 考点详解	75
3.2.2 真题解析	81
3.3 结构化设计方法	85
3.3.1 考点详解	85
3.3.2 真题解析	94
3.4 软件的测试	98
3.4.1 考点详解	98
3.4.2 真题解析	105
3.5 程序的调试	106
3.5.1 考点详解	106
3.5.2 真题解析	109
3.6 同步练习	109
第4章 数据库设计基础	121
4.1 数据库系统的基本概念	121
4.1.1 考点详解	121
4.1.2 真题解析	130
4.2 数据模型	140
4.2.1 考点详解	140
4.2.2 真题解析	147
4.3 关系代数	153
4.3.1 考点详解	153
4.3.2 真题解析	157
4.4 数据库的设计与管理	161
4.4.1 考点详解	161
4.4.2 真题解析	167
4.5 同步练习	171
第5章 二级公共基础知识样题精选	187
二级公共基础知识样题一	187
二级公共基础知识样题二	188

二级公共基础知识样题三	190
二级公共基础知识样题四	191
二级公共基础知识样题五	192
二级公共基础知识样题六	194
二级公共基础知识样题七	195
二级公共基础知识样题八	197
二级公共基础知识样题九	198
二级公共基础知识样题十	199
二级公共基础知识样题十一	201
二级公共基础知识样题十二	202
二级公共基础知识样题十三	204
二级公共基础知识样题十四	205
二级公共基础知识样题十五	207
附录 1 各章同步练习参考答案	209
附录 2 二级公共基础知识样题精选参考答案与分析	219
附录 3 二级公共基础知识考试大纲(最新版)	231
参考文献	233

第 1 章 数据结构与算法

1.1 算 法

1.1.1 考点详解

考点 1 算法的基础概念

1. 算法的定义

算法是计算机解题方案的准确而完整的描述，它要求定义明确、规则严谨、实施有效。计算机算法就是计算机能够处理的操作的指令序列。

2. 算法的基本特征

(1) 可行性(Feasibility): 根据待解决的实际问题和执行环境的现实条件设计能够得到满意结果的算法。

(2) 确定性(Definiteness): 算法中的每一个步骤都必须有明确的定义，不能产生歧义。

(3) 有穷性(Finiteness): 算法必须能在有限的时间内做完，即必须能在执行有限个步骤之后终止。

(4) 拥有足够的情报: 只有提供足够的输入信息和初始化信息，才能使算法有效。

3. 算法的基本要素

算法通常由对数据对象的运算和操作及算法的控制结构两种要素组成。

(1) 算法中对数据的运算和操作

计算机可以执行的基本操作用指令来描述，所有指令的集合构成计算机指令系统。计算机程序解题就是按算法要求从指令系统中选择合适的指令，组成指令序列。一般的计算机系统中基本的运算和操作包括以下 4 类：

- ① 算术运算：包括加、减、乘、除等运算。
- ② 逻辑运算：包括与、或、非等运算。
- ③ 关系运算：包括大于、小于、等于、不等于等运算。
- ④ 数据传输：包括赋值、输入、输出等操作。

(2) 算法的控制结构

算法中各个操作间的执行顺序由算法的控制结构控制。算法的功能由选用的操作和各个操作之间的顺序两方面因素决定。

算法的控制结构给出了算法的基本框架，它不仅决定了算法中各操作的执行顺序，而且也直接反映了算法的设计是否符合结构化原则。

算法的描述工具有以下三种:

- ① 传统流程图。
- ② N-S 结构化流程图。
- ③ 算法描述语言。

算法的基本控制结构有以下三种:

