

全国计算机等级考试二级笔试超级模拟试卷

公共基础知识和C语言程序设计

参考答案及评析

全国计算机等级考试二级笔试超级模拟试卷（一）

公共基础知识和C语言程序设计

参考答案及评析

一、选择题

(1) C

**评析：**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。

(2) A

**评析：**一般将数据结构分为两大类型：线性结构与非线性结构。线性表、栈与队列、线性链表都是线性结构，而二叉树是非线性结构。

(3) B

**评析：**满二叉树指除最后一层外每一层上所有结点都有两个子结点的二叉树。完全二叉树指除最后一层外，每一层上的结点数均达到最大值，在最后一层上只缺少右边的若干子结点（叶子结点）的二叉树。

(4) B

**评析：**结构化程序设计主要强调的是结构化程序清晰易读，可理解性好，程序员能够进行逐步求精、程序证明和测试，以保证程序的正确性。

(5) D

**评析：**需求分析是对待开发软件提出的需求进行分析并给出详细定义，即准确地确定软件系统的功能。编写软件规格说明书及初步的用户手册，提交评审。

(6) A

**评析：**数据流图从数据传递和加工的角度，来刻画数据流从输入到输出的移动变换过程。数据流图中的主要图形元素有：加工（转换）、数据流、存储文件（数据源）、源和潭。

(7) D

**评析：**软件需求分析中需要构造一个完全的系统逻辑模型，理解用户提出的每一功能与性能要求，使用户明确自己的任务。因此，需求分析应确定用户对软件的功能需求和非功能需求。

(8) A

**评析：**由于数据的集成性使得数据可为多个应用所共享，特别是在网络发达的今天，数据库与网络的结合扩大了数据关系的应用范围。数据的共享自身又可极大地减少数据冗余性，不仅减少了不必要的存储空间，更为重要的是可以避免数据的不一致性。所谓数据的一致性是指在系统中同一数据的不同出现应保持相同的值，而数据的不一致性指的是同一个数据在系统的不同拷贝处有不同的值。

(9) A

**评析：**在关系数据库中，关系模型采用二维表来表示，简称“表”。二维表是由表框架及表元组组成。在表框架中，按行可以存放数据，每行数据称为元组。

(10) A

**评析：**数据库设计可分为概念设计与逻辑设计。概念设计的目的是分析数据间内在语义关联，在此基础上建立一个数据的抽象模型。逻辑设计的主要工作是将 ER 图转换为指定的 RDBMS 中的关系模型。

(11) C

**评析：**scanf()把用户从键盘录入的数字的第 1、2 位存入整型变量 a；把第 3、4、5 位存入单精度实型变量 b，把第 6、7、8、9 位存入单精度实型变量 c，用户录入的第 10 位被 scanf()遗弃。这时变量 a、b、c 的值分别为：98、765.000000、4321.000000。

(12) B

**评析：**sub()函数的作用是将形参 y 和 x 的差赋给了 z 指向的那个内存地址，所以在 sub(10,5,&a)，10 和 5 属于值传递，a 是属于地址传递，也就是 a 与 z 指向了同一个存储单元，在执行函数后，a 的值随\*z 变化，所以此次函数被调用后，a 的值为 y-x=-5，同理可知，在 sub(7,a,&b)后，b 的值发生变化，其值为-5-7=-12，在 sub(a,b,&c)后，c 的值发生变化，其

值为-12-(-5)=-7。

(13) D

**评析:** C 语言中有基本的算术运算符(+、-、\*、/)还包括自增自减运算符(++、--),在 C 语言解析表达式时,它总是进行贪婪咀嚼,这样,该表达式就被解析为 i++ ++ +i,显然该表达式不合 C 语言语法。

(14) D

**评析:**不论 p 是指向什么类型的指针变量,都可以通过强制类型转换的方法使之类型一致,强制类型转换的格式为(数据类型 \* )。

(15) A

**评析:**条件表达式的一般形式为:表达式 1?表达式 2:表达式 3;先求解表达式 1,若为真则求解表达式 2;若表达式 1 的值为假,则求解表达式 3。本题中先判断 i=j,不等,执行 j=7;然后执行 x=7。故本题为 A。

(16) A

**评析:**引用一个数组元素,可以用:(1)下标法,如 a[i]形式;(2)指针法,如\*(a+i)或\*(p+i)。数组的下标从 0 开始,值为 3 的数组元素是 a[2]。B、C 的内容为 a[3],D 将 a[2]前自加,结果为 4。

(17) D

**评析:**选项 A: 'a&&'b'是字符 a 与 b 的相与,不为 0;选项 B: a<=b,由题中变量赋值可知,结果为 1。

选项 C: a||c&& b-c,结果为 1;选项 D: !(a<b)&&!c||1),运算结果为 0。

(18) B

**评析:**j=&i, j 的值就是 i 的地址,\*j=100,将 j 的地址赋给 k,这时\*k=j,那么,\*\*k=\*j,而\*j=100,所以\*\*k=100,最后的打印结果应当为 100。

(19) D

**评析:**观察程序可知,a 实际上就是数组 a 的首地址,所以“(a+i)”表示的就是数组 a 中的第 i 个元素的值,进而,我们可以知道 \*(a+i)) 必然不是对 a 数组元素的正确引用。

(20) C

**评析:**s 是一个含有两个元素的指针数组,pp 是一个指向指针变量的指针,s[0]是指向二维数组 a 行下标为 0 的元素的首地址,即 a[0][0]的地址,s[1]为 a[1][0]的地址。pp 的值为 s[0]的地址。\*\*pp=s[1][1]后,a[0][0]的值将被赋值为 a[1][1]的值,执行 p=\*pp;后,p 中将是 s[0]的值,最后的输出语句将输出地址 s[0]所指向的数据,即 a[0][0]。

(21) C

**评析:**1. getchar(): 此函数的作用是从终端(或系统隐含指定的输入设备)输入一个字符。

2. putchar(): 此函数的作用是向终端输出一个字符,也可以输出控制字符。

本题在输入字符时,ab 和 c 后面的回车符分别赋给了 c[2]和 c[4],所以,正确答案为 C。

(22) B

**评析:**C 语言规定,实参变量对形参变量的数据传递是“单向值传递”,只由实参传给形参。在内存中,实参单元与形参单元是不同的单元。调用结束后,实参单元仍保留并维持原值。

(23) D

**评析:** strcat(p1,p2)将字符串 abcABC 放到了\*p1 所指向的存储单元中;strcpy 在本题将 abcABC 复制到 str+2 所指向的存储单元中,即覆盖原 str 数组中的字符 z 及其后的所有字符,故 str 的值为“xyabcABC”。

(24) A

**评析:**第一个判断值为真,过渡到下一个判断,第二个判断为真,过渡到第三个判断.....如此循环,在打印输出语句的前一行,程序给变量 x 赋了值,为-1,所以,无论前期如何变化,最后的 x 值依然为-1。

(25) D

**评析:**<<是 C 语言中规定的左移运算符,例如,a=a<<2,这个语句即是将 a 的二进制数左移两位,左移一位相当于该数乘以 2,左移两位相当于该数乘以 2 的 2 次方。所以,x<<1=32\*2=64。

(26) B

**评析:**在程序中如果有带实参的宏,则按#define 命令行中指定的字符串从左到右进行置换,如果串中包含宏中的形参,则将程序语句中相应的实参代替形参。将实参带入已经定义的宏中,可以得出答案为“12”。

(27) A

**评析:**a 就是数组 a 的首地址,而 a+x 是数组中第 x 个元素的地址,所以在四个选项中,选项 B 和 C 只能输入一个数据,选项 D 不能给 a[0]输入数据,只有 A 可以完成给数组所有的元素输入数据的任务。

(28) B

**评析:**声明枚举类型用 enum 开头。例如:enum weekday(sun,mon,tue,wed,thu,fri,sat);

说明:1、在 C 编译中,对枚举元素按常量处理,同时可以改变他们的值。2、枚举值可以用来做判断比较。3、一个整数不能直接赋给一个枚举变量。

(29) D

**评析:**将一个字符常量放到一个字符变量中,实际上并不是把该字符本身放到内存单元中去,而是将该字符的 ASCII 码值放到存储单元中。

(30) B

**评析:**在 C 语言中,大写字母和小写字母被认为是两个不同的字符,因此,“hello!”和“Hello!”是两个不同的字符串。

(31) D

**评析:**注意的是 x++中 x 值的引用时,这里应当是先引用,后自加,具体执行过程如下:

第一次 while 循环:条件为真,执行 a=a+1=1;此时,x 的值已为 4,判断 y<x 不成立,继续执行循环;

第二次 while 循环:条件为假,此时 x 的值已为 5,退出 while 循环,执行 printf。

(32) A

**评析:**static 声明的外部变量只限于被本文件引用,而不能被其他文件引用。用 static 来声明一个变量的作用有:①对局部变量用 static 声明,则为该变量分配的空间在整个程序执行期间始终存在;②全部变量用 static 声明,则该变量的作用域只限于本文件模块(即被声明的文件中)。调用第一个 fun,其两个实参的值为(3,5+3)与 7 即 8 与 7,在函数 fun 执行结束返回 15。第二次调用 fun 时,由于 static 为静态类型,其值保留,执行 fun(5,3)后,其返回值为 23,故选 A。

(33) C

**评析:**当 switch 后面括弧内的表达式的值与某一个 case 后面的常量的表达式的值相等时,就执行此 case 后面的语句,若所有的 case 中的常量表达式的值都没有与表达式的值匹配的,就执行 default 后面的语句。

(34) D

**评析:**fgetc 函数是指从指定的文件读入一个字符,该文件必须是以读或读写方式打开的。fgetc 函数的调用形式为:ch=fgetc(fp);。

(35) D

**评析:**结构体变量所占内存长度是各成员占的内存长度之和,每个成员分别占有自己的内存单元;共用体变量所占的内存长度等于最长的成员的长度。结构体变量 aa 中,成员 r1 占 2 个字节,r2 占 8 个字节,r3 占 4 个字节,共用体 ua 占 8 个字节,所以共占用 2+8+4+8=22 个字节。

(36) D

**评析:**在 C 语言格式字符的输出中,“%d”是以带符号的十进制形式输出整数;“%o”是以 8 进制无符号形式输出整数(不输出前导符 0);“%x”是以 16 进制无符号形式输出整数(不输出前导符 0x)。

(37) B

**评析:**C 语言提供六种位运算符,按优先级由高到低的顺序分别为:取反(~)、左移(<<)和右移(>>)、按位与(&)、按位异或(^)、按位或(|)。所以表达式 c=a^b<<1 先运算 b<<1 得二进制值为 00001100,再运算 a^00001100,最后得二进制值 00001111。

(38) C

**评析:**计算机语言分为低级语言、汇编语言和高级语言,C 语言属于高级语言,但并不是说 C 语言比其他语言高级,所以选项 A 错误;除了低级语言外,其他各种语言都必须编译成能被计算机识别的二进制数才能执行,选项 B 错误;C 语言出现在 1972 年到 1973 年间,并不是出现最晚的语言,所以选项 D 也是错误的。

(39) B

**评析:**C 语言规定标识符只能由字母、数字和下划线 3 种字符组成,且第一个字符必须为字母或下划线,所以排除 C 和 D。C 语言还规定标识符不能为 C 语言的关键字,从而选项 A(void 是关键字)也是错误的。

(40) C

**评析:**指针数组中的每一个元素都相当于一个指针变量。一维指针数组的定义形式为:类型名 \*数组名[数组长度],在本题 main 函数中定义指针数组 d,它有两个元素,其初值分别是“ab”、“cde”的首地址。d[1]的值为“cde”的首地址。%x 是指以十六进制数形式输出整数。

## 二、填空题

(1) 【1】中序

**评析:**在先左后右的原则下,根据访问根结点的次序,二叉树的遍历可以分为三种:前序遍历、中序遍历和后序遍历。前序遍历是指在访问根结点、遍历左子树与遍历右子树这三者中,首先访问根结点,然后遍历左子树,最后遍历右子树;并且遍历左、右子树时,仍然先访问根结点,然后遍历左子树,最后遍历右子树。

中序遍历指在访问根结点、遍历左子树与遍历右子树这三者中，首先遍历左子树，然后访问根结点，最后遍历右子树；并且遍历左、右子树时，仍然先遍历左子树，然后访问根结点，最后遍历右子树。  
后序遍历指在访问根结点、遍历左子树与遍历右子树这三者中，首先遍历右子树，然后访问根结点，最后遍历左子树；并且遍历左、右子树时，仍然先遍历右子树，然后访问根结点，最后遍历左子树。

