

中国计算机软件专业技术资格和水平考试

1996 年度
试题分析与解答

初级程序员级 程序员级 高级程序员级

吴家勋 王 萍 主编



清华大学出版社

中国计算机软件专业技术资格和水平考试

1996 年度
试 题 分 析 与 解 答

(初级程序员级、程序员级、高级程序员级)

吴家勋 主编
王 萍

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书是 1996 年度中国计算机软件专业技术资格和水平考试(初级程序员级、程序员级、高级程序员级)试题的题解,书中不仅给出了试题的答案,还分析了解答每道题的思路。读者可以通过阅读本书来熟悉题型,学习解题的方法,提高阅读和分析程序的能力。本书是应试者备考复习必备的辅导教材,可供相关级别的应试者及相应层次的计算机技术人员阅读。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

中国计算机软件专业技术资格和水平考试 1996 年度试题分析与解答:初级程序员级、程序员级、高级程序员级/吴家勋,王萍主编. —北京:清华大学出版社,1997
ISBN 7-302-02637-8

I. 中… II. ①吴… ②王… III. 电子计算机-水平考试-试题 IV. TP3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 17360 号

出版者:清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

因特网地址:www.tup.tsinghua.edu.cn

印刷者:昌平环球印刷厂

发行者:新华书店总店北京科技发行所

开 本:787×1092 1/16 印张:7.75 字数:180 千字

版 次:1997 年 9 月第 1 版 1998 年 3 月第 3 次印刷

书 号:ISBN 7-302-02637-8/TP·1357

印 数:11001~17000

定 价:10.00 元

前 言

准备参加中国计算机软件专业技术资格和水平考试的人员,除了要系统地学习掌握计算机硬件、软件知识,训练程序设计的基本技能外,还应阅读前些年统一考试的试题及解答,从中了解试题的形式、难易程度和考试内容的大致分布。这样可以帮助检查基本知识的掌握情况,有助于提高对程序的设计和阅读分析能力。

近几年,我们对全国统一考试的试题编写了试题分析与解答,发给参加软件水平考试培训班的学员,作为备考复习的辅导材料,受到学员的欢迎。今年,应清华大学出版社之约,将我们编写的 1996 年初级程序员级、程序员级、高级程序员级的试题分析与解答出版,希望对备考复习中的人员有所帮助。由于编写时间仓促,难免存在缺点和错误,请读者批评指正。

参加本书编写的有(以姓氏笔划为序):王萍、王爱英、卢义明、张颖、张立昂、李志刚、沈林兴、吴家勋、耿素云。由吴家勋、王萍主编。

参与审阅部分题稿的有陈景良、刘英、马玉珂、蒋维杜、吕映芝、俞盘祥,在此一并表示感谢。

编 者

1997 年 4 月

目 录

前言

1996 年度	初级程序员级	上午试题分析与解答	(1)
1996 年度	初级程序员级	下午试题分析与解答	(9)
1996 年度	程序员级	上午试题分析与解答	(16)
1996 年度	程序员级	下午试题分析与解答	(24)
1996 年度	高级程序员级	上午试题分析与解答	(31)
1996 年度	高级程序员级	下午试题分析与解答	(41)
附录 1	1996 年度 初级程序员级	上午试卷	(50)
附录 2	一九九六年度 初级程序员级	下午试卷	(57)
附录 3	1996 年度 程序员级	上午试卷	(71)
附录 4	一九九六年度 程序员级	下午试卷	(79)
附录 5	1996 年度 高级程序员级	上午试卷	(92)
附录 6	一九九六年度 高级程序员级	下午试卷	(101)
附	CASL 汇编语言文本		(115)

1996 年度 初级程序员级 上午试题分析与解答

试题 1 分析

数据的逻辑结构反映了数据元素之间的逻辑关系,与计算机无关;数据的物理结构也称存储结构,反映了数据在存储器中的存放方式。数据的存储结构主要有顺序存储结构和链式存储结构两种。最简单的数据结构是同类型数据元素的有限序列,称为线性表。采用链式存储结构的线性表称为链表。

链表中每个数据元素的存储单元称为结点,结点中除了数据项外,还包括指针(地址),指向其逻辑上相邻的元素。这样,逻辑上相邻的元素可以存放在不相邻的存储单元中,因此,链表是一种非顺序存储。