- ① 顺序。
- ② 选择(也称分支)。
- ③ 循环(也称重复)。

4. 算法的设计方法

(1) 列举法

列举法是计算机算法中的几个基础算法之一,其基本思想是根据提出的问题列举所有可能的情况,并用问题中给定的条件检验哪些是需要的,哪些是不需要的。

列举法的特点是算法比较简单。但当列举的可能情况较多时,执行列举算法的工作量将会很大。因此在用列举法设计算法时,应该着重注意使方案优化,尽量减少运算工作量。

(2) 归纳法

归纳法的基本思想是通过列举少量的特殊情况,经过分析,最后找出一般的关系。从本质上讲,归纳就是通过观察一些简单而特殊的情况,最后总结出一般性的结论。

(3) 递推法

递推是指从已知的初始条件出发,逐次推出所要求的各中间结果和最后结果。其中初始条件或是问题本身已经给定,或是通过对问题的分析与化简而确定。递推本质上也属于归纳法,工程上许多递推关系式实际上是通过在实际问题的分析与归纳而得到的,因此,递推关系式往往是归纳的结果。对于数值型的递推算法必须要注意数值计算的稳定性问题。

(4) 递归法

递归的基本思想是在解决复杂问题时,将问题逐层分解,降低问题的复杂程度,直到最后那些最简单的问题被解决后,再沿着原来分解的逆过程逐步进行综合。

递归分为两种方式:

- ① 直接递归:算法直接调用自己。
- ② 间接递归:A 算法调用 B 算法,B 算法再调用 A 算法。

(5) 减半递推技术

实际问题的复杂程度往往与问题的规模有密切的联系。因此,利用分治法解决这类问题是有效的。减半递推技术是工程上常用的分治法。

(6) 回溯法

在工程上,有些实际问题很难归纳出一组简单的递推公式或直观的求解步骤,也不可能进行无限的列举。对于这类问题,一种有效的方法是“试”。通过对问题的分析,找出一个解决问题的线索,然后沿着这个线索逐步试探。若试探成功,就得到问题的解;若试探失败,就逐步退回,换别的路线再逐步试探。

5. 算法的设计准则

设计一个好的算法,应遵循以下 4 条准则:

① 准确性：算法应当满足具体问题的需求。

② 可读性：算法主要是为了人的阅读与交流服务，其次才是机器执行。可读性好有助于人对算法的理解。

③ 健壮性：当输入非法数据时，算法也能适当地做出反应或进行处理，而不会产生莫名其妙的输出结果，即提高算法的容错能力。

④ 效率与存储量需求：效率指的是算法执行的时间。解决同一个问题，执行时间越短，效率就越高。存储量需求指算法执行过程中所需要的最大存储空间。

考点2 算法的复杂度

算法复杂度包括时间复杂度和空间复杂度。

1. 算法的时间复杂度

时间复杂度是以算法在所有输入下的计算量的最大值为算法的计算量，这种计算量称为算法的最坏情况时间复杂度。以算法在所有输入下的计算量的加权平均值作为算法的计算量，这种计算量称为算法的平均时间复杂度。

(1) 平均性态(Average Behavior)

平均性态指各种特定输入条件下的基本运算次数的加权平均值，用来度量算法的工作量的。

设 x 是有可能输入中的某个特定输入， $p(x)$ 是 x 出现的概率(即输入为 x 的概率)； $t(x)$ 是算法在输入为 x 时所执行的基本运算次数，则算法的平均性态定义为：

$$A(n) = \sum_{x \in D_n} p(x)t(x)$$

其中 D_n 表示当规模为 n 时，算法执行时所有可能输入的集合。这个式子中的 $t(x)$ 可以通过分析算法来加以确定；而 $p(x)$ 必须由经验或用算法中有关的一些特定信息来确定，通常是不能解析地加以计算的。如果确定 $p(x)$ 比较困难，则会给平均性态的分析带来困难。

(2) 最坏情况复杂性

所谓最坏情况复杂性，是指在规模为 n 时，算法所执行的基本运算的最大次数。定义为：

$$W(n) = \max_{x \in D_n} \{t(x)\}$$

由于 $W(n)$ 实际上是给出了算法工作量的一个上界，因此，它比 $A(n)$ 更具有实用价值。

2. 算法的空间复杂度

空间复杂度是指执行算法所需要的存储空间。算法所占用的存储空间包括算法程序所占的空间、输入初始数据所占的存储空间以及算法执行过程中所需要的额外空间。其中，额外空间包括算法程序执行过程中的工作单元以及某种数据结构所需要的附加存储空间。如果额外空间相对于问题规模来说是常数，则称该算法是原地工作的。在许多实际问题中，为了减少算法所占存储空间，通常采用压缩存储技术，减少不必要的额外空间。