（2）【2】模块化

**评析：**结构化程序设计方法的主要原则可以概括为自顶向下、逐步求精、模块化和限制使用 goto 语句。

自顶向下：程序设计时，应先考虑总体，后考虑细节；先考虑全局目标，后考虑局部目标。不要一开始就过多追求众多的细节，先从最上层总目标开始设计，逐步使问题具体化。

逐步求精：对复杂问题，应设计一些子目标作过度，逐步细化。

模块化：一个复杂问题，肯定是由若干稍简单的问题构成。模块化是把程序要解决的总目标分解为分目标，再进一步分解为具体的小目标，把每个小目标称为一个模块。

限制使用 goto 语句。

（3）【3】测试实例

**评析：**进行软件测试时，应精心设计测试实例和选择测试数据，以对系统进行全面测试。

（4）【4】概念 或 概念级

**评析：**数据库系统在其内部具有三级模式及二级映射，三级模式分别是概念级模式、内部级模式和外部级模式。

概念模式是数据库系统中全局数据逻辑结构的描述，是全体用户（应用）公共数据视图。

内模式又称物理模式，它给出了数据库物理存储结构与物理存取方法，如数据存储的文件结构、索引、集簇及 hash 等存取方式与存取路径，内模式的物理性主要体现在操作系统及文件级上，它还未深入到设备级上（如磁盘及磁盘操作）。

外模式也称子模式或用户模式，它是用户的数据视图，也就是用户所见到的数据模式，它由概念模式推导而出。

（5）【5】数据存储

**评析：**数据字典是各类数据描述的集合，它通常包括 5 个部分，即数据项，是数据的最小单位；数据结构，是若干数据项有意义的集合；数据流，可以是数据项，也可以是数据结构，表示某一处理过程的输入或输出；数据存储，处理过程中存取的数据，常常是手工凭证、手工文档或计算机文件；处理过程。

（6）【6】12

**评析：**本题通过第一个 for 循环将数组 arr[0]-arr[9]分别赋值为 0-9，通过第二个 for 循环的三次循环累加，求出结果为 12，具体分析如下：

i=1: k=0+arr[1]+1 即 k=2;

i=2: k=2+arr[2]+2 即 k=6;

i=3: k=6+arr[3]+3 即 k=12。

（7）【7】0

**评析：**已知 a=10，b=20，所以逻辑表达式 a<b 的值为 true，即为 1，在这个表达式前面有一个逻辑运算符!，表示反操作，所以整个语句的值应当为 false，即为 0。

（8）【8】4

**评析：**在主函数中调用函数 f，函数 f 有三个参数，形参 f1 与 f2 分别是两个指向函数的指针。在 f 中执行 f2(x)-f1(x)，实际上是执行了 fb(2)-fa(2)，故执行 i=(fa,fb,2)后 i 的值为 2^3-2^2=4。

（9）【9】DDBBCC

**评析：**C 语言对枚举的定义规定：在枚举中声明的各个枚举元素，如果没有明确指出某个枚举元素的值，它的上一个元素存在并有明确值的情况下，这个枚举元素的值为其上一个元素的值+1。

在本题中，没有明确说明枚举元素 em3 的值，则 em3=em2+1=1+1=2，进而可知，在 printf()打印函数中，要打印的数组元素是 aa[3]、aa[1]、aa[2]，因此最后的打印结果应当为“DDBBCC”。

（10）【10】5 6

**评析：**本题中 a，b，c，d 是实参，x，y，cp，dp 是形参。C 语言规定，实参变量对形参变量的数据传递是“值传递”，即单向传递，只由实参传给形参，而不能由形参传回来给实参。在内存中，实参单元与形参单元是不同的单元。在调用函数时，给形参分配存储单元，并将实参对应的值传递给形参，调用结束后，形参单元被释放，实参单元仍保留并维持原值。因此，程序的输出结果是 5 6。

（11）【11】10

【12】4

**评析：**结构体变量所占内存长度是各成员占的内存长度之和。每个成员分别占有其自己的内存单元。int 占 2 个字节，float 占 4 个字节，共用体变量所占的内存长度等于最长的成员的长度。所以，sizeof(a.share)的值是 4，sizeof(a)的值是 2+2+2+4=10。

（12）【13】'\0' 或 0 或 NULL

【14】str[i]

【15】num++ 或 num=num+1 或 num+=1

**评析：**观察题目要求，可以知道以下几点：

① for 循环的结束条件应当是：str[i]已是字符串的最后一个字符；

② str[i]代表字符串 str 中的第 i+1 个字符；

③ 整型变量 num 的值是要记录的单词的个数。

C 语言中规定字符串的最后一个字符是一个隐含的字符串结束符“\0”，所以在题中第一个空中应填写“\0”；题中第二个空应填写“str[i]”，以判断当前位置的字符是否为空格；题中第三个空中应当填写“num++”，通过变量 num 的加 1 累加得到字符串中的单词个数。





# 全国计算机等级考试二级笔试超级模拟试卷（二）

## 公共基础知识和C语言程序设计

### 参考答案及评析

#### 一、选择题

(1) C

**评析:** 计算机算法是指解题方案的准确而完整的描述, 它有以下几个基本特征: 可行性、确定性、有穷性和拥有足够的情报。

(2) C

**评析:** 栈和队列都是一种特殊的操作受限的线性表, 只允许在端点处进行插入和删除。二者的区别是: 栈是一种“后进先出”的线性表; 而队列是一种“先进先出”的线性表。

(3) A

**评析:** 二叉树 BT 的后序遍历序列为 dabec, 故 BT 的根结点为 c; 而 BT 的中序遍历序列是 debac, 即遍历序列中最后一个结点为跟结点, 说明 BT 的右子树为空。由 BT 的的后序遍历序列和中序遍历序列可知 BT 的左子树 (LST) 的后序遍历序列和中序遍历序列分别为 dabe 和 deba (树是递归定义的): 故 LST 的根结点是 e, 在由 LST 的中序遍历序列可知其左子树为 d。因此 BT 的前序遍历序列为 cedba。

(4) D

**评析:** 快速排序的基本思想是, 通过一趟排序将待排序记录分割成独立的两部分, 其中一部分记录的关键字均比另一部分记录的关键字小, 再分别对这两部分记录继续进行排序, 以达到整个序列有序; 插入排序的基本操作是指将无序序列中的各元素依次插入到已经有序的线性表中, 从而得到一个新的序列; 选择排序的基本思想是: 扫描整个线性表, 从中选出最小的元素, 将它交换到表的最前面 (这是它应有的位置), 然后对剩下的子表采用同样的方法, 直到表空为止; 归并排序是将两个或两个以上的有序表组合成一个新的有序表。

(5) A

**评析:** 滥用 goto 语句将使程序流程无规律, 可读性差; 添加的注解行有利于对程序的理解, 不应减少或取消; 程序的长短要依照实际需要而定, 并不是越短越好。

(6) B

**评析:** 调试的关键在于推断程序内部的错误位置及原因。主要的调试方法有强行排错法、回溯法和原因排除法。

(7) D

**评析:** 软件需求规格说明书是需求分析阶段的最后成果, 是软件开发中的重要文档之一。它不能方便开发人员进行需求分析。

(8) C

**评析:** 在数据流图中, 用标有名字的箭头表示数据流。数据流可以从加工流向加工, 也可以从加工流向文件或从文件流向加工, 并且可以从外部实体流向系统或从系统流向外部实体。

(9) C

**评析:** 结构化查询语言 (Structured Query Language, 简称 SQL) 是集数据定义、数据操纵和数据控制功能于一体的数据库语言。

(10) B

**评析:** 视图设计一般有 3 种设计次序, 它们分别是自顶向下、自底向上和由内向外, 它们又为视图设计提供了具体的操作方法, 设计者可根据实际情况灵活掌握, 可以单独使用也可混合使用。

(11) C

**评析:** C 语言的标识符的定义为: 以字母或下划线开头的由字母、数字字符、下划线组成的字符串。而且标识符不能与关键字相同。

(12) A

**评析:** C 程序中注释部分用 “/\*” 和 “\*/” 括起来, 可以出现在程序中任何合适的地方; 花括号 “{” 和 “}” 不仅可作为函数体的定界符, 也可作为复合语句的定界符; 构成 C 程序的基本单位是函数; 一个语句必须在最后出现分号, 分号是 C 语句中不可缺少的部分。

(13) B

**评析:** 本题中的答案 A 与 D 都缺少 “;”, 而答案 C 中, 表达式是不能独立成为语句的, 答案 B 使用了 C 语言的自减运算符它就相当于 D=D-1, 所以答案 B 为一赋值语句。

(14) B

**评析:** 本题 x=10, 表达式 “x+=x-x-x;” 的求解步骤如下: 先进行 x=x-x 的运算, 相当于 x=x-(x-x)=x=10; 再进行 x+=x 的运算, 即 x=x+x=20。

(15) D

**评析:** 赋值运算符的结合方向是自右至左, 所以表达式 a+=a-a\*a 先运算最右边的 a\*a 得 9, 再运算 a=a-9, 即 a=3-9, 所以此时 a 的值由 3 变成了 -6, 最后运算 a=a+(-6), 即 a=(-6)+(-6)=-12。

(16) A

**评析:** 本题 int 型占 2 个字节, 即 16 位, unsigned int 所能表示的数据范围是 0~(2<sup>16</sup>-1), 即 0~65535。

(17) A

**评析:** C 语言中比较表达式的运算结果为 0 或 1。0 代表不成立, 1 表示成立。

(18) D

**评析:** continue 语句与 break 语句的区别是: continue 语句只结束本次循环, 而不是终止整个循环的的执行。而 break 语句则是结束整个循环过程, 不再判断执行循环的条件是否成立。goto 语句可跳出多层循环, 如果在函数的循环体内使用 return 语句, 就会直接结束循环返回函数值。

(19) C

**评析:** C 语言中可以使用 typedef 来重新定义已有的数据类型, 相当于为数据类型取个别名。

(20) B

**评析:** C 语言函数中的参数传递方式有传值与传址两种方式, 传值方式是指将实参的值复制一份传递给形参, 而传址方式是指将实参的变量地址传递给形参, 也就是实参的引用。

(21) A

**评析:** C 语言中如果函数前不加任何数据类型时, 默认函数的类型为整型, 函数的类型就是函数返回值的类型。

(22) C

**评析:** #define 宏名的有效范围为定义命令之后到本源文件结束, 可以在程序中使用#undef 命令终止宏定义的作用域。本题由于#undef 的作用, 使 a 的作用范围在#define a 100 到#undef a 之间, 故答案为 C。

(23) B

**评析:** 指针是一种用来存放变量地址的特殊变量。本题中指针变量 p 用于存放整型变量 i 的地址, 改变\*p 的值即为改变 i 的值。又因为 “&” 和 “\*” 两个运算符的优先级别相同, 按自右而左的方向结合, 所以\*&j 先进行&j 运算, 得 j 的地址, 再进行\*运算, 取所得地址里面的值, 故\*&j 与 j 等价。

(24) C

**评析:** 在本题运行时主要注意的是当 i=9 时, a[i]=10-9=1; i=8 时, a[i]=10-8=2; i=7 时, a[i]=10-7=3; ……依此类推, 直到 i=0 时, a[i]=10-0=10; 此时, i 的值已变为 -1, 判断 for 的循环条件, 不成立, 然后输出 a[2],a[5],a[8]分别为 8, 5, 2。

(25) D

**评析:** 一维数组的定义方式为: 类型说明符 数组名[常量表达式];

选项 A 符合此定义形式, 正确; C 语言中多维数组赋初值时可以部分赋值, 也可以不指定除第一维以外的其他维的大小, 故选项 C 正确; 另外, 如果对全部数组元素都赋初值, 则定义数组时对第一维的长度可以不指定, 但第二维的长度不能省, 所以选项 B 正确, 而选项 D 是错误的。

(26) A

**评析:** 对未给出初始值的整数数组元素, 被默认初始化为零。

(27) B

**评析:** C 语言中字符串是以'\0'字符结束的, 且 strlen()函数计算的是'\0'字符前的所有字符的个数。本题中 strlen(st)应为 5。数组定义以后系统就为其分配相应大小的内存空间, 而不论其中有没有内容。sizeof()函数是计算变量或数组的所分配到的内存空间的大小。所以本题的 sizeof(st)为 20。

(28) C

**评析:** 静态局部变量在编译时赋初值, 即只赋初值一次, 在程序运行时它已有初值。以后每次调用时不再重新赋初值而

只是保留上次函数调用结束时的值，而对自动变量赋初值，不是在编译时进行的，而在函数调用时进行，每调用一次函数重新给一次初值，相当于执行一次赋值语句。

本题在程序开头定义了全局变量 d 并赋初值 1，在被调函数 fun()中，定义了静态局部变量 d，初值为 5。在第一次调用函数 fun 时，d 初值为 5，p 由主函数传递过来的值为 1，则 d=d+p=5+1=6，由于 d 是静态局部变量，在函数调用结束后，它仍保留 d=6。再次调用 fun 函数，d 的初值为 6，而由主函数传递的 p 的值为 9，则此时 d=d+p=6+9=15，最后打印输出 d 的值并返回主函数。

(29) A

**评析:** 本题 main 函数中定义了指针 p 和二维数组 a，通过函数 amovep 将数组的值存入指针 p 所指向的存储单元中，a 的各元素分别为：a[0][0]=1，a[0][1]=3，a[0][2]=5，……，a[2][0]=0，a[2][1]=0，a[2][2]=0。通过 malloc()函数给指针分配内存空间，free()函数用于释放指针变量所用内存空间。在主函数中通过 amovep(p,a,3)调用函数 amovep，使得实参 p 与形参 p，实参数组 a 与形参中指向数组的指针变量共用同一存储空间。最后输出 p[2],p[5]为 56。