链表中删除或插入元素比较方便,无需改变结点的存储位置,只要修改几个结点的指针即可。而对顺序存储结构,插入或删除元素一般都要移动许多结点的位置,较费时间。

在线性表中查找指定元素常用顺序查找法和二分法。顺序查找法即是从第一个元素开始逐个元素地顺序查找,属于线性查找,比较的次数较多,效率较低;二分法查找适用于已排序的顺序存储线性表,也称折半查找,每次取中间一个元素进行判断,若已找到,则停止查找;若非所找,则需要决定取其前一半还是后一半继续查找,因此它不是线性查找,它比顺序查找的效率高一一些。

解答 A:④ B:② C:④ D:① E:③

试题 2 分析

计算机程序设计语言属于人机界面。人们可以通过程序设计语言让计算机完成指定的任务。在层次结构中,计算机硬件位于最底层,人(用户)位于最高层,软件位于其间。软件又有多个层次。有些软件位于较低层次,更多地直接利用硬件提供的功能,为上层软件服务;有些软件位于较高层次,更多地利用下层软件提供的功能为用户服务。

程序设计语言已发展了多代,有很多种。机器语言和汇编语言分别是第一和第二代语言,更多地利用机器指令来实现所需的功能,不易被用户所理解,在层次结构中更靠近硬件,即用这些语言编写的程序更容易被机器所理解,因此这些语言位于较低层次,属于低级语言。

BASIC、FORTRAN、PASCAL、C、COBOL 等语言属于第三代语言,更容易为程序员所理解,用这些语言编写的程序需要通过相应的编译程序(或解释程序)翻译后才能由硬件执行完成指定的任务,因此这些语言更靠近人而不是硬件,在层次结构中位于较高层,常称为高级语言。第三代语言是面向程序员的,需要由程序员按照某种算法过程编写程序,因此也称为面向过程的语言。

SQL 是标准的关系数据库查询语言,用户可根据其检索要求直接用 SQL 语言实现

所需的检索,不必了解计算机具体实现检索的过程,因此这种语言面向最终用户,是面向问题的语言。SQL 是第四代语言(4GL)的典型代表。

C++ 和 Visual BASIC 等是近几年发展起来的语言,属于面向对象的语言。2000 年后,多数软件人员将主要使用面向对象的语言进行软件开发。

解答 A:③ B:④ C:② D:① E:④

试题 3 分析

个人计算机上著名的 DOS 系统是单用户操作系统,其功能主要是存储管理、设备管理和文件管理,进程管理和作业管理的功能很弱,几乎没有。

启动 DOS 系统意味着将 DOS 的核心部分调到主存中驻留,并等待用户键入 DOS 命令执行。在 DOS 命令中,主文件名和扩展名中可用两种匹配符“*”和“?”,“*”代表任意个字符,“?”代表任意一个字符,这也是一种模糊技术。DIR 命令中的文件名参数中,常用这种匹配符限定查看的文件名范围。

?ER?.* 限定主文件名只有 4 个字符,要求其中第 2 和第 3 个字符为“ER”。

ER.* 实际上对文件名没有限定,因为第一个“*”可与任意主文件名匹配,最后一个“*”可与任意扩展名匹配。

?ER*.* 限定主文件名中的第 2 和第 3 个字符为“ER”。

ER?. 与 *ER*.* 一样,相当于 *.*。

TYPE 命令只能显示指定的一个文件的内容,命令 TYPE *.TXT 错在无效的文件名参数,命令 TYPE *.TXT CON 执行时会发现参数太多。

COPY 命令可以传送多个文件。设备文件名 CON,在作输入时为键盘,在作输出时为显示器屏幕。

COPY *.TXT CON 表示将一批文件 *.TXT 拷贝到显示器屏幕上,即显示这些文件的内容。

命令 COPY *.TXT>CON 中,“>CON”是重定位输出功能,COPY *.TXT 表示将当前目录下的一批文件 *.TXT 拷贝到当前目录下。由于文件不能拷贝到自身,所以命令出错。

配置命令 FILES=30 表示允许 DOS 最多能同时打开 30 个文件(为 DOS 系统安排 30 个文件输入/输出缓冲区)。

解答 A:④ B:① C:③ D:③ E:②

试题 4 分析

关系数据库用二维表来表示数据之间的联系。每个数据库文件对应一个二维表格,表示一个关系。表中的每一行表示一个记录,每一列表示一个字段。

关系数据库的三种主要的数据操作是:

选择(SELECT)——选出某些记录;

投影(PROJECT)——选出某些字段;

联结(JOIN)——将两个数据库文件按照一定的条件联结成一个新的数据库文件。

在 Fox BASE 中,命令 GO 和 SKIP 用于移动记录指针,命令 INDEX TO 用于建立索引,命令 SET FILTER TO 按照指定的条件过滤或筛选出某些记录,涉及选择操作。数据库的联结可用 JOIN 命令实现。ACCEPT 命令用于接受键盘输入的字符串,并将其送入内存变量,不涉及投影操作。