1.1.2 真题解析

【试题 1】对问题处理方案正确而完整的描述称为_____。(2005 年 4 月)

答案: 算法

【试题 2】算法的时间复杂度是指_____。

- A) 执行算法程序所需要的时间
- B) 算法程序的长度
- C) 算法执行过程中所需要的基本运算次数
- D) 算法程序中的指令条数

答案: C

分析: 所谓算法的时间复杂度, 是指执行算法所需要的计算工作量。算法的工作量用算法所执行的基本运算次数来度量, 而算法所执行的基本运算次数是问题规模的函数, 即
算法的工作量= $f(n)$

其中 n 是问题的规模。例如, 两个 n 阶矩阵相乘所需要的基本运算(即两个实数的乘法)次数为 n^3 , 即计算工作量为 n^3 , 也就是时间复杂度为 n^3 。

【试题 3】算法的空间复杂度是指_____。

- A) 算法程序的长度
- B) 算法程序中的指令条数
- C) 算法程序所占的存储空间
- D) 算法执行过程中所需要的存储空间

答案: D

【试题 4】一个算法通常由两种基本要素组成: 一是对数据对象的运算和操作, 二是算法的_____。

答案: 控制结构

【试题 5】在同一个问题规模下, 如果算法执行所需的基本运算次数取决于某一特定输入时, 可以用平均性态和_____两种方法来分析算法的工作量。

答案: 最坏情况复杂性

分析: 所谓平均性态分析, 是指用各种特定输入下的基本运算次数的加权平均值来度量算法的工作量。

所谓最坏情况分析, 是指在规模为 n 时, 算法所执行的基本运算的最大次数。

由于 $W(n)$ 实际上是给出了算法工作量的一个上界, 因此, 它比 $A(n)$ 更具有实用价值。

【试题 6】算法设计基本方法主要有_____、归纳法、递推、递归和减半递推技术。

答案: 列举法

【试题 7】下列叙说中正确的是_____。(2005 年 9 月)

- A) 一个逻辑数据结构只能有一种储存结构
- B) 数据的逻辑结构属于线性结构, 储存结构属于非线性结构
- C) 一个逻辑数据结构可以有多种储存结构, 且各种储存结构不影响数据处理的效率
- D) 一个逻辑数据结构可以有多种储存结构, 且各种储存结构影响数据处理的效率

答案: D

分析: 数据结构包括逻辑结构和存储结构。逻辑结构表示数据间逻辑关系的数据结构。存储结构是指数据在计算机存储空间中的物理关系, 一个逻辑数据结构可以有多种储存结构, 而不同的存储结构的数据处理效率是不同的。

1.2 数据结构的基本概念

1.2.1 考点详解

考点 1 数据结构的基本概念

数据处理: 指对数据集中的元素以各种方式进行运算, 包括插入、删除、查找、更改等运算, 也包括对数据元素进行分析。

数据元素: 数据的基本单位, 在计算机中通常作为整体进行考虑和处理。

数据对象: 性质相同的数据元素的集合是数据的一个子集。

数据结构(Data Structure): 指相互有关联的数据元素的集合, 即数据组织形式。所谓结构, 就是指数据元素之间的前后件关系。

数据结构包含两方面信息: 一是表示数据元素的信息; 二是表示各数据元素之间的前后件关系。

一般情况下, 在具有相同特征的数据元素集合中, 各个数据元素之间存在某种关系(即连续), 这种关系反映了该集合中的数据元素所有的一种结构。在数据处理领域中, 通常把数据元素之间这种固有的关系简单地用前后件关系(或直接前驱与直接后继关系)来描述。