(30) D

**评析:** 本题中是一个含有两个结点的循环链表。C 语言中结构体的定义为：struct 结构体类型名{ 成员项表; };

(31) B

**评析:** 全程变量是在子函数中对其值作改变，且它也可作为函数间的值传递。但当函数或子函数中定义了与全程变量名称相同的局部变量，则全程变量将被屏蔽。

(32) D

**评析:** C 语言的宏定义包括不带参数的宏定义与带参数的宏定义。本题为带参数的宏定义，其形式为：#define 宏名(形参表) 字符串。 本题的 M(a+b,b+c,c+a)被字符串 a+b\*b+b+c+c+a 代替。

(33) D

**评析:** 根据结构变量的存储特点，p+1 意味着增加地址值为结构体数组 a 的一个元素所占的字节数，即 p++使 p 由 a[0]指向 a[1]起始地址。本题++p>n 得到 p 指向的结构体变量中成员 n 的值使之加 1。因为 p 指向数组 a 起始地址，p>n 的值为 5，再执行自加 1 运行，结果为 6。

(34) D

**评析:** “||”为或运算符，当其左右表达式中只要一个为非零则整个表达式的值 1。|是按位或，&是按位与，^是按位异或，这三位运算符是按值的二进制位来比较的。

(35) A

**评析:** C 语言中文件有文本文件与二进制文件，对文件的使用前必须先打开，打开方式有只读、写入、读写等方式。

(36) D

**评析:** 返回指针值的函数，其一般定义形式为：类型标识符 \*函数名(参数表); 例如：int \*f(x,y); 其中，f 是函数名，调用它以后能得到一个指向整型数据的指针（地址），x,y 是函数 f 的形参。在 f 的两侧分别为\*运算符和()运算符，而()优先级高于\*，因此 f 先与()结合，显然是函数形式。这个函数前面有一个\*，表示此函数是指针型函数（函数值是指针）。前面的 int 表示返回的指针指向整型变量。

(37) B

**评析:** strcpy(str1, s1): 作用是将字符串 s1 拷贝到字符数组 str1 中去。strcat(字符数组 1,字符数组 2): 把字符串 2 接到字符串 1 的后面，结果放在字符数组 1 中，函数调用后返回字符数组 1 的地址。

本题定义了三个字符数组 p1,p2,str，strcat(p1,p2)函数的作用是将字符串数组 p2 接到字符串 p1 的后面，结果放在字符数组 p1 中，再通过 strcpy()函数将该字符串拷贝到 str 数组中，原 str 数组中的字符串 xyz 被覆盖，因此打印输出字符串 str 即可得到 abcABC。

(38) D

**评析:** 当数组定义后，系统就为其分配内存空间，而不论其中有没有内容。因此，本题中数组 x[10]不论是否为其元素初始化，它所分配的存储空间仍为 2\*10=20 个字节。

(39) B

**评析:** 程序中定义了一个指向整型变量的指针变量，并对其赋值为二维整型数组a的首元素的地址。p[4]等价于\*(p+4)，即二维数组a中第四个元素的值，而a是一个2\*3的二维数组，其第四个元素为a[1][1]，即5。

(40) C

**评析:** C 语言中字符常量是以单引号括起来的单个字符，或以“\”与三位八进制数值或两位十六进制数值代替单个字符。

## 二、填空题

(1) 【1】空间复杂度和时间复杂度

**评析:** 算法的复杂性是指对一个在有限步骤内终止算法和所需存储空间大小的估计。算法所需存储空间大小是算法的空

间复杂性，算法的计算量是算法的时间复杂性。

(2) 【2】存储结构

**评析:** 数据结构包括 3 个方面，即数据的逻辑结构、数据的存储结构及对数据的操作运算。

(3) 【3】可重用性

**评析:** 继承的优点：相似的对象可以共享程序代码和数据结构，从而大大减少了程序中的冗余，提高软件的可重用性。

(4) 【4】类

**评析:** 面向对象模型中，最基本的概念是对象和类。对象是现实世界中实体的模型化；将属性集和方法集相同的所有对象组合在一起，可以构成一个类。

(5) 【5】完善性

**评析:** 软件维护活动包括以下几类：改正性维护、适应性维护、完善性维护和预防性维护。完善性维护是指为了满足用户对软件提出的新功能与性能要求，需要修改或再开发软件，以扩充软件功能、增强软件性能、改进加工效率、提高软件的可维护性。

(6) 【6】Y%2==1 或 Y%2!=0

**评析:** 判断变量是否为奇数可以用变量与 2 取模，判断结果是 为 1 或不为 0。本题具体做法如下：Y%2==1 或 Y%2!=0。

(7) 【7】How does she

**评析:** strcpy(str1, s1): 字符串拷贝函数，作用是将字符串 s1 拷贝到字符数组 str1 中去。strlen(str): 测试字符串 str 的长度，函数的值为字符串中实际长度，不包括 ‘\0’ 在内。本题中 strlen(str1)的值为 13，则 strcpy(str1+strlen(str1)/2,"es she"); 相当于 strcpy(str1+6,"es she");，因此可得答案为 How does she。

(8) 【8】120

**评析:** 静态变量的类型说明符是 static，静态局部变量属于静态存储方式，它具有以下特点：

① 静态局部变量属于静态存储类别，在静态存储区内分配存储单元。在程序整个运行期间都不释放。

② 对静态局部变量是在编译时赋初值的，即只赋初值一次，在程序运行时它已有初值。以后每次调用函数时不再重新赋初值而只是保留上次函数调用结束时的值。

③ 如在定义局部变量时不赋初值的话，则对静态局部变量来说，编译时自动赋初值 0（对数值型变量）或空字符（对字符变量）。（注意：C 语言中的非静态变量在定义时，系统并不会自动给它赋初值）

④ 虽然静态局部变量在函数调用结束后仍然存在，但其他函数是不能引用它的。

本题中函数的功能是：与 for 语句一起求一个整数的阶乘。

(9) 【9】6

**评析:** 条件运算符的优先级高于赋值运算符，因此本题先计算关系表达式\*(ptr+y)<x)?\*(ptr+y):x 的值，再赋给变量 z。当 y=0 时，\*(ptr+y)=2，而 x=8，\*(ptr+y)<x)条件为真，则整个条件表达式的值为\*(ptr+y)=2，所以 z=2；当 y=1 时，\*(ptr+y)=4，\*(ptr+y)<x)条件为真，则整个条件表达式的值为\*(ptr+y)=4，所以 z=4；当 y=2 时，\*(ptr+y)=6，\*(ptr+y)<x)条件为真，则整个条件表达式的值为\*(ptr+y)=6，所以 z=6；循环结束。因此输出 z 的结果为 6。

(10) 【10】s[i++]

**评析:** 本题中为了能实现字符串的拷贝，需要使字符数组 s 从头到尾依次遍历其所有元素。本题应使用 i 的自增后置来实现。

(11) 【11】struct STRU

**评析:** 结构体类型是构造数据类型，是用户自己定义的一种类型。结构体类型的定义：struct 结构体类型名{ 成员项表; };

定义结构体变量的的形式为：struct 结构体类型名 变量 1,变量 2,...

其中变量包括：一般变量、指针变量、数组变量等。

(12) 【12】str[i]

【13】str[i+1]

【14】"%s",str

**评析:** 本题要求将字符串 str 中的字符用冒泡排序算法从大到小排列，其实现过程是将相邻两个字符进行比较，如果当前字符小于下一个字符，则通过中间变量 temp 将字符两两交换，所以第一空应填：str[i]，第二空应填：str[i+1]。最终打印输出得到的字符串 str，所以第三空应填：“%s”,str。

(13) 【15】fopen

**评析:** C 语言中的文件分为：ASCII 文件与二进制文件。文件在使用前打开，使用后要关闭。

打开文件的函数为：fopen()，调用形式为：fp=fopen("文件名","使用文件方式");

关闭文件的函数为：fclose()，调用形式为：fclose(fp);其中 fp 为文件指针。







# 全国计算机等级考试二级笔试超级模拟试卷（三）

## 公共基础知识和C语言程序设计

### 参考答案及评析

#### 一、选择题

(1) C

**评析：**逻辑结构反映数据元素之间的逻辑关系，线性结构表示数据元素之间一对一的关系，非线性结构表示数据元素之间一对多或多对一的关系。

(2) C

**评析：**栈是一种后进先出表，选项C中，先出栈的是3，说明此时栈内必然有1，2，由于1先于2进栈，所以1不可能在2之前出栈，故选项C这种出栈序列是不可能的。

(3) A

**评析：**希尔排序法的基本思想是：将整个无序序列分割成若干小的子序列分别进行插入排序。

(4) C

**评析：**二分法查找是用关键码与线性表的中间元素比较，然后根据比较结果来判断是结束查找，还是在左边或者右边子表按相同的方法继续查找。本题中，与11比较的关键码分别为15，8，10，12四个。

(5) C

**评析：**在n个结点的单向链表（无表头结点）中，每个结点都有一个指针单元（即指针域），加上头指针，至少需要n+1个指针单元。

(6) B

**评析：**从工程管理角度来看，软件设计分两步完成：概要设计和详细设计。概要设计（又称结构设计）将软件需求转化为软件体系结构、确定系统级接口、全局数据结构或数据库模式。

(7) D

**评析：**内聚性是一个模块内部各元素间彼此结合的紧密程度的度量。内聚共有7类，它们之间的内聚性由弱到强排列顺序为：偶然内聚、逻辑内聚、时间内聚、过程内聚、通信内聚、顺序内聚和功能内聚。

(8) D

**评析：**数据流图有4种成分：源点或终点、处理、数据存储和数据流。数据存储是处于静止状态的数据，数据流是处于运动中的数据。

(9) D

**评析：**数据模型的完整性规则是给定的数据模型中数据及其联系所具有的制约和依存规则，用以限定符合数据模型的数据库状态及其状态的变化，以保证数据的正确性、有效性和相容性。

(10) C

**评析：**关系代数运算是以关系代数作为运算对象的一组高级运算的集合。它的基本操作是并、交、差、笛卡尔积，另外还包括垂直分割（投影）、水平分割（选择）、关系的结合（连接）等。

(11) C

**评析：**用高级语言编写的程序称为“源程序”，而计算机只能识别和执行由0和1组成的二进制指令，所以高级语言必须先用一种称为“编译程序”的软件，把源程序翻译成二进制形式的“目标程序”。

(12) A

**评析：**C程序是由函数构成的。一个C源程序至少包含一个main函数，也可以包含一个main函数和若干个其他函数，因此，函数是C程序的基本单位。

(13) B

**评析：**C语言规定，标识符只能由字母、数字和下划线三种符号组成，而且第一个字符必须是字母或下划线。另外还需

要注意的是关键字不能作标识符。选项A中void，C中for都为关键字，D中2c以字母开头。

(14) C

**评析：**在C语言中，以“\”开头的字符均为转义字符，其中“\”后可跟1~3位八进制数或在“\”后跟字母x及1~2位十六进制数，以此来代表一个特定的字符。

(15) A

**评析：**本题程序的功能是求1到99之间（包括1和99）所有奇数之和。程序中的while循环的终止条件为++i=100，在while循环体内，如果i是偶数，则执行continue，跳过这一次循环，执行下一次循环，否则求和。最后输出的值是1到99之间（包括1和99）所有奇数之和(1+99)\*50/2=2500。

(16) D

**评析：**在题中，i的值为3，由于“case 3:”后面没有break语句，所以继续向下执行“case 4:”后面的语句，由于“case 4:”后面的语句为break强行退出switch语句，所以，本题没有任何输出。

(17) C

**评析：**根据二维数组的定义得出：m[0][0]=1, m[0][1]=4, m[0][2]=7, m[1][0]=2, m[1][1]=5, m[1][2]=8, m[2][0]=3, m[2][1]=6, m[2][2]=9，所以本题的输出是第3行的值m[2][0], m[2][1], m[2][2]，即369。

(18) C

**评析：**本题中首先输出逗号表达式“a=a+a,b”的值，即20。然后以八进制的形式输出a+'a'-'A'的值为97对应的八进制数141，由于最后一个表达式b没有对应输出格式的输输出项表列就不会输出。

(19) C

**评析：**本题执行过程如下：首先调用fun函数，使得实参a的值3传递给形参p，得到局部变量d=8，打印出局部变量d的值8；返回主函数执行“d+=a++”，此处的d为全局变量，所以d=1+3=4（由于本题是值传递，所以在函数fun中对p值的改变并不能引起a的改变），故本题的输出是8,4。