BROWSE、LIST 和 SCATTER 命令中都可以有字段名表作为参数,限定对某些字段进行数据操作。BROWSE 命令可用于对所选各字段中的数据进行全屏幕编辑;LIST 命令可用于显示所选各字段中的数据;SCATTER 命令可用于将所选各字段中的数据存入指定数组。

解答 A:③ B:② C:④ D:③ E:①

试题 5 分析

(1) 纯文本文件是指不带格式或样式的字符式文件,其中的字符完全符合标准字符编码规定(如 ASCII 码和汉字国标码),不含专用的控制字符,因此可以直接用 WPS、WORD 和 EDIT 等程序处理,无需转换。

(2) 在输入文稿时键入的空格称为硬空格,应将其作为一般正文字符对待,插入或删除硬空格应由人来决定;在许多字处理程序和编辑程序中,为了实现段落重排和自动换行,保持美观的效果,常会自动插入或删除一些空格,这些空格称为软空格。

(3) 在编辑汉字文稿时,有时会出现一些奇怪的符号或莫名其妙的汉字(“花字”),产生的主要原因是软件的汉化不彻底。汉字编码占两个字节,ASCII 字符编码占一个字符。通常用每个字节高位上的“1”表示汉字编码,“0”表示 ASCII 字符编码。如果汉化得不彻底,如将汉字编码的第一个字节当作 ASCII 字符删除了,则余下的一个字节就会与其后面的字节组成一个出乎意料的汉字编码,可能是一个奇怪的符号,也可能是一个莫名其妙的汉字。后面几个字也会这样。西文软件外挂汉化模块时,汉化常不彻底。

(4) WPS 和 WORD 软件都有段落重排功能,即:可以重新设置左右边界,使文稿按新的边界重新安排段落格式,但具体做法是不同的。WPS 依靠菜单命令或 CTRL 命令重新设置左右边界后,还需再用菜单命令“段落重排”或 CTRL B 命令逐段实现段落重排。WORD 中则先选中所需重排的范围,再移动标尺上的边界标志或用菜单命令调整边界,段落重排会自动进行。

(5) 字处理软件中定义的块一般为行块方式,是从块首字符到块尾之间的文稿,一般不是矩形区域。用 WPS 处理表格数据时,常切换成列块方式,此时定义的块是以块首和块尾为对角线的矩形区域。

(6) 编辑排版软件中的“所见即所得”(WYSIWYG——What You See Is What You Get)功能意味着让用户能在屏幕上能看到经编辑排版后实际打印文稿的效果。编辑排版软件一般都要在文稿中插入自定义的格式或样式控制字符,起到排版的作用,插入这些控制字符后的文稿直接显示在屏幕上时,人们还看不到排版的效果。以前的编辑排版软件没有“所见即所得”的功能,只能靠多次打印试验来修改排版控制,费时费纸又很麻烦。WPS 依靠“模拟显示”命令将排版效果显示在屏幕上,是一种初步的“所见即所得”功能;微软公司的 WORD 在编辑排版操作时直接看到了字符格式和段落样式的效果,再通过“打印预

览”等命令更能在屏幕上看到打印页面的整体布局,进一步加强了“所见即所得”的功能。

(7) 中文 WORD 下的“复制”命令可将选定的文本块内容复制到系统中的剪贴板上。如果再对复制目的地定位光标后,就可用“粘贴”命令将剪贴板上的内容再插入该指定位置,从而实现了文本块的复制。

中文 WORD 下的“剪切”命令可将选定的文本块内容移到系统中的剪贴板上,从而实现了删除文本块的功能,也为必要时的“恢复删除”创造了条件。如果希望移动文本块,则先用“剪切”命令将选定的文本块内容移到系统中的剪贴板上,再对目的地定位光标后,用“粘贴”命令将剪贴板上的内容插入该指定位置。

剪贴板是 Windows 在主存中设置的一片临时存储区,不仅用于文件内文本块的移动和复制等,还可用于在多个 Windows 应用程序之间传送数据(文本块),其操作方法同上。

(8) 在印刷业中,铅字大小的规格一般采用“号数制”和“磅数制”表示,在计算机排版时也沿用这些计量单位。

号数制中字的大小以字号来表示,如图书正文一般用 5 号字,公文一般用 3 号或 4 号字。

磅数制又称点数制,磅(Point)是译音,可用字母 P 来表示,其含义就是点。我国规定 $1P=0.35mm$,4 号字的磅数为 14,5 号字的磅数为 10.5。