前后件关系是数据元素之间的一个基本关系, 但前后件关系所表示的实际意义随具体对象的不同而不同。一般情况下, 数据元素之间的任何关系都可以用前后件关系来描述。

1. 数据的逻辑结构

数据的逻辑结构是对数据元素之间的逻辑关系的描述。它可以用一个数据元素的集合和定义在此集合中的若干关系(即二元关系)来表示。

例如, 一日三餐的数据结构的二元表示为:

$$B=\{D, R\}$$

$$D=\{\text{早餐}, \text{午餐}, \text{晚餐}\}$$

$$R=\{(\text{早餐}, \text{午餐}), (\text{午餐}, \text{晚餐})\}$$

数据的逻辑结构包括集合、线性结构、树形结构和图形结构四种。

2. 数据的存储结构

数据的存储结构也称为数据的物理结构,是数据的逻辑结构在计算机存储空间中的存放形式。

由于数据元素在计算机存储空间中的位置关系可能与逻辑关系不同,因此,为了表示存放在计算机存储空间中的各数据元素之间的逻辑关系(即前后件关系),在数据的存储结构中,不仅要存放各数据元素的信息,还需存放各数据元素之间的前后件关系的信息。

一种数据的逻辑结构根据需要可以表示成多种存储结构,常用的存储结构有顺序、链接、索引等存储结构。采用不同的存储结构,其数据处理的效率是不同的。因此,在进行数据处理时,选择合适的存储结构尤为重要。

考点 2 数据结构的图形表示

数据结构除了可用二元关系表示外,还可以用图形进行直观表示。

在数据结构的图形表示中,对于数据集合 D 中的每一个数据元素用中间标有元素值的方框表示,称为数据结点,简称结点;对于关系 R 中的每一个元组,用一条有向线段从前件结点指向后件结点,以此进一步表示各数据元素之间的前后件关系。没有前件的结点称为根结点;没有后件的结点称为终端结点(或叶子结点)。

例如,反映学校教学机构关系的数据结构可用图 1.1 表示。

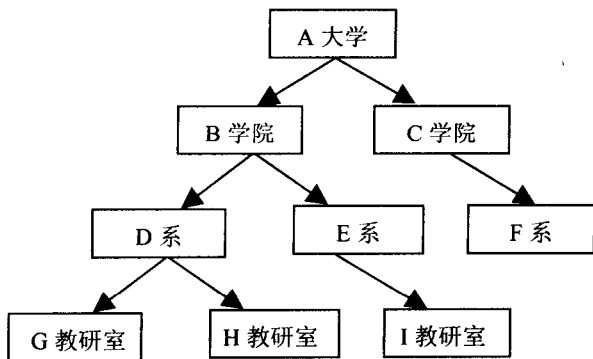


图 1.1 学校机构关系结构图

图中, A 大学为根结点, F 系、G 教研室、H 教研室和 I 教研室为叶子结点;其他的结点都称为中间结点。

对于数据结构可以进行插入、删除、查找、分类、合并、分解、复制和修改等运算,其中插入和删除是两种基本运算。

考点 3 线性结构与非线性结构

如果数据结构中没有数据元素,则称该数据结构为空的数据结构。

按照数据结构中各数据元素前后件关系的复杂程度,一般将数据结构分为两大类。

1. 线性结构

非空数据结构满足以下条件：有且只有一个根结点；每一个结点最多有一个前件，也最多有一个后件，则该数据结构称为线性结构，也称线性表。图 1.2 为一个线性结构的实例。

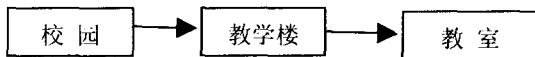


图 1.2 线性结构实例

2. 非线性结构

如果一个数据结构不是线性结构，则称之为非线性结构。图 1.3 为一个非线性结构的实例。

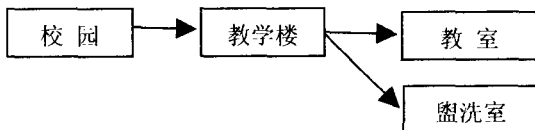


图 1.3 非线性结构实例

注意：对于空的数据结构，如果对该数据结构的运算是按线性结构的规则来处理的，则属于线性结构；否则属于非线性结构。

1.2.2 真题解析

【试题 1】数据的存储结构是指_____。(2005 年 4 月)