(20) C

**评析：**本题的宏定义是合法的，宏定义展开为3\*(3+((A+1)\*a))=3\*(3+((7+1)\*3))=81。

(21) B

**评析：**一个函数可以带回一个整型值、字符值、实型值等，但也可以带回指针型数据，即地址。本题的定义中，包括括号和\*号，由于()优先级高于\*。故它是一个返回整型指针的函数。

(22) B

**评析：**scanf是标准输入函数，在输入字符串aaa时，实际的内容为“aaa\0”，“\0”是由系统自动加入的；gets的功能是从终端读入一行字符，即一直读到换行符为止，并由系统自动以“\0”代替换行符。

(23) A

**评析：**在函数体内定义一字符型指针并指向形参，然后遍历其中各字符直到NULL，最后返回字符串首尾地址的差值，即字符串的长度。

(24) B

**评析：**本题中选项B是错误的引用，\*(a+i)+j只代表了a[i][j]的地址。

(25) C

**评析：**C语言中：strcpy(st1,st2);，其两个参数均为字符指针或字符数组，选项C中的目的串指针str3没有指向具体有效的存储单元，故是错误的调用。

(26) A

**评析：**函数strcmp的功能是比较字符串s1和s2，如果s1>s2，则返回个正数；如果s1<s2，则返回负数，否则返回零。由于本题中小写字母b的ASCII码值大于大写字母B，故s1>s2，所以函数的值为正数。

(27) C

**评析：**alpha[0]指向“ABCD”的首地址；alpha[1]指向“EFGH”的首地址；alpha[2]指向“IJKL”的首地址，依此类推。当执行p=alpha后，p指向指针数组alpha的首地址。for循环中输出了4个字符串。

(28) B

**评析：**由于实参传送的是变量的地址，所以对形参指针所指向的单元内容的改变，即对实参内容的改变。

(29) C

**评析：**事实上，无论有无static修饰，外部变量都具有A、B和C三种特性。作为一种修饰，static仅是限制此类型外部变量的引用范围：只能在定义它的文件范围内使用。

(30) B

**评析：**本题宏替换中遇到形参x以实参k+1代替，其他字符不变。SQR(k+1)展开后应为字符串k+1\*k+1。

(31) B

**评析:** 字符串复制函数 strcpy 包含在头文件 string.h 中, 因此, 程序中的第 1 行文件包含命令是错误的。

(32) D

**评析:** 在定义结构体变量时, 不能只用结构体名 example 或关键字 struct 进行定义, 必需要用结构体类型名 struct example 定义, 在引用结构体成员变量时, 需要用结构体变量名进行引用, 所以选 D。

(33) A

**评析:** 由于本题定义的是共用体, 所以成员表列中的整型变量 x 与字符数组 c 共占用同一个存储单元, 且此存储单元为 2 个字节, 通常 c[0]位于低字节, c[1]位于高字节, 所以 x.i 的值为 266。

(34) D

**评析:** 在单向链表中, 由于每个结点需要存储下一个结点的地址, 且下一个结点的数据类型与前一个结点的数据类型完全相同, 故应为 struct link \*next。

(35) C

**评析:** fprintf 函数工作时, 多个数据间不会自动加分隔符, 选项 A 错误; 浮点数的输出格式是 “%5.0f” 表明其小数部分输出 0 位, 即没有输出, 所以选项 B 也是错误的。

(36) C

**评析:** 位运算符 “|” 的作用是按位或, 即两个二进制数的相应位中只要有一个为 1, 该位的结果值为 1。最后以字符型输出, 98 对应的字符 “b”。

(37) B

**评析:** fgetc 函数的作用是从指定的文件读入一个字符串。fgetc(str,n,fp);中的 n 为要求得到的字符的个数, 但只从 fp 指向的文件输入 n-1 个字符, 然后在最后加一个'\0'字符, 因此得到的字符串共有 n 个字符。

(38) C

**评析:** 宏替换实质上就是字符替代, 它不可能进行计算, 故 C 错误。带参数的宏与函数相比, 宏在程序编译之前已经将代码替换到程序内, 执行时不会产生类似于函数调用的问题, 可以说不占用运行时间。

(39) A

**评析:** p[0]存放的是 “BOOL\0” 的首地址; p[1]存放的是 “OPK\0” 的首址等。

在 printf 语句中输出的 \*p[i] 表示 p[i] 字符串的第一个字符。在 for 循环中, i 的初值为 3, 那么输出的第一个字符为 “S”, 接着两次 i--, 则输出的值为 \*p[1], 即字符 “O”, 所以本题的输出为 SO。

(40) B

**评析:** 在对字符数组赋字符串值时, 系统会自动在字符串的末尾加上一个字符串结束标志 '\0', 故指向字符数组的指针 p 的 \*(p+4) 的值为 '\0'。由于 '\0' 的编码值就是 0, 所以本题输出为 0。

## 二、填空题

(1) 【1】n/2

**评析:** 删除一个元素, 平均移动的元素个数为 (n-1+n-2+...+0)/n=(n-1)/2; 插入一个元素, 平均移动元素个数为 (n+n-1+n-2+...+1)/n=(n+1)/2; 所以总体平均移动元素个数为 n/2。

(2) 【2】序言性

**评析:** 注释一般分为序言性注释和功能性注释。

(3) 【3】结构

**评析:** 路径测试是白盒测试方法中的一种, 它要求对程序中的每条路径最少检查一次, 目的是对软件的结构进行测试。

(4) 【4】共享性

**评析:** 数据库技术的主要特点有以下几个方面: 数据的集成性, 数据的高共享性与低冗余性, 数据的独立性, 数据统一管理与控制。

(5) 【5】逻辑关系

**评析:** 数据元素之间逻辑关系的整体称为逻辑结构。数据的逻辑结构就是数据的组织形式。

(6) 【6】8.000000

**评析:** fabs 函数功能是求 x 的绝对值, 计算结果为 double 型。pow 功能是计算 x 的 y 次方的值, 计算结果同样为 double 型。所以本题表达式相当于 2.0 的 3.0 次方, 结果为 8.000000。

(7) 【7】10000010

**评析:** 运算 “&” 的规则是只有当两个相应的二进制位都为 1 时, 该位的结果才为 1。要保留第 2、8 位, 只要将其与二进制数 10000010 相与。

(8) 【8】2

**评析:** 本题变量 m 既是外部变量 (值是 13), 又是 fun 函数的局部变量 (值为 3)。函数 fun(x\*y-m) 的值为 7\*5-3=32,

在 main 函数中, fun(a,b)/m 中的 m 应取外部变量的值 13, 因此输出 2。

(9) 【9】12

**评析:** 本题的第一个 for 循环用于给数组 arr 赋初值, 第二个 for 循环用于求和运算。由于第二个 for 循环初始值为 1, 而循环条件为 i<4, 所以求的是 arr[1]到 arr[3]及 i 的和, 所以输出结果为 12。

(10) 【10】1a6

**评析:** 对于指针变量的运算, 就是对地址的运算。本题中由于指针指向的是整型变量, 所以, 使指针变量移动 9 个位置也就是移动 18 个字节。注意, 本题是以十六进制输出的。

(11) 【11】length++

【12】i<length

**评析:** 第一个循环极有可能是计算串的长度, 在 i<=length 时字符才被删除, 被删除的是从 i 个到第 i+n 或最后一个间的所有字符。删除前, 应判断 i<=length。由于已经进行了 --i 运算, 故实际应填入 i<length。

(12) 【13】\*s++

【14】flag=0 或 \*(s-1)=''

【15】num

**评析:** 在统计字符串单词个数的算法中, 本题的 flag 是为了记录一个单词是否结束。第 13 空应填 \*s++; 如果某个字符不是空格, 则必须判断它是否是单词, 如是, 则使得 flag 的标志为 1, num 的值加 1。本题判断方法是: 先判断 s 所指向的字符是否为空格, 如果是则使得 flag=0, 否则判断前一个字符是否是空格, 如果是则说明这个字符是一个单词的开始, 将 flag 标志为 1, num 的值加 1, 如果不是, 则不必记录。故第 14 空应填 flag=0 或 \*(s-1)=''; 最后一个空格需填写的是返回的单词的个数, 即 num。





## 2007年9月全国计算机等级考试二级笔试试卷

### C语言程序设计

#### 参考答案及评析

##### 一、选择题

(1) D

**评析：**计算机软件是计算机系统中与硬件相互依存的另一部分，是程序、数据及相关文档的完整集合。

(2) B

**评析：**软件调试的目的是诊断和改正程序中的错误，改正以后还需要再测试。

(3) C

**评析：**信息隐蔽是指采用封装技术，将程序模块的实现细节隐藏起来，使模块接口尽量简单。

(4) A

**评析：**要形成良好的程序设计风格，主要应注重和考虑下述一些因素：符号名的命名应具有一定的实际含义，以便于对程序功能的理解；正确的注释能够帮助读者理解程序；程序编写应优先考虑清晰性，除非对效率有特殊要求，程序编写要做到清晰第一，效率第二。

(5) A

**评析：**所谓提高程序执行的效率，主要包括两个方面：一是提高数据处理的速度，二是尽量节省在数据处理过程中所占用的计算机存储空间。

(6) D

**评析：**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。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。而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，所以选项 A 是错误的。

根据数据结构中各数据元素之间前后件关系的复杂程度，一般将数据结构分为两大类型：线性结构和非线性结构，所以选项 B 是错误的。

数组既可以处理线性结构也可以处理非线性结构，所以选项 C 是错误的。

(7) C

**评析：**冒泡排序法是一种最简单的交换类排序方法，它是通过相邻数据元素的交换逐步将线性表变成有序。

假设线性表的长度为 n，则在最坏的情况下，冒泡排序需要经过  $n/2$  遍的从前往后的扫描和  $n/2$  遍的从后往前的扫描，需要的比较次数为  $n(n-1)/2$ 。

(8) A

**评析：**二叉树的性质 3：在任意一棵二叉树中，度为 0 的结点（即叶子结点）总是比度为 2 的结点多一个。本题中度为 2 的结点数为  $70-1=69$ ，该二叉树中的总结点数为  $70+80+69=219$ 。

(9) B

**评析：**为了解决多用户、多应用共享数据的需求，使数据为尽可能多的应用服务，数据管理的最新技术——数据库技术应运而生。

数据库系统由如下几部分组成：数据库、数据库管理系统、数据库管理员、系统平台（硬件平台和软件平台），所以选项 A、C 是错误的。

(10) C

**评析：**为了建立一个关系，首先要指定关系的属性，所以选项 A 是错误的。表示关系的二维表中各元组的每一个分量必须是不可分的基本数据项，所以选项 B 是错误的。在关系数据库中，把数据表示成二维表，而一个二维表就是一个关系，所以选项 D 是错误的。一个关系的属性名表称为该关系的关系模式，其记法为：〈关系名〉(〈属性名 1〉, 〈属性名 2〉, …, 〈属性名 n〉)。

(11) B

**评析：**C 语言源程序名的后缀是 c，对源程序进行编译后得到一个后缀为 .obj 的目标程序，然后把目标程序进行连接操作，则可得到一个后缀为 .exe 的可执行文件。

(12) A

**评析：**在程序中使用的变量名、函数名、标号等统称为标识符。除库函数的函数名由系统定义外，其余都由用户自定义。C 语言规定，标识符只能是字母 (A~Z, a~z)、数字 (0~9)、下划线 ( \_ ) 组成的字符串，并且其第一个字符必须是字母或下划线。本题选项 B 中包含了横线 ( - )，所以不合法；选项 C 中包含了点号 ( . )，所以不合法；选项 D 中 case 和 C 语言的关键字重名，所以不合法。

(13) B

**评析：**数值常量分为不同的类型：整型常量、实型常量、字符常量。整型常量就是整常数。在 C 语言中，使用的整常数有八进制、十六进制和十进制三种。十进制整常数：十进制整常数没有前缀，其数码取值为 0~9；八进制整常数：八进制整常数必须以 0 开头，即以 0 作为八进制数的前缀，数码取值为 0~7，八进制数通常是无符号数；十六进制整常数：十六进制整常数的前缀为 0X 或 0x，其数码取值为 0~9，A~F 或 a~f。

实型常量也称为实数或者浮点数。在 C 语言中，实数只采用十进制。它有二种形式：十进制小数形式、指数形式。十进制小数形式：由数码 0~9 和小数点组成；指数形式：由十进制数加阶码标志 “e” 或 “E” 以及阶码（阶码只能为整数，可以带符号）组成。其一般形式为：aEn (a 为十进制数，n 为十进制整数)。

本题中由于以 0 开头的常量为八进制，且八进制常量的数码取值为 0~7，所以选项 A 中 “028” 与选项 C 中 “0abc” 的表示均不正确；由于指数形式的实型常量的阶码只能为整数，所以选项 C 中 “4e1.5” 的表示不正确；由于十进制整常数的数码取值为 0~9，所以选项 D 中 “10,000” 的表示不正确。

(14) C

**评析：**一个 C 语言源程序可以由一个或多个源文件组成，每个源文件可由一个或多个函数组成。一个源程序不论由多少个文件组成，都有一个且只能有一个 main 函数，即主函数，C 语言程序是从 main() 函数开始执行。

(15) C

**评析：**scanf 函数称为格式输入函数，其意义是按指定的格式输入值。scanf() 语句的格式是 “scanf(格式控制,地址列表)”，本题定义了整型变量 a,b,c，且定义了指针变量 p 指向整型变量 c，“p” 代表的是变量 c 的地址，所以对整型变量 a,b,c 正确的输入语句应为：scanf("%d%d%d", &a, &b, &c) 或 scanf("%d%d%d", &a, &b, p)，本题只有选项 C 的 scanf() 表达正确。