汉字处理中所用的“点阵”描述了汉字字模,反映了字体的形状以及汉字的精密程度,不反映汉字的大小。

(9) 用 WPS 编辑的文件一般包含了一些打印格式控制符和打印样式控制符,这些控制符是 WPS 专用的,不是 ASCII 字符,也不是汉字,不能用 DOS 命令来查看。另外,WPS 格式的文件中,前面有 1K 字节用于标记状态信息,其中的大部分信息不是字符。这 1K 字节后有一个文件结束符,用一般的 DOS 命令来显示,会到此结束,并没有涉及文稿正文。命令 COPY 文件名 CON/B 可以完整地显示文件,其中的专用控制字符看起来像乱码。

(10) 计算机病毒是有些人故意编写的寄生在引导块或程序文件中的一段程序,当执行该引导块或程序时就会执行这段病毒程序,进行传染和破坏。因此,计算机病毒不是一个独立的文件。

解答 A:① B:② C:⑥ D:⑦ E:⑨

试题 6 分析

在数制转换中,整数部分和小数部分是分别进行转换的。对于选择答案的题型,更有计算和选择的技巧。

先看整数部分。供选答案中只有 87H 和 78H 两种选择,H 表示十六进制数。由于 $87H=8 \times 16+7=135$,符合要求,所以正确答案一定在①、②之中。

再看小数部分。 $0.748H$ 接近于 $0.8H=8/16=0.5$,而 $0.351H < 0.4H=4/16=0.25$,所以选择①太小,应选②。

设 B 表示二进制数。机器代码 11111111B 的最高(左)位是符号位,1 表示负。

11111111B 作为原码时等于 $-1111111=-127$;

11111111B 作为反码时等于 $-0000000=0$;

11111111B 作为补码时,先减 1,再对数值位均求反得原码 10000001,即等于-1。

汉字“海”的区位码 2603 中,区号 26 为十进制数,等于 1AH;位号 03 也是十进制数,等于 03H。因此,“海”的国标码为 1A03H+2020H=3A23H,相应的机内码为(每个字节的最高位上置 1)3A23+8080H=BAA3H。

解答 A:② B:④ C:⑧ D:② E:③

试题 7 分析

注意,逻辑或“+”的运算规则为:0+0=0,0+1=1,1+0=1,1+1=1

逻辑异或“ $\oplus$ ”的运算规则为:0 $\oplus$ 0=0,0 $\oplus$ 1=1,1 $\oplus$ 0=1,1 $\oplus$ 1=0

还要注意,逻辑运算是按对应位分别进行运算的,没有进位。

设 X1 和 Y1 是任意的一个二进位,研究本题中的运算:

$X1 \odot Y1 = (X1 + Y1) \oplus (X1 \oplus Y1)$,则

$0 \odot 0 = (0 + 0) \oplus (0 \oplus 0) = 0 \oplus 0 = 0$

$0 \odot 1 = (0 + 1) \oplus (0 \oplus 1) = 1 \oplus 1 = 0$

$1 \odot 0 = (1 + 0) \oplus (1 \oplus 0) = 1 \oplus 1 = 0$

$1 \odot 1 = (1 + 1) \oplus (1 \oplus 1) = 1 \oplus 0 = 1$

可见运算 $\odot$ 等价于“与”(逻辑乘)运算。从而,

A 处的解答应为 $11110000 \odot 00001111 = 00000000$

B 处的解答应为 $11110000 \odot 11000011 = 11000000$

逻辑乘(“与”)还有一个特点:对任意的 X1,与 0 逻辑乘后总得 0;与 1 逻辑乘后总不变。

对任意的 8 位二进制数 X, $X \odot Y \rightarrow M$ 时:

为使 M 的高 4 位值等于 X 的高 4 位值,低 4 位为 0000,应取 $Y = 11110000$;

(为使高 4 位不变,低 4 位都得 0,应取 $Y = 11110000$)

为使 M 的高 4 位为 0000,低 4 位值等于 X 的低 4 位值,应取 $Y = 00001111$;

(为使高 4 位都得 0,低 4 位不变,应取 $Y = 00001111$)

为使 M 的值等于 X 的值,应取 $Y = 11111111$ 。

(为使 8 位都不变,应取 $Y = 11111111$)

注:本题 A、B 处的解答也可直接用逻辑“或”和“异或”运算计算得到。对于 C、D 和 E 处的解答可以从供选答案中逐个选择作试验的方法,找出其正确的答案。我们在这里希望先研究出一些规律,发现其运算的实质含义,然后直接给出解答。