- A) 存储在外存中的数据 B) 数据所占的存储空间量
C) 数据在计算机中的顺序存储方式 D) 数据的逻辑结构在计算机中的表示

答案：D

分析：数据的存储结构是数据按逻辑结构规定的关系在计算机存储器中的存放方式，也称数据的物理结构。

【试题 2】下列叙述中，错误的是_____。

- A) 数据的存储结构与数据处理的效率密切相关
B) 数据的存储结构与数据处理的效率无关
C) 数据的存储结构在计算机中所占的空间不一定是连续的
D) 一种数据的逻辑结构可以有多种存储结构

答案：B

分析：数据处理是计算机应用的一个重要领域。在实际进行数据处理时，被处理的各数据元素总是被存放在计算机的存储空间中，并且，各数据元素在计算机存储空间中的位置关系与它们的逻辑关系不一定是相同的，而且一般也不可能相同。

数据的逻辑结构在计算机存储空间中的存放形式称为数据的存储结构(也称数据的物

理结构)。一般来说,一种数据的逻辑结构根据需要可以表示成多种存储结构,常用的存储结构有顺序、链接、索引等。采用不同的存储结构,其数据处理的效率是不同的。

【试题 3】所谓_____,是指对数据集中的各元素以各种方式进行运算,包括插入、删除、查找、更改等运算,也包括对数据元素进行分析。

答案: 数据处理

分析: 所谓数据处理,是指对数据集中的各元素以各种方式进行运算。在数据处理领域中,建立数学模型有时并不十分重要,事实上,许多实际问题是无法表示成数学模型的。人们最感兴趣的是数据集中各数据元素之间存在什么关系,应如何组织它们,即如何表示所需要处理的数据元素。

【试题 4】数据结构是指相互有关联的_____的集合。

答案: 数据元素

分析: 数据结构是指相互有关联的数据元素的集合。例如,向量和矩阵就是数据结构。在这两个数据结构中,数据元素之间有着位置上的关系。又如,图书馆中的图书卡片目录,则是一个较为复杂的数据结构。对于列在各卡片上的各种书之间,可能在主题、作者等问题上相互关联,甚至一本书本身也有不同的相关成分。

数据元素具有广泛的含义。一般来说,现实世界中客观存在的一切个体都可以是数据元素。在数据处理领域中,每一个需要处理的对象都可以抽象成数据元素。数据元素一般简称为元素。

【试题 5】数据元素之间的任何关系都可以用_____关系来描述。

答案: 前后件

分析: 前后件关系是数据元素之间的一个基本关系,但前后件关系所表示的实际意义随具体对象的不同而不同。一般来说,数据元素之间的任何关系都可以用前后件关系来描述。

【试题 6】常用的存储结构有顺序、链接、_____等存储结构。

答案: 索引

分析: 一般来说,一种数据的逻辑结构根据需要可以表示成多种存储结构,常用的存储结构有顺序、链接、索引等存储结构。采用不同的存储结构,其数据处理的效率是不同的。因此,在进行数据处理时,选择合适的存储结构是很重要的。

【试题 7】在数据结构中,没有前件的结点称为_____。

A) 终端结点

B) 根结点

C) 叶子结点

D) 内部结点

答案: B

分析: 在数据结构中,没有前件的结点称为根结点;没有后件的结点称为终端结点(也称为叶子结点)。数据结构中除了根结点与终端结点外的其他结点一般称为内部结点。

【试题 8】在数据结构中,结点及结点间的相互关系是数据的逻辑结构。数据结构按逻辑关系的不同,通常可分为_____两类。