(16) D

**评析：**C 语言标准只规定了 char 类型占用内存大小为 1，而 long、int、short 等类型数据占用内存大小由编译系统决定。如在 TC 编译环境下，long、int 和 short 类型数据占用内存大小分别为 4、2 和 2，而在 VC++ 的编译环境下，long、int 和 short 类型数据占用内存大小分别为 4、4 和 2。

(17) A

**评析：**赋值语句是由赋值表达式再加上分号构成的表达式语句。其一般形式为：变量=表达式；由于在赋值符 “=” 右边的表达式也可以又是一个赋值表达式，因此，形式 “变量=(变量=表达式);” 是成立的，从而形成嵌套的情形，故选项 A 是正确的；选项 D 看上去是嵌套形式，而实际上，并非是一个正确的赋值表达式，因为赋值表达式 “=” 的左边只能是变量，不能为常量或表达式，所以 “4+1” 的值不能赋值给常量 “5”，所以选项 D 错误，选项 C 也是错误的；由于求余运算符 “%” 的两侧必须为整型数据，所以选项 B 错误。

(18) B

**评析：**scanf() 函数中用十进制整数指定输入的宽度（即字符数）。例如：要求通过 “scanf("%5d", &a);” 输入：12345678，

那么系统只把 12345 赋予变量 a，其余部分会被截去。

输入数据的类型，其格式符和意义如下表所示：

格式	字符意义
d	输入十进制整数
o	输入八进制整数
x	输入十六进制整数
u	输入无符号十进制整数
f 或 e	输入实型数（用小数形式或指数形式）
c	输入单个字符
s	输入字符串

本题 scanf()函数的功能是从键盘接收 2 位十进制整数“55”给变量j，一个实型数“566.0”给变量y，一个字符串“7777abc”给变量 name。

(19) B

**评析：**本题先执行 do 后面的循环体，即输出 i 的值 0，然后判断 while 的表达式是否为真，由于“i++”是先判断 i 的值，再自身加 1，所以，while 表达式值为假，则退出循环，执行最后一个 printf 语句，输出此时的 i 的值 1。

(20) B

**评析：**题面公式的意思是当x大于或等于0，则y的值就取x的平方根，如果x的值小于0，则y的值就取x的相反数的平方根。sqrt(number)用于返回函数参数的平方根，如果number的值为负数，则返回零。选项B的功能是取x（无论x的值为正、负还是零）的平方根赋值给y，然后再判断x是否小于0，如果小于0，则取x的相反数的平方根赋值给y。这显然不符合题面公式的意思，所以选项B的程序不能正确计算题面公式。

(21) B

**评析：**条件运算符有三个操作数。它的形式是：(EXP)?exp1:exp2。如果 EXP 的值为非零，那么整个表达式的值就是表达式 exp1 的值，如果 EXP 的值为零，那么整个表达式的值就是 exp2 的值。选项 B 的功能是判断 EXP 的值的是否为 0，如果不为 0，则“(EXP!=0)”的值为真；否则，“(EXP!=0)”的值为假，与题面的条件表达式意思一致。

(22) C

**评析：**本题程序的功能是判断出 1 到 9 中被 3 整除的数，并减 1 后输出，程序循环体的具体执行过程如下：

第一次执行时 y=9；9 跟 3 取余等于 0，输出条件成立，执行 printf("%d",--y) ;因为--y 的语法是先减 1 再输出，所以输出 8。再执行 for 里的 y--，y=7；

第二次执行时 y=7；7 跟 3 取余等于 1，输出条件不成立，不执行 printf("%d",--y);直接执行 for 里的 y--，y=6；

第三次执行时 y=6；6 跟 3 取余等于 0，输出条件成立，执行 printf("%d",--y) ;因为--y 的语法是先减 1 再输出，所以输出 5。再执行 for 里的 y--，y=4；

第四次执行时 y=4；4 跟 3 取余等于 1，输出条件不成立，不执行 printf("%d",--y);直接执行 for 里的 y--，y=3；

第五次执行时 y=3；3 跟 3 取余等于 0，输出条件成立，执行 printf("%d",--y) ;因为--y 的语法是先减 1 再输出，所以输出 2，再执行 for 里的 y--，y=1；

第六次执行时 y=1；1 跟 3 取余等于 1，输出条件不成立，不执行 printf("%d",--y);直接执行 for 里的 y--，y=0，循环条件要求 y>0，当 y=0 时退出循环。所以程序的输出结果为：852。

所以最后的输出结果为 852。

(23) B

**评析：**选项 A 中 isupper(int ch)的功能是检查 ch 是否是大写字母，是，返回 1，不是，返回 0；选项 B 中表达式的功能是将字符‘A’与 c 中的字符比较，将比较出的结果再与字符‘Z’进行比较，不管字符‘A’与 c 中的字符比较的结果为 1 还是为 0，则再与字符‘Z’比较，其结果总为 1，所以选项 B 的表达式并不能判断出 c 中的字符是否为大写。

(24) B

**评析：**i=1 时，for(j=3;j<=i;j++)j<=i 也就是(3<=1)不成立退出。

i=2 时，for(j=3;j<=i;j++)j<=i 也就是(3<=2)不成立退出。

i=3 时，for(j=3;j<=i;j++)j<=i 也就是(3<=3)成立， 执行 m=m%j (55%3 取余后为 1 赋给 m) m=1，再执行 for 里的 j++；j<=i 也就是(4<=3)不成立退出。

i=4 时，for(i=1;i<=3;i++)i<=3 也就是（4<=3）不成立，程序全部退出。

执行 printf("%d\n",m);因为 m=1，则输出结果为 1。

(25) D

**评析：**在内存中，实参单元与形参单元是不同的单元。形参变量只有在被调用时才分配内存单元，在调用结束时，即刻释放所分配的内存单元。因此，形参只有在函数内部有效。函数调用结束返回主调函数后则不能再使用该形参变量。

实参可以是常量、变量、表达式、函数等，无论实参是何种类型的量，在进行函数调用时，它们都必须具有确定的值，以便把这些值传送给形参。因此应预先用赋值，输入等办法使实参获得确定值。

(26) C

**评析：**printf("%d,%d",c1,c2-2);里的"%d,%d"是以数字形式输出。因为字符 A 的 ASCII 码为 65，字符 D 的 ASCII 码为 68，c1='A'≡65，c2-2='D'-2≡68-2=66。所以输出结果为 65，66。

(27) C

**评析：**函数调用中发生的数据传送是单向的。即只能把实参的值传送给形参，而不能把形参的值反向地传送给实参。因此在函数调用过程中，形参的值发生改变，而实参中的值不会变化。指针变量表示的是变量的地址，而变量地址是内存区每一个字节的编号，而这个编号是在程序编译时自动给变量分配的，所以指针变量不能赋一个整数作为地址值。

(28) D

**评析：**字符串常量是由一对双引号括起的字符序列。例如："CHINA"，"C program"，"\$12.5" 等都是合法的字符串常量。选项 A 中双引号内使用了两个转义符，即后一个双引号也作为字符串的内容了，故此字符串中还缺少用于表示字符串结束的引号，所以选项 A 的表示法错误；选项 B、C 均没有用双引号括起来，所以并不是字符串；选项 D 表示空字符串，是正确的表示法。

(29) A

**评析：**sizeof()函数用于计算字符数组的长度。本题要求计算出一个 char 型数据所占字节数，而选项 A 中计算的是字符数组 p 所占的字节数，其结果为 3；其他选项均计算的是一个 char 型数据所占字节数，其结果为 1。

(30) A

**评析：**函数 aaa 中首先定义了字符型指针变量 t，用于指向指针变量 s 所在存储单元的首地址。通过 while 循环将指针变量 t 指向字符串 s 的结束标志'\0'所在的地址，再通过“t—”将指针变量 t 前移一个字符地址，即指向字符串 s 的第一个字符。最后，通过“t-s”用最后一个字符的地址减去第一个字符的地址，则得到字符串 s 的长度。

(31) B

**评析：**在一维存储器中存放二维数组，有两种方式：一种是按行排列，即放完一行之后顺次放入第二行。另一种是按列排列，即放完一列之后再顺次放入第二列。在 C 语言中，二维数组是按行排列的。本题数组“a[3][6]”表示 a 数组存放了三行六列，第一行从 a[0][0]到 a[0][5]，第二行从 a[1][0]到 a[1][5]，第三行从 a[2][0]到 a[2][5]，所以 a 数组的第 10 个元素是 a[1][3]。

(32) A

**评析：**主函数中定义了指针数组 a 指向四个字符串，即 a[0]="Morning"、a[1]=" Afternoon"、a[2]=" Evening"、a[3]=" Night"，然后调用函数 fun，将指针数组 a 的首地址赋给指向指针数据的指针变量 p，使指针变量 p 指向 a[0]所在的存储单元的首地址。在函数 fun 中，通过“++p”将指针变量后移，由于 p 代表的是字符数组的地址（\*p 代表的是字符数组），所以 p 加 1 相当于 a+1（即 a[1]地址），故本题程序输出的就是 a[1]地址所指向的内容，即 Afternoon。

(33) C

**评析：**本题定义了一个二维数组 a 和一个指针数组 p。选项 A 中变量 p 是一个数组，它是一个地址常量，不能放在等号的左边，所以选项 A 错误；选项 B 中，a 是一个指向 int[]的地址常量，p[0]是一个 int 型地址，所以不能将 a 赋值给 p[0]，故选项 B 错误；选项 D 中将一个二维数组地址赋值给一个整型指针，是非法的。

(34) D

**评析:** fun函数的功能是将a所指数组元素从大到小排序。fun(c+4,6);是将数组c的首地址加4后做为实参传递给形参指针变量a,同时将数值6传递给整型变量n。调用函数void fun(int \*a,int n)时,\*a={5,6,7,8,9,0}。通过函数中for循环将a所指数组元素从大到小排序,所以执行后\*a={9,8,7,6,5,0}。由于指针变量a与数组c共用同一存储单元,所以fun方法对指针变量a内容的修改也相当于对数组c的修改,即c数组从a[4]到a[9]进行了从大到小的排序,但a[0]到a[3]的值不会变,所以c数组的内容为{1,2,3,4,9,8,7,6,5,0}。

(35) C

**评析:** 本题主函数中定义了一个字符型数组s,当调用fun函数时,将字符型数组s的地址指向形参字符数组s,则形参与实参共用占同一存储单元,其值也相等。在函数fun中,第一次执行while循环时,\*s='6',所以while(\*s<='9'&&\*s>='0')成立,执行n=10\*n+\*s-'0';即n=10\*0+'6'-'0',其中字符'6'和'0'均代入ASCII码进行运算,所以n=6;

s++表示指针变量s后移一位,即\*s='1',所以while(\*s<='9'&&\*s>='0')成立,执行n=10\*n+\*s-'0';由于前一次循环执行后的n的值为6,此时的等式为(n=10\*6+'1'-'0'),故n=61;指针变量继续后移一位,\*s='\*',所以while(\*s<='9'&&\*s>='0')不成立,返回n=61的值。故本题程序输出结果是61。

(36) C

**评析:** gets()函数的作用是从终端输入一个字符串到字符数组,并且得到一个函数值,该函数值是字符数组的起始地址,同时输入的字符串中允许包含空格;而用scanf()函数输入字符时,空格的作用是用来隔开多个输入项,所以不能输入空格;getchar()和getc()用来输入单个字符,而不能输入字符串。

(37) D

**评析:** C语言中没有字符串类型的常量和变量,只有字符型的常量和变量,我们可以通过定义字符型的数组或指针来得到字符串;对于字符的比较,不可以用关系运算符,而只能用字符串比较函数strcmp()进行比较。字符串比较函数的比较规则是对两个字符串从左至右逐个字符相比(按ASCII码值大小比较),直到出现不同的字符或遇到“\0”为止,对这两个字符串并没有长度的限制。无任何字符的字符串叫“空串”,用""表示,空串的长度是零,它小于一切非空字符串。

(38) D

**评析:** 本题fun函数中第一个while循环是找到字符串t的结束字符,第二个while循环的功能是将字符串s中的各字符依次存入到字符串t的尾部,由于数组ss与指针变量t指向同一存储单元,所以输出的ss的字符串为“accbbxxyy”,字符串aa的内容不变,即“bbxxyy”。

(39) D

**评析:** 函数fun的功能是对数组中的每个字符串的第一个字符按由小到大的顺序排序,最终输出数组的第一个和第五个的字符串。比较各字符串的首字符可知,字符'a'最小,字符'x'最大,所以输出的ss[0]的值为acc,ss[4]的值为xabcc。

(40) D

**评析:** 全局变量也称为外部变量,它是在函数外部定义的变量。它不属于哪一个函数,它属于一个源程序文件。其有效范围是从定义变量的位置开始到本源文件结束。在函数中使用全局变量,一般应作全局变量说明。只有在函数内经过说明的全局变量才能使用。全局变量的说明符为extern。但在一个函数之前定义的全局变量,在该函数内使用可不再加以说明。

(41) A

**评析:** 本题定义的“int a=1;”中的全局变量a,其作用范围是从定义此变量的位置开始到本源文件结束;“static int a=2;”中的静态局部变量a的作用范围是其所在的函数f,并对其只赋一次初值,以后每次调用函数时不再重新赋初值,而只是保留上次函数调用结束时的值。