解答 A:③ B:② C:④ D:① E:⑥

试题 8 分析

计算机硬件从功能上可分为运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大部分,其中存储器又可分为主存和辅存。计算机正在运行的程序和数据放在主存中。程序由指令组成,指令一般有操作码和地址码两部分,地址码指明操作对象的主存地址。CPU 中的指令指针寄存器(或程序计数器)指明要执行的指令所在主存单元的地址。

解答 A:③ B:② C:④ D:④ E:②

试题 9 分析

便于携带、常用于计算机之间传递数据的存储介质有 5.25 英寸软盘、3.5 英寸软盘、磁带和 CD-ROM(只读光盘)等,主存和硬盘常安装在机箱内,不是传递数据的介质。

在目前流行的微型计算机上,常用的存储器按存储量从小到大排列有 5.25 英寸软盘(1.2MB)、3.5 英寸软盘(1.44MB)、主存(2~16MB)和硬盘(100MB 以上)。

从存取数据的速度来看:主存>硬盘>3.5 英寸软盘>磁带。

主机上一般有两种 I/O 端口:串行口和并行口。串行口逐个二进位传送数据,所需的数据线较少,传输速度较慢;并行口可同时传送多位信息,所需的数据线较多,传输速度较快。远距离传送数据时常用串行口,鼠标器也常接在串行口上;打印机一般接在并行口上。

解答 A:③ B:⑤ C:② D:④ E:⑥

试题 10 分析

参考译文:

计算机设计用于以数据的形式加工(信息)。我们给数据赋予(结构)和含义,并借助于数据(文件)将其放入计算机中。数据文件中可包含数和(文字),这些数据(文件)可由熟知的应用程序进行存取,如电子表格、字处理程序和(数据库)。

供选择的答案:

A~E:①结构 ②数据库 ③磁盘 ④文件 ⑤信息
 ⑥格式 ⑦主存 ⑧打印机 ⑨文字 ⑩类型

解答 A:⑤ B:① C:④ D:⑨ E:②

试题 11 分析

DOS 命令 MODE CON[:] [RATE=r DELAY=d]的解释(参考译文)如下:

参数

CON[:]指键盘([]内为任选项,即,可用参数 CON,也可用 CON:)

RATE=r

指按住一键时屏幕上重复显示该字符的速率。r 的有效值可从 1 到 32,这些值分别相当于每秒显示 2 到 30 个字符。缺省值为 20。如果设置了 RATE 速率,则还必须设置 DELAY 延迟时间。

DELAY=d

指从按住所击之键到 DOS 开始重复显示该字符所经过的时间量。d 的有效值为 1、2、3、4,分别表示 0.25、0.5、0.75、1 秒。缺省值为 2。如果设置了 DELAY 延迟时间,则还必须设置 RATE 速率。

根据以上说明,RATE 参数用于设置按住键时重复显示该字符的速率,常用于设置光标移动的速度。缺省值为 20,差不多每秒可移动 20 个字符;最大值为 32,相当于每秒可移动 30 个字符。DELAY 参数用于设置按键的灵敏度,缺省值为 2,即要求单击一键时按

键时间不能超过 0.5 秒,超过 0.5 秒时会连续出现多个字符。延迟时间最短为 0.25 秒(灵敏度最高);最长可达 1 秒(灵敏度最低)。

该命令的语法规定,参数的值必须都是具体的整数值,且有一定的取值范围,而且 RATE 参数和 DELAY 参数必须同时设置。对操作熟练者应设置最快的速率,即使用 DOS 命令:

MODE CON RATE=32 DELAY=1

以便快速地移动光标、连续划线或连续显示空格等。为使该命令自动起作用,可以将其放在自动批处理文件 AUTOEXEC. BAT 中。

解答 A:④ B:④ C:③ D:① E:②

试题 12 分析

为解答问题 A,应先摸索出一些规律。

88^1 的末位数(个位数)是 8;

88^2 的末位数即 8×8 的末位数 4;

$88^3 = 88^2 \times 88$ 的末位数即是 4×8 的末位数 2;

$88^4 = 88^3 \times 88$ 的末位数即是 2×8 的末位数 6;

$88^5 = 88^4 \times 88$ 的末位数即是 6×8 的末位数 8;

.....