在主函数中,执行第一次for循环,i=1: k=k+f(3),其中f(3)的值为调用函数f后返回的值,即“(a++)+c”的值,由于此时的值为2+4=6,所以第一次for循环结束后,k=6,a=3;i=2: k=6+f(3),f(3)的值同样为“(a++)+c”的值,由于在f函数中a是静态变量,所以第二次调用f函数时a的值为第一次调用f函数结束时的值3,故(a++)+c=3+4,所以第二次

for循环结束后,k=6+7,即k的值为13;for循环执行两次结束后,执行k+=a,由于此时的a的值是全局变量的值,所以k=k+a=13+1=14。故程序运行后的结果为14。

(42) A

**评析:** 函数fun的作用是当n=1或n=2时,通过指针p返回1。当主函数调用fun函数时,n=3,执行else中的“fun(n-1,&f1);”语句,即再次调用fun函数,n=2满足if条件,则f1的值为1;接着执行“fun(n-2,&f2);”语句,即调用fun函数,此时n=1满足if条件,则f2的值为1。最后执行“\*p=f1+f2;”,使用\*p的值为2,即程序运行结果为2。

(43) B

**评析:** 无参宏的宏名后不带参数。其定义的一般形式为:#define 标识符 字符串,其中的“#”表示这是一条预处理命令。凡是以“#”开头的均为预处理命令。“define”为宏定义命令。“标识符”为所定义的宏名。“字符串”可以是常数、表达式、格式串等。例如:#define N 100,它的作用是指定标识符N来代替常数100。在编写源程序时,所有的100都可由N代替,而对源程序作编译时,将先由预处理程序进行宏代换,即用100去置换所有的宏名N,然后再进行编译。

(44) A

**评析:** C语言允许用typedef说明一种新类型名,说明新类型名的语句一般形式为:

typedef 类型名 标识符;

“类型名”必须是在此语句之前已有定义的类型标识符。“标识符”是一个用户定义标识符,用作新的类型名。

typedef语句的作用仅仅是用“标识符”来代表已存在的“类型名”,并未产生新的数据类型。原类型名依然有效。例如:typedef int INTEGER;该语句把一个用户名的标识符INTEGER说明成一个int类型的类型名。在此说明后,可以用标识符INTEGER定义整型变量。例如:INTEGER m,n;等价于int m,n;。

(45) D

**评析:** 主函数中“p=a”的作用是将数组a中首元素的地址赋值给指针p,a[4]的四个元素中的x值分别被初始化为20、15、30、17,其指针y分别指向数组的下个元素,最后一个指针y指向第一个元素,从而形成一个循环链表。for循环执行了两次分别输出a[0]、a[1]中的x值,即20,15,。

(46) C

**评析:** C语言允许在程序用typedef来定义新的类型名来代替已有的类型名。题目中将一个结构体类型用STU来表示。在主函数中,定义了结构体类型的变量c和d,然后调用函数f。函数f实现结构体b赋值给结构体a的功能,函数返回结构体a,并赋值给结构体d;另外由于printf格式符的控制,所以输出的实型没有小数位。故输出内容“Zhao,m,85,90”。

(47) D

**评析:** 共用体的存储特点:

- 同一块内存可以存放不同类型的数据,但在某一时刻只能存放其中的一种;
- 共用体变量中起作用的成员是最后一次存放的成员,即在存入一个新的成员后原有的成员失去作用,所以选项D的说法是错误的;
- 共用体变量的地址和它的成员的地址是同一个地址,且各成员的地址也相同,因为共用体成员是共同占用同一段存储空间的,所以选项B,C的说法都正确;
- 共用体变量不能整体被赋值,也不能给共用体变量赋初值;
- 共用体所占的内存长度等于最长的成员的长度,所以选项A的说法正确。

(48) D

**评析:** 本题考查的是位运算。a^b 是进行按位异或运算,参与运算的两个运算数中相对应的二进制位上,若数相同,则该位结果为0,若不同,该位结果为1,得到结果是3,然后再将3与c进行按位与运算,参与运算的两个运算数中相对应的二进制位上,当两个相应的位都为1时结果为1,得到x=(a^b)&c=3。

(49) C

**评析:** 读数据块函数调用的一般形式为:fread(buffer,size,count,fp);

其中,buffer是一个指针,在fread函数中,它表示存放输入数据的首地址;在fwrite函数中,它表示存放输出数据的首地址;size表示数据块的字节数;count表示要读写的数据块块数;fp表示文件指针。



(50) D

**评析:** 本题考查的是文件的读写操作, 首先将a[10]={1,2,3,0,0}写入文件 “d2.dat” 中, 一次写5个字符, 写二次。然后读文件, 一次读10个字符, 所以正确答案是: 1,2,3,0,0,1,2,3,0,0,。

## 二、填空题

(1) 【1】无歧义性

**评析:** 无歧义性是指对每一个需求只有一种解释, 其陈述具有唯一性。作为设计的基础和验收的依据, 软件需求规格说明书应该是精确而无二义的, 需求说明书越精确, 则以后出现的错误、混淆、反复的可能性越小。

(2) 【2】白盒

**评析:** 白盒测试的基本原则是: 保证所测模块中每一独立路径至少执行一次; 保证所测模块所有判断的每一分支至少执行一次; 保证所测模块每一循环都在边界条件下至少执行一次; 验证所有内部数据结构的有效性。

(3) 【3】顺序

**评析:** 在实际应用中, 队列的顺序存储结构一般采用循环队列的形式。

(4) 【4】ACBDFEHGP

**评析:** 二叉树的中序遍历指在访问根结点、遍历左子树与遍历右子树这三者中, 首先遍历左子树, 然后访问根结点, 最后遍历右子树; 并且遍历左、右子树时, 仍然先遍历左子树, 然后访问根结点, 最后遍历右子树。

(5) 【5】实体集

**评析:** 在E-R 图中, 矩形表示实体集。

(6) 【6】12 34

**评析:** 由于scanf()函数的格式控制符为输入两个两位的整数, 所以变量a,b 的值依次从输入的数据中取两位, 即a=12, b=34, 故本程序输出后的结果是: 12 34, 注意“12”与“34”之间有一个空格, 这是由printf()的格式控制符来决定的。

(7) 【7】a:b

【8】c:t1

**评析:** 通过题意及输出语句可知, t2用来存放a,b,c三个变量中的最小值。程序首先通过条件运算符比较变量a和b, 使得其中小的那个值赋值给变量t1; 然后再通过变量c与t1进行比较, 将小的值赋给变量t2, 从而求得a,b,c三个变量中最小的值。条件运算符的一般形式为:

表达式1?表达式2:表达式3

条件运算符的执行顺序: 先求解“表达式1”, 若为非0(真)则求解“表达式2”, 此时“表达式2”的值就作为整个条件表达式的值。若“表达式1”的值为0(假), 则求解“表达式3”, “表达式3”的值就是整个条件表达式的值。由于t1 存放是a,b 中较小的数, 所以当a<b 判断为真的话, 则应该取a 的值, 否则取b 的值, 故本题第一空填“a:b”, 同理本题第二空填“c:t1”。

(8) 【9】54321

**评析:** 该程序通过while 循环逆序输出变量n 中的各位数字, 由于n=12345, 所以输出的结果为54321。

(9) 【10】k<=n 或 k<n+1

【11】k++ 或 ++k 或 k=k+1

**评析:** 题面通过for 循环实现了s=1+1/2+1/6+.....1/(k\*(k+1))的功能, 其中k<=n。由题面要求可知, while 循环也同样要实现此功能, 由while 循环“s=s+1.0/(k\*(k+1))”可知, while 循环的条件也必需小于等于n, 即本题第一空填“k<=n”; 另外由于循环变量要递增, 所以本题第二空填“k++”。

(10) 【12】ACE

**评析:** 本题通过for 循环从‘a’到‘e’, 在每一次循环后, 循环变量增加2, 因为i 自加了两次1。在循环体中, 表达式“i-'a'+A”的功能是将i 的小写字母值转化为大写字母, 故本题输出的结果是ACE。

(11) 【13】efgh

**评析:** 本题通过调用指针函数fun, 将形参指针变量t 指向字符串"abcdefgh"的首地址。在函数fun 中, 通过表达式

“p+strlen(t)/2”将指针变量p 指向字符‘e’, 并作为指针型的函数值返回给指针变量str, 得到输出结果为“efgh”。

(12) 【14】(x[p1]==x[n-1])?(t=x[p0],x[p0]=x[0],x[n-1]):x[0]或

(p1==n-1)?(t=x[p0],x[p0]=x[0],x[n-1]):x[0]

【15】x[0]

**评析:** 本题通过函数f 中的for 循环求得最大值i 与最小值j, 及其在数组中的下标值: p0 记录数组中的最大数的位置, p1 记录数组中的最小数的位置。

语句“t=x[p0]; x[p0]=x[n-1]; x[n-1]=t;”的功能是把最大的数与数x[n-1]位置互换。此时如果数组中最小数x[p1]在最后位置, 将被最大数x[p0]位置上的数置换。因此可先判断最小的数是否在最后一位, 再置换, 第一个空可填如下内容: (p1==n-1)?(t=x[p0],x[p0]=x[0],x[n-1])或(x[p1]==x[n-1])?(t=x[p0],x[p0]=x[0],x[n-1])

第二个空填: x[0]

其中“(t=x[p0],x[p0]=x[0],x[n-1])”的功能是: “t=x[p0]”把最小值赋值给t; “x[p0]=x[0]”把数组x 的第一个位置的值赋给数组中的最大数的位置, 把x[0]的位置空出来; 整个表达式的值为: x[n-1]。

(13) 【16】c=getchar()

【17】1

**评析:** 函数getchar() 的作用是从终端(或系统隐含指定的输入设备)输入一个字符, 且只能接受一个字符(回车符也算是一个字符)。isupper() 函数: 若字符为大写字母(A~Z), isupper() 函数返回“真”(T.); 否则, 返回“假”(F.)。观察题目, 可以知道以下几点: ①本题第一空需要判断输入的字符是否是“#”号, 如果不是, 则继续下面的判断, 所以第一个空填c=getchar()。②num[c-'A ' ]数组用来存放各字母的个数, 如果输入的字符为大写字母则个数加1, 所以本题第二空应该填1。

(14) 【18】3 7 15

**评析:** 本题定义数组n 有4 个元素, 但花括号内只提供1 个初值, 这表示只给第1 个元素赋初值, 后3 个元素数值为0。接着通过for 循环给数组n 的后三个元素赋值, 具体分析为: 当i=1 时, n[1]=n[1-1]\*2+1=1\*2+1 即n[1]=3; 当i=2 时, n[2]=n[2-1]\*2+1=3\*2+1 即n[2]=7; 当 i=3 时, n[3]=n[3-1]\*2+1=7\*2+1 即 n[3]=15。printf 函数要求按格式原样输出, 此题目中是使用空格将各输出数据分开的, 所以最后的输出结果是“3 7 15 ”。

(15) 【19】55

**评析:** 在C 语言中, 宏定义在编译时将被直接替换, 所以N\*N\*5 被字符串M+M\*M+M\*5 代替, 即5+5\*5+5\*5=55, 输出结果为55。

(16) 【20】p->next 或(\*p).next

**评析:** 自定义结构体类型名为node, 有两个成员: 成员data 是整型, 成员next 是指针类型。函数min()中定义了一个指针变量p 并指向了第一个结点, 同时定义了整型变量m, 初始值为第一个结点的值。在满足p 未指向最后一个结点的空指针时, 将当前结点的值与m 比较, 如果比m 小, 就将该结点的值赋给m, 然后将p 指向下一个非空结点, 所以填空处填p->next 或与其等效的形式, 反复执行循环体, 直到所有的结点都比较完, 即遇到p 的值为NULL 为止。





## 2008年4月全国计算机等级考试二级笔试试卷

## C语言程序设计

### 参考答案及评析

#### 一、选择题

(1) C

**评析：**程序流程图（PFD）是一种传统的、应用广泛的软件过程设计表示工具，通常也称为程序框图，其箭头代表的是控制流。

(2) A

**评析：**结构化程序设计方法的主要原则可以概括为自顶向下，逐步求精，模块化，限制使用goto语句。

1、自顶向下：程序设计时应先考虑总体，后考虑细节；先考虑全局目标，后考虑局部目标。不要一开始就过多追求众多的细节，先从最上层总目标开始设计，逐步使问题具体化。

2、逐步求精：对复杂的问题，应设计一些子目标作过渡，逐步细化。

3、模块化：一个复杂问题，肯定是由若干稍简单的问题构成。模块化是把程序要解决的总目标分解为分目标，再进一步分解为具体的小目标，把每个小目标称为一个模块。

4、限制使用 goto 语句。

(3) B

**评析：**软件设计中通常采用结构化设计方法，模块的独立程度是评价设计好坏的重要度量标准。耦合性与内聚性是模块独立性的两个定性标准。内聚性是一个模块内部各个元素间彼此结合的紧密程度的度量；耦合性是模块间互相连接的紧密程度的度量。一般较优秀的软件设计，应尽量做到高内聚，低耦合，即减弱模块之间的耦合性和提高模块内的内聚性，有利于提高模块的独立性。

(4) B

**评析：**软件需求规格说明书是需求分析阶段产生的主要文档，可以为用户、分析人员和设计人员之间的交流提供方便，可以直接支持目标软件系统的确认，又可以作为控制开发软件进程的依据。

(5) A

**评析：**算法的有穷性，是指算法必须在有限的时间内做完，即算法必须能在执行有限个步骤之后终止。

(6) D

**评析：**对于长度为n的线性表，在最坏的情况下，快速排序所需要的比较次数为n(n-1)/2；冒泡排序所需要的比较次数为n(n-1)/2；直接插入排序所需要的比较次数为n(n-1)/2；堆排序所需要的比较次数为O(nlog<sub>2</sub>n)。

(7) B

**评析：**栈是一种特殊的线性表，这种线性表只能在固定的一端进行插入和删除操作，允许插入和删除的一端称为栈顶，另一端称为栈底。一个新元素只能从栈顶一端进入，删除时，只能删除栈顶的元素，即刚刚被插入的元素，所以栈又称后进先出表（Last In First Out）。

(8) C

**评析：**数据库的逻辑设计主要工作是将E-R图转换成指定的RDBMS中的关系模式。

(9) D

**评析：**交运算：关系R与S经交运算后得到的关系是由那些既在R内又在S内的有序组所组成，记为R∩S。从图表中可以看出，关系T是关系R和关系S进行交运算得到的。

(10) C

**评析：**能唯一标识实体的属性集称为码（关键字）。码也称为关键字，是表中若干属性的属性组，其值唯一标识表中的一个元组。在表SC中能唯一标识一个元组的是学号，课号。

(11) C

**评析：**在C语言中，注释是用于协助读者更好地理解程序，它可以出现在程序中任何位置，所以选项A错误；C语言对于书写格式无固定要求，它允许一行写几个语句，也允许一个语句拆开写在多行上，所以选项B错误，选项C正确；用C语言编写程序可以存储为多个程序文件，所以选项D错误。

(12) C

**评析：**C语言规定标识符只能由字母、数字和下划线三种符号组成，而且第一个字符必须是字母或下划线，所以选项C不符合规定。

(13) B

**评析：**C语言的字符常量是用单引号（即撇号）括起来的一个字符。如'a','A','?',','\$'等都是字符常量。注意：'a'和'A'是不同的字符常量。除了以上形式的字符常量外，C还允许用一个"\\"开头的字符序列。如'\ddd'表示1到3位八进制数所代表的字符、'\xhh'表示1到2位十六进制数所代表的字符，所以选项B不属于字符常量。

(14) C

**评析：**由赋值运算符将一个变量和一个表达式连起来的式子称为“赋值表达式”，由于选项A相当于“x=y\*5”和“y\*5=x+z”两个赋值表达式，且“y\*5=x+z”由于赋值运算符左边不是变量，而是表达式，所以选项A不正确；由于求余运算符“%”两侧均要求为整型数据，所以选项B、D不正确。选项C是一个正确的逗号表达式。

(15) B

**评析：**C语言允许在定义变量的同时使变量初始化，当定义多个变量为同一类型时，各变量之间用逗号隔开，所以选项D错误；当定义多个变量赋同一个值时，不能用等式连写的方式，如选项A的“int a=b=0;”应写成“int a=0, b=0;”所以选项A错误；选项C中定义了一个浮点型变量a和两个指向浮点型数据的指针变量b和c，而&a表示的是取变量a的地址，所以将变量a的地址赋给指向浮点型数据的指针变量b是错误的。选项B中将整数赋给字符变量，相当于将字符'B'赋给字符变量A，因为字符'B'的ASCII码是66。所以选项B正确。

(16) D

**评析：**printf函数的参数包括格式控制和输出列表，本题的第一个printf格式控制符“%c,%d”是指输出一个字符型数据和一个整型数据（C语言规定，不管格式符的个数与输出变量的个数是否相等，则均按格式符的个数输出，如果格式符的个数小于输出变量的个数，则按自左至右的顺序，多余的变量值不输出，若格式符的个数大于输出变量的个数，则多余格式符则由程序自动输出任意值），由于字符a的ASCII码为97，所以第一个printf输出“a,97,”；第二个printf用于输出整型变量k的值，即“k=12”，所以本题程序输出的结果是“a,97,k=12”。

(17) B

**评析：**本题需要了解大小写字母的ASCII范围及其之间的关系。大写字母A到大写字母Z的ASCII码是65到90，小写字母a到小写字母z的ASCII码是97到122，且大小写字的ASCII码间相差32，所以选项A，C可以正确判断kk为大写字母；isalpha(int ch)函数的作用是若ch是字母('A'-'Z','a'-'z')，则返回非0值，否则返回0，kk<91表示kk是大写字母Z或以下的值，所以选项D也能正确判断kk是大写字母；而选项B返回的结果永远是0。

(18) B

**评析：**选项B中表达式的含义是当c的值在2到6之间（包括2或6），或c的值不等3，或c的值不等5，这三个条件任意一个满足时，表达式的值就为真，所以当c的值为3或5时，满足条件“c>=2&& c<=6”，此表达式的值也为真。

(19) B

**评析：**本题考查的是条件判断语句的运用，关先判断表达式a>b，不成立，跳过此if的语句“a=b;”，执行“c=a;”语句，此时c=3；判断第二个if的表达式c!=a，由于此时c为3，所以此表达式不成立，跳过此if的语句“c=b;”，执行printf语句，输出3,5,3。

(20) D

**评析：**switch语句的功能是根据switch的表达式，找到与表达式值相匹配的case（“case 常量表达式”只是起语句标号作用，并不是在该处进行条件判断），然后从此标号开始执行下去，不再进行判断。如果想在执行一个case分支后，使流程跳出switch结构，可以用一个break语句来达到此目的。本题首选判断x的值为1，则执行case 1后面的语句，判断y的值为0，则执行case 0后面的语句，使得a=1，遇到break，跳出case 1后面的switch，执行case 2后面的语句，使得a=2,b=1，遇到break，直接跳出switch，输出a，b的值，所以选项D正确。

（21）D

**评析：**continue 语句的功能是结束本次循环，即跳过循环体中下面尚未执行的语句，接着进行下次是否执行循环的判定。本题执行过程如下：

x=8: 判断表达式 x>0，值为真，执行 for 循环，判断条件表达式 x%3，值为真，输出 x--，即先输出 x 再减 1，输出 8，然后 x 减 1，此时 x=7;遇到 continue，跳过下面的语句，判断 for 语句的表达式，由于循环表达式使得 x 减 1，所以此时 x 再次减 1，即 x=6;

x=6: 判断表达式 x>0，值为真，执行 for 循环，判断条件表达式 x%3，值为假，跳过 if 语句，执行下面的 printf 语句，输出--x，即 x 先减 1，再输出，此时输出的 x 为 5，判断 for 语句的表达式，由于循环表达式使得 x 减 1，所以此时 x 再次减 1，即 x=4;

x=4: 判断表达式 x>0，值为真，执行 for 循环，判断条件表达式 x%3，值为真，输出 x--，即先输出 x 再减 1，输出 4，然后 x 减 1，此时 x=3，遇到 continue，跳过下面的语句，判断 for 语句的表达式，由于循环表达式使得 x 减 1，所以此时 x 再次减 1，即 x=2;

x=2: 判断表达式 x>0，值为真，执行 for 循环，判断条件表达式 x%3，值为真，输出 x--，即先输出 x 再减 1，即输出 2，然后 x 减 1，此时 x=1;遇到 continue，跳过下面的语句，判断 for 语句的表达式，由于循环表达式使得 x 减 1，所以此时 x 再次减 1，即 x=0;

x=0: 判断表达式 x>0，值为假，退出 for 循环。

（22）A

**评析：**do...while 循环的功能是先执行 do 后面的循环体，再判断 while 条件，当条件为真时，循环执行 do 的循环体，当条件为假时，则结束循环。本题选项 A 先执行++n，则 n=1，再判断 n<=0，条件不成立，结束循环，所以选项 A 不会构成无限循环；选项 B 中 while 的条件永远为真，所以是无限循环；选项 C 中 n=10，作为 while 的条件，则也是永远为真，无限循环；选项 D 中的 for 循环缺省了条件表达式，即不判断循环条件，循环无终止地进行下去。

（23）D

**评析：**本题定义了一个数组变量 a 和指针变量 p，在定义指针变量的同时，将指针变量指向了数组的第四个元素，然后通过--p 将指针变量前移一位，即指向第三个数组 a[2]，最终通过变量 y 打印出\*p 的值，即第三个数组元素的值 3。

（24）C

**评析：**C 语言中多维数组赋初值时可以部分赋值，如果对全部元素赋初值，则定义数组时对第一维的长度可以不指定，但第二维的长度不能省，所以选项 C 错误。

（25）A

**评析：**本题定义了一个字符数组 s 和字符型指针变量 p，所以选项 C 错误；由于数组名代表了数组的首地址，所以 p=s; 语句的作用是将指针变量指向字符数组的首地址，故\*p 表示 s[0]，所以选项 A 正确；s 数组元素的个数为 7，而 p 所指字符串长度为 8（包括'\0'），所以其长度不等，选项 B 错误；由于指针变量 p 中存放的是数组 s 的首地址，所以数组 s 的内容与指针变量 p 中的内容显然是不同的，选项 D 错误。

（26）D

**评析：**本题定义了一个 2 行 3 列的整型二维数组，即 a[0][0]到 a[1][2]，所以选项 A、B、C 的引用均超出了范围，错误；C 语言中，数组下标可以是表达式，所以选项 D 的形式正确，且选项 D 的表达式也在引用范围内，即 a[0][0]，故选项 D 正确。

（27）D

**评析：**格式输入函数 scanf 的格式为：scanf(格式控制,地址表列)， “地址表列”是由若干个地址组成的表列，可以是变量

的地址，或字符串的首地址。本题选项 D 中的地址表列并非是地址，而是数组元素，所以不正确；由于数组名代表数组的首地址，所以 s+1 表示第二个数组元素的地址，故选项 B 正确；gets(字符数组)是从终端输入一个字符串到字符数组，并且得到一个函数值，该函数值是字符数组的起始地址。

（28）D

**评析：**预处理命令不是 C 语言本身的组成部分，不能直接对它进行编译（因为编译程序不能识别它们），必须在对程序进行通常的编译之前，先对程序中这些特殊的命令进行“预处理”，经过预处理后程序不再包括预处理命令了，最后再由编译程序对预处理后的程序进行通常的编译。

（29）A

**评析：**定义一个结构体类型的变量，可采用三种方法：

① 先声明结构体类型再定义变量名：struct 结构体名

{成员表列};

类型名 成员名

② 在声明类型的同时定义变量：struct 结构体名

{成员表列

}变量名表列;

③ 直接定义结构类型变量，即不出现结构体名：struct

{成员表列

}变量名表列;

对照以上格式，选项 B、C、D 均不符合结构体类型说明和变量定义，而选项 A 是用 typedef 自定义了一个 REC 类型，它代表了上面指定的一个结构体类型，并且将变量 t1、t2 定义成了 REC 类型，所以选项 A 正确。

（30）B

**评析：**getchar()函数的作用是从终端（或系统隐含指定的输入设备）输入一个字符，而不是从磁盘读入字符，所以选项B 错误。

（31）C

**评析：**本题程序的作用是求数组 s 中各数字的个数。通过第一个 for 循环，用 c[0]记录数字 1 的个数，c[1]记录数字 2 的个数，c[2]记录数字 3 的个数，c[3]记录数字 4 的个数，再通过第二个 for 循环将 c[0]到 c[3]输出。

（32）C

**评析：**本题考查的是指针变量作为函数参数的使用。程序中通过 fun 函数的调用，使得指针变量 s 指向数组的首地址 a，那么，当函数 fun 中对指针变量 s 指向的存储单元的内容作了改变时，也相当于主函数中数组 a 的元素作了改变，因为它们使用的是同一存储空间。通过分析运行程序得知，在执行 fun(a,0,3);语句后，数组 a 中值为 4,3,2,1,5,6,7,8,9,0; 执行 fun(a,4,9);语句后，数组 a 中值为 4,3,2,1,0,9,8,7,6,5; 执行 fun(a,0,9);语句后，数组 a 中值为 5,6,7,8,9,0,1,2,3,4，所以最终运行结果为 5678901234。

（33）A

**评析：**本题程序的功能是通过函数 fun 对各字符串按长度由小到大进行排序。在主函数中定义了指针数组 ss 用于存放各字符串，子函数 fun 中通过双重 for 循环对字符串进行排序，其中，strlen()函数的作用是计算各字符串'\0'字符前的所有字符的个数。由于函数间调用使用的是指针变量，所以子函数中对指针数组值的改变也就意味着主函数中主调指针数组的值也发生了改变，所以最终输出结果为 xy,aaaacc。

（34）C

**评析：**本程序中的子函数 f 是一个递归调用函数，其结束条件是 x 的值为 0 或 1。首先主函数调用 f 函数，x 值为 3，不满足条件“x==0||x==1”，执行 y=x\*f(x-2);，所以 y=3\*3-f(1)，调用 f(1)，满足条件“x==0||x==1”，返回函数值 3，即 f(1)的值为 3，所以 y=x\*f(x-2)=3\*3-3=6，即 f(3)的结果是 6，故程序输出 6。