因此, $88^1, 88^2, 88^3, \dots$ 的末位数分别是 8, 4, 2, 6; 8, 4, 2, 6; 8, 4, 2, 6; $\dots$, 每隔 4 个数循环一次。由于 88^{88} 的幂次是 4 的倍数, 因此 88^{88} 的末位数应是 6。

问题 B 中, 标识符可以是一个英文字母, 也可以由一个英文字母后随一个字母数字组成。该种语言不区分大小写字母, 意味着在标识符中英文字母用大小写是等价的, 例如 A 和 a 属同一种标识符; T2 和 t2、ME 与 Me 也都是等价的。

因此, 用一个英文字母表示的标识符共有 26 个; 用一个英文字母后随一个字母数字表示的标识符共有 $26 \times (26 + 10) = 936$ 个。这样, 共计有标识符 962 个。

问题 C 的解答:

函数 $Y = 2X + 1$ 的自变量为 X, 应变量为 Y。求其反函数时, 应将 Y 作为自变量, 并求出相应的应变变量 $X = (Y - 1)/2$ 。用函数 $F(X)$ 来描述这种反函数时(自变量仍用 X 表示), 即得

$$F(X) = (X - 1)/2$$

问题 D 的解答:

数列 a_n 表示 $a_1, a_2, \dots, a_{n-1}, a_n, \dots$ 。

其前 n 项之和 $S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_{n-1} + a_n$

其前 n-1 项之和 $S_{n-1} = a_1 + a_2 + \dots + a_{n-1}$

因此, $a_n = S_n - S_{n-1} = n^2 - (n-1)^2 = 2n-1$

实际上, 该数列为 1, 3, 5, 7, $\dots, 2n-1, \dots$

问题 E 的解答:

$\sqrt{5}$ 的整数部分为 2(因为 $2^2 < 5 < 3^2$, 即, $2 < \sqrt{5} < 3$), 所以 $\sqrt{5}$ 的小数部分为

$$\sqrt{5}-2。$$

由于 $\sqrt{5}$ 及 $\sqrt{5}-2$ 是二次方程 $X^2-aX+b=0$ 的两个根,根据韦达定理

$$a = \sqrt{5} + (\sqrt{5}-2) = 2\sqrt{5}-2$$

$$b = \sqrt{5}(\sqrt{5}-2) = 5-2\sqrt{5}$$

从而, $a+b=3$ 。

解答 A:③ B:③ C:① D:④ E:④

1996 年度 初级程序员级 下午试题分析与解答

试题一 分析

这是一道 QBASIC 读程序写结果型的填空题。

程序 1.1 重点考察考生掌握用户自定义函数的使用方法。程序二、三行定义了两个函数 FNA 和 FNB, 程序第五行定义函数 FNC。要注意 FNB 是一个常量函数, 不论变量取何值, 函数返回值总为 5。

在第四行函数调用中, $G = -2$

```
D = FNA(-2) + FNB(-2) * SGN(-2)
    = (-2) * (-2) - 4 + 5 * (-1)
    = -5
```

FNA(-5) = 21

FNB(-5) + 3 * FNC(-5) = 5 + 3 * 16 = 53

程序执行后, 输出结果为: 21 53

程序 1.2 使用了先执行后判别的循环结构, 循环体被执行三次。

输出结果为: X=14。

程序 1.3 主要考察考生对字符串函数的定义及字符串运算的掌握情况。程序中使用左取子串、转换大写、取串长函数及串连接运算。按语句顺序依次执行。

输出结果为: LENGTH OF STRING——WinWord: 7。

程序 1.4 重点考察考生掌握子程序调用和 READ/DATA 和 RESTORE 语句的使用方法。要注意在每次子程序 PP 调用中, 变量 T 的取值随子程序参变量的取值而变化。第四行、第八行为调用子程序 PP 语句。子程序 PP 第一次调用后, $T=326, S=330, X=3$; PP 第二次调用后, $T=16, S=314$ 。由于第十行最后一次用读数语句 READ 向 X 变量赋值是紧随 RESTORE 之后, 所以 $X=5$ 。程序输出结果为: S=314 X=5。

解答 (1) 21 53

(2) X=14

(3) LENGTH OF STRING——WinWord: 7

(4) S=314 X=5

试题二 分析

这是一道有关 C 语言基本语法的叙述填空题。

叙述(1)要求考生填出由条件运算符和三个操作数构成的条件表达式的值。条件表达式使用了三元运算符“?:”, 其优先级为 3, 结合规律是自右向左, 语法格式为: $E1 ? E2 : E3$, 首先计算 E1, 若其值为真, 则表达式结果取 E2 的值, 否则取 E3 的值。在本叙述的表达式

中,因($++a==b$)为假值,所以表达式结果取 b 值 5。

叙述(2)主要考察数组和指针的基本概念。因 $*(p[0]+1)=a[4]=1, ** (q+2)=a[1]=4$,所以表达式值为 5。

叙述(3)表达式中的三角函数必须使用弧度,因为 36° 可以写成多种形式,所以本题有多个答案: $z=\sin(36 * 3.14159/180)/\sqrt{x * x+y * y}$

或 $z=\sin(0.2 * 3.14159)/\sqrt{x * x+y * y}$

或 $z=\sin(3.14159/5)/\sqrt{x * x+y * y}$ 。

叙述(4)主要考察字符串复制的基本操作。空框内可填入 $*S1++=*S2++$ 或 $S1[n-1]=S2[n-1]$ 或 $*(S1+n-1)=*(S2+n-1)$ 。

叙述(5)的字符指针数组 $pta[]$ 的定义形式是 $\text{char } *pta[5]$ 。

解答 (1) 5

(2) 5

(3) $z=\sin(36 * 3.14159/180)/\sqrt{x * x+y * y}$

或 $z=\sin(0.2 * 3.14159)/\sqrt{x * x+y * y}$

或 $z=\sin(3.14159/5)/\sqrt{x * x+y * y}$

(4) $*s1++=*s2++$ 或 $s1[n-1]=s2[n-1]$

或 $*(s1+n-1)=*(s2+n-1)$

(5) $\text{char } *pta[5]$

试题三 分析

程序 3.1 的主体是 FoxBASE 的一个 DO 循环结构,循环体每执行一次,变量 Y 值增加 1;当 Y 是 7 的整数倍数时打印输出 Y 值,循环终止条件是布尔变量 X ,当 X 为假值时循环结束。由于只有当 Y 是 7 的整数倍时,才输出 Y 值,并且“ $Y>15$ ”是在输出 Y 值后才能执行,所以 X 变为“假”值时,程序已打印输出了三个数:7,14,21。

程序 3.2 使用了带参数外部子程序调用,通过参数传递初值和返回计算结果。要注意参变量 Q 在调用前后的值已发生变化。在子程序 PM 中,参变量的初值为 1。子程序的主体是一个条件分支语句。首先对 X 增 2 赋值,判断是否小于 10,如条件满足则打印出 X 的值并回到子程序头执行。观察这段程序,可知在返回主程序之前,子程序已打印出 3、5、7、9 四个数;程序执行结果是:3 5 7 9 $Q=11$ 。

程序 3.3 的解题关键要掌握两点,首先要知道函数 $\text{ASC}()$ 和 $\text{CHR}()$ 的定义及应用。 $\text{ASC}()$ 是得到已知字符的十进制的 ASCII 代码, $\text{CHR}()$ 是将相应的 ASCII 码转换成字符。根据程序我们已知变量 N 保存了字符“X”的 ASCII 码,因此也就知道了 $\text{CHR}(N+P-1)$ 是哪个字符。另外要掌握宏代换“&”的使用方法。

程序中循环体执行两次($P=1$ 和 $P=3$),第一次循环后将字符串“X1”赋给 Q ;
 $M=M * \&Q=M * X1=20$;第二次循环后又将字符串“Z3”赋给 Q 。

$M=M * \&Q=M * Z3=20 * 41.4=828$

程序执行结果为: $Q=X1 \quad Q=Z3 \quad M=828$ 。

程序 3.4 中与库记录指针相关的语句是第 2~5 行。打开一个库文件,指针指向首记

录;“Skip 8”在首记录基础上向下移动 8 个记录,指针指向 9;DISPLAY 仅显示当前记录,不改变记录指针位置;执行 LIST 语句后,记录指针指向库所有记录的下一条,由于库 ABC.DBF 共有 30 条记录,所以指针指到 31,因此顺序执行程序中每条语句后,记录指针值依次是:1,9,9,31。

解答 (1) 7 14 21

(2) 3 5 7 9 Q=11

(3) Q=X1 Q=Z3 M=828

(4) 1 9 9 31

也可答成 0 1 9 9 31 0

试题四 分析

这段程序按功能可分为主程序和子程序两部分。子程序判断某数是否是素数;主程序遍历 4~100 之间的偶数,并分解每个偶数为两个素数。程序首先定义判断素数子程序 PRIME() 和共享变量 T, T 用在主、子程序中共享,是素数标志变量。当 P 是素数时, T=1, 否则 T=0。

子程序采用从素数定义来求素数的常用算法,考生对这段程序不应感到陌生。在循环体内首先将标志位置“0”,如果该数(Y)能被整除则退出循环返回主程序,同时 T 值为“0”,因此空(4)应填 INT(Y/I),若循环结束 Y 仍未被整除或 Y<4 时,说明 Y 是素数, T 置 1 返回主程序。空(5)应填 I>SQR(Y)。

主程序是两层循环结构,外层循环 N 遍历 4~100 之间的全部偶数,内层循环找出对当前偶数满足条件的两个素数并印出。在内层循环体中首次调用子程序 PRIME() 用来产生第一个素数 X,当该素数找到后,将 T 置为“1”。由题意知另一素数应满足 $P=N-X$, 因此空(1)应填 $P=N-X$ 。再次调用 PRIME() 后,如果素数找到,则对该偶数 N 查找任务完成、打印结果并退出内层循环,因此空(2)应填 X; '+'; P, 空(3)应填 EXIT FOR。

解答 (1) $P=N-X$ 或 $P=N-P$

(2) X; '+'; P 或 P; '+'; N-P

(3) EXIT FOR

(4) INT(Y/I)

(5) I>SQR(Y)

试题五 分析

程序分两部分,主程序和函数 flag()。当该三位数满足其中两位相同的条件时, flag() 返回真值,否则返回假值。主程序由 for 循环结构组成。由题意可知首先应产生一个位数为 3 的某数之完全平方数,由此可知空(1)应填 $n=k*k$, 如果 n 不足三位数应返回循环头,步长增 1 进入下轮循环。若 n 已是四位数则退出循环并结束程序,因此空(2)、空(3)应分别填 continue 和 break。下边三行语句是将该三位数分解;百位数赋给 a、十位数赋给 b、个位数赋给 c。空(4)可填 $n\%100/10$ 或 $n/10\%10$ 或 $(n-100*a)/10$ 或 $n/10-(n/100)*10$ 或 $n/10-a*10$ 或 $(n-(n/100)*100-n\%10)/10$ 等。空(5)应是说明 x, y,

z 三个参数,所以填 int x,int y,int z,它们的位置可以交换。

- 解答**
- (1) $n=k*k$
 - (2) continue
 - (3) break
 - (4) $n\%100/10$ 或 $n/10\%10$ 或 $(n-100*a)/10$ 或 $n/10-(n/100)*10$
或 $n/10-a*10$ 或 $(n-(n/100)*100-n\%10)/10$
 - (5) int x,int y,int z (次序可交换)

试题六 分析

根据题意,这是一段统计程序。由于 FoxBASE 程序所用内存变量应先定义后使用,变量定义一般放在程序的开始或循环体外。程序中使用了内存变量 I、P、Q、S、W。在第三行已对变量 I 赋值,P、Q 可在统计语句中同时被赋值,而存放统计结果的变量 W、S 应在循环之前被初始化,因此,空(1)可填写 STORE 0 TO S,W,P,Q 或 STORE 0 TO S,W。DO 循环变量 I 控制循环体执行 8 次,每次处理一个车间的数据库 CJi($i=1,2,3,\dots,8$),空(2)所在行产生库名,空(3)所在行是打开库,因此空(2)、(3)应分别填 STR(I,1)、&DB。根据题意及空(4)下条语句中出现的变量 AVGZ(平均工资),可推出空(4)应填写 AVERAGE GZ TO AVGZ,至此,循环体中还未出现控制变量增值语句,I=I+1 语句应放在循环体的后部、填在空(5)处。

- 解答**
- (1) STORE 0 TO S,W 或 STORE 0 TO S,W,P,Q
 - (2) STR(I,1)
 - (3) &DB
 - (4) AVERAGE GZ TO AVGZ
 - (5) I=I+1

试题七 分析

程序分两部分,第一部分程序从开始到 $Q=R1*P+M1$ 用来产生满足题目要求的等式。第二部分主要由 DO 循环结构组成用来验证该等式是否成立,如果验证无误打印:“正确”,否则打印“错误”。空(1)是产生该等式中 P 值的循环体,由题意该空应填入 $P*R+L$ 。Q 是按等式的左边表达式产生的值。

DO 循环就是验证 Q 值具有等式右边的形式。当 $Q \bmod R=1$,则表明该值个位上满足题意要求,可以进入循环结构验证。由此可知空(3)应填入 $C=1$ 。进入循环结构应将最低位“1”丢掉,因此空(4)应填 $\text{INT}(Q/R)$ 或 $(Q-C)/R$ 或 $(Q-1)/R$;K 用来记录丢掉“1”的个数。若 $Q>1$ 位,则再对 Q 求模 R 后返回循环头进入下次循环,如果 $Q=1$ 仅剩一位而且丢掉的“1”为 M 个,即 $K=M$ 时验证正确,打印输出“正确”,否则,印“错误”,程序结束,因此空(5)填 $M1=K+1$ 或 $M=K$ 。输出结果中 Q1 应是 Q 的初值,由此可知空(2)可填入 Q 或 $R1*P+M1$,以保存 Q 值。

- 解答**
- (1) $P*R+L$
 - (2) Q 或 $R1*P+M1$