（35）C

**评析：**本程序的主函数中定义了一个字符型指针变量s和字符型数组t，将s和t作为实参调用fun函数，使得形参指针变量a

和b分别指向s和t所在存储单元的首地址，子函数中第一个while循环用于将指针变量a移动并指向非“\*”字符的地址，即字符“a”的地址；第二个while循环的作用是将a指向的非“\*”字符开始的所有字符通过循环赋值方式赋给\*b，由于指针变量b与字符数组t共用同一存储单元，所以对\*b的改变也即对数组t内容的改变，最终通过puts函数输出数组t的内容。puts()函数的作用是将一个字符串输出到终端，即最终输出a\*b\*\*\*\*。

(36) A

**评析：**本题考查的是结构体类型的变量作为函数参数。结构体变量与普通类型的变量一样，在作为函数参数时，传递的是值，并不与指针作为函数参数时的功能相同。所以本题在f函数中对结构体变量a的变化，并不影响主函数中结构体变量c的值，故最终输出的值为Qian,f,95,92。另外本题需要注意的是输出格式的控制，其中“%2.0f”指的是输出的数据共占2列，其中有0位小数。

(37) B

**评析：**本题考查的是对文件的操作。fopen("d1.dat","w")的作用是通过写数据的方式打开文件d1.dat，如果原来不存在该文件，则在打开时新建一个以指定的名字命名的文件；如果原来已存在一个以该文件命名的文件，则在打开时将该文件删去，然后重新建立一个新文件。本题是直接新建了文件d1.dat，然后通过for循环将数组a中的数据写到文件指针fp所指向的d1.dat文件中。接下来通过fscanf(fp,"%d",&n);将fp指向的文件中的数据送给变量n，最终通过printf输出变量n的值为123。

(38) A

**评析：**“按位异或”运算的规则是参与运算的两个相应位同号，则结果为0，不同则为1。从这个规则中我们分析可得，通过与1异或可达到求反的效果，与0异或可保持被异或的值本身不变。根据此题要求，a和b必然是异或运算，故本题答案为A。“<<”是C语言中规定的左移运算符，例如a<<2，这个语句即是将a的二进制数左移两位，左移一位相当于该数乘以2，左移两位相当于该数乘以2的2次方。“|”和“&”分别是按位或和按位与运算符。

(39) A

**评析：**extern、register、static、auto分别是定义外部变量、寄存器变量、静态变量、自动变量，其中，自动变量和寄存器变量属于动态存储，调用时临时分配单元；而静态变量和外部变量属于静态存储，在整个程序运行时间都存在。

(40) B

**评析：**C语言可以用指针变量指向整型变量、字符串、数组，也可以指向一个函数。本题int(\*f)(int)定义f是一个指向函数的指针变量，此函数带回整型的返回值，同时该函数还具有一个整型的形参。

二、填空题

(1) 【1】输出

**评析：**测试用例（Test Case）是为测试设计的数据。测试用例由测试输入数据和与之对应的预期输出结果两部分组成。测试用例格式为：

[（输入值集），（输出值集）]

(2) 【2】16

**评析：**所谓满二叉树是指这样的一种二叉树：除最后一层外，每层上的所有结点都有两个子结点。这就是说，在满二叉树中，每一层上的结点数都达到最大值，即在满二叉树的第K层上有2<sup>K-1</sup>个结点，且深度为m的满二叉树有2<sup>m</sup>-1个结点（树的最大层次称为树的深度）。在满二叉树中，最后一层的结点数就是叶子结点的个数，本题中深度为5，故叶子结点数为2<sup>5-1</sup>=2<sup>4</sup>=16。

(3) 【3】24

**评析：**在循环队列中，用队尾指针rear指向队列中的队尾元素，用排头指针front指向排头元素的第一个位置，因此，从排头指针front指向的后一个位置直至队尾指针rear指向的位置之间所有的元素均为队列中的元素。本题中头指针front=5，它所指向的后一个位置为6，即6到29之间的元素为队列中的元素，故为24。

(4) 【4】关系或二维表

**评析：**在关系数据库中，用二维表来表示实体之间的联系。

(5) 【5】数据定义语言

**评析：**数据定义语言（DDL）：该语言负责数据的模式定义与数据物理存取构建；数据操纵语言（DML）：该语言负责数据的操纵，包括查询及增、删、改等操作；数据控制语言（DCL）：该语言负责数据完整性、安全性定义与检查以及并发控制、故障恢复等功能。

(6) 【6】0

**评析：**对于逻辑运算符的运算顺序是!（非）→&&（与）→||（或），本题先计算!c，由于c的值是空格字符，它的ASCII不为0，所以!c的值即为0，由于接下来是&&运算符，任何数与0相与都为0，所以b的值为0。

(7) 【7】3

**评析：**逗号表达式的一般形式为：表达式1,表达式2,表达式3……表达式n，它的值为表达式n的值。由于赋值运算符的优先级高于逗号运算符，所以本题先进行赋值表达式的运算，i=2，n=i，所以n的值为2，接着运行++i表达式的值，先将i的值加1，2+1=3，再将值赋给i，此时i的值为3，最后运行i++表达式，先输出i的值为3，此值就是逗号表达式的值，再将i的值加1，此时i的值为4。

(8) 【8】##2##4

**评析：**逗号表达式的一般形式为：表达式1,表达式2，其求解过程为：先求解表达式1，再求解表达式2。整个逗号表达式的值是表达式2的值。当k=2时，满足条件表达式k<6，输出##2；然后执行逗号表达式k++,k++，先算第一个k++，使得k的值为3，再算第二个k++，即在3的基础上加1，则k的值为4，判断条件表达式k<6，满足，则输出##4；又一次执行逗号表达式k++,k++，执行完后k的值为6，不满足条件，退出，所以最终程序段的输出结果为##2##4。

(9) 【9】2

【10】2468

**评析：**本题第一个空考查的是数组的定义，C语言中数组元素的下标从0开始，本题定义了16个数组元素，即从x[0]到x[15]。所以x[1]的初值为2。本题还定义了一个指针数组p，用于存放x数组下标为奇数的元素的值，由于循环条件i<4，所以只求得了x中前4个数组下标为奇数的元素的值，即x[1]、x[3]、x[5]、x[7]这四个元素的值2468。

(10) 【11】35

**评析：**本题定义了指针变量p,q分别指向整型变量i,j所在的存储单元，同时，通过swap函数的调用，使得指针变量a,b也分别指向了p,q所指向的存储单元，在子函数swap中，对指针变量a,b的地址进行了交换，但此时两个存储单元中的值并没有任何变化，只是a,b的地址进行了交换而已，所以最终输出p,q指向的存储单元中的值也没有改变，即35。

(11) 【12】4

**评析：**本题定义了指针变量p和整型数组a，同时将指针变量p指向了数组元素的首地址，通过p++将指针变量后移一位，则此时指针变量指向a[1]存储单元，所以输出的\*p的值为4。

(12) 【13】13

**评析：**本题考查的是递归调用，首次调用函数fun时，x=3，满足if的条件表达式x/2>0，执行fun(x/2)，再次调用fun函数，此时x=1，不满足表达式x/2>0，则输出x的值1，由于是递归调用，输出1后则需要返回x=3时执行未执行完的语句，即输出x=3时的x的值，所以输出3，故本题的输出结果为13。

(13) 【14】person[i].sex

**评析：**根据题意，本程序要求的是person所指结构体数组中所有性别为M的记录个数，又因为person是被定义为SS类型的数组，即结构体数组，所以要取得结构体的成员sex，必须对其成员进行引用。在子函数fun中，我们发现它是通过for循环寻找三个记录中性别为M的记录个数的，且变量为i，所以if的条件表达式应为person[i].sex=='M'，所以本题答案为person[i].sex。

(14) 【15】"filea.dat","r"

**评析：**本程序要求从名为filea.dat的文本文件中逐个读入字符并显示在屏幕上，并用fopen()函数来实现打开文件，fopen函数的调用方式通常为fp=fopen(文件名,使用文件方式);，所以本题应填"filea.dat","r"，其中r的含义表示只读，即为输入打开一个文本文件。

## 2008年9月全国计算机等级考试二级笔试试卷

### C语言程序设计

#### 参考答案及评析

##### 一、选择题

(1) B

**知识点：**栈结构的存储方式

**评析：**栈是一种特殊的线性表，这种线性表只能在固定的一端进行插入和删除操作，允许插入和删除的一端称为栈顶，另一端称为栈底。一个新元素只能从栈顶一端进入，删除时，只能删除栈顶的元素，即刚刚被插入的元素。这表明栈的运算规则是“先进后出”（或称“后进先出”）。在栈顶进行插入运算，称为进栈（或入栈），在栈顶进行删除运算，称为退栈（或出栈）。本题中，依次进栈，即依次插入元素 1、2、3、4、5、A、B、C、D、E，依次出栈，即依次删除元素，根据栈“先进后出”的规则，应该以倒序出栈。即元素出栈顺序为 EDCBA54321。

(2) D

**知识点：**循环队列

**评析：**所谓循环队列，就是将队列存储空间最后一个位置绕到第 1 个位置，形成逻辑上的环状空间，供队列循环使用。所以循环队列还是属于线性结构，所以选项 A 是错误的。循环队列的头指针 front 指向队列的第一个元素的前一位置，队尾指针 rear 指向队列的最后一个元素，循环队列的动态变化需要头尾指针共同反映，所以选项 B、C 是错误的。循环队列的长度是： $(sq.rear-sq.front+maxsize)\%maxsize$ ，所以循环队列的长度是由队头和队尾指针共同决定的，所以选项 D 正确。

(3) C

**知识点：**二分查找法的时间复杂度

**评析：**二分法检索要求线性表结点按关键值排序且以顺序方式存储。在查找时，首先与表的中间位置上结点的键值比较，若相等则检索成功；否则根据比较结果确定下一步在表的前半部分或后半部分继续进行。二分法检索的效率比较高，设线性表有n个元素，则最多的检索次数为大于 $\log_2n$ (2为底数)的最小整数，最少的检索次数为1。

(4) A

**知识点：**顺序存储结构和链式存储结构

**评析：**顺序存储结构就是用一组地址连续的存储单元依次存储该线性表中的各个元素，链式存储结构中各数据结点的存储序号是不连续的，并且各结点在存储空间中的位置关系与逻辑关系也不一致，所以选项 A 是正确的。两者都可以存储线性的、有序的逻辑结构，所以选项 B、C 不正确。顺序结构使用的是连续物理空间，链式结构可以使用零散的物理空间存储，链式结构更灵活，不存在谁节约空间的说法，所以选项 D 不正确。

(5) D

**知识点：**数据流图的表示

**评析：**数据流图是描述数据处理过程的工具，是需求理解的逻辑模型的图形表示，它直接支持系统的功能建模。数据流图从数据传递和加工的角度，来刻画数据流从输入到输出的移动变换过程。数据流图中的主要图形元素与说明如下：



加工（转换）：输入数据经加工变换产生输出。

→ 数据流：沿箭头方向传送数据的通道，一般在旁边标注数据流名。

—— 存储文件（数据源）：表示处理过程中存放各种数据的文件。



源，潭：表示系统和环境的接口，属系统之外的实体。

(6) B

**知识点：**软件开发

**评析：**软件开发阶段包括需求分析、总体设计、详细设计、编码和测试 5 个阶段。其中需求分析阶段常用的工具是数据流图（简称 DFD）和数据字典（简称 DD）。常见的详细设计的图形描述工具主要有程序流程图、N-S 结构图、问题分析图（简称 PAD 图）。

(7) A

**知识点：**面向对象方法的基本理论

**评析：**面向对象方法中最基本的概念是对象，它的基本特点有：标识唯一性、分类性、多态性、封装性和模块独立性好。

(8) B

**知识点：**E-R 模型的基本概念

**评析：**两个实体间的联系可以归纳为3种类型：

一对一联系：一对一的联系表现为主表中的每一条记录只与相关表中的一条记录相关联。

一对多联系或多对一：一对多的联系表现为主表中的每一条记录与相关表中的多条记录相关联。

多对多联系：多对多的联系表现为一个表中的多个记录在相关表中同样有多个记录与其匹配。

一间宿舍可以住多个学生，但每个学生只能住一个宿舍，所以实体宿舍和学生之间的联系为一对多的联系。

(9) C

**知识点：**数据库管理技术的发展特点

**评析：**数据库管理发展至今已经历了三个阶段：人工管理阶段、文件系统阶段和数据库系统阶段。

人工管理阶段的特点：数据不保存、数据不独立、数据不能共享、数据无结构，没有专门的数据管理软件。

文件系统阶段的特点：数据可以长期保存，有专门的数据管理软件——文件系统。但是数据独立性低，共享性差、冗余度大，数据记录内有结构，整体无结构。

数据库系统阶段的特点：数据结构化，数据独立性高，数据共享性高，冗余度小，易于扩充，数据库管理系统提供统一的数控制功能，包括数据安全性、完整性、并发控制和数据恢复功能。

(10) D

**知识点：**关系代数运算

**评析：**笛卡尔积：设关系 R 和 S 的元数分别是 r 和 s，定义 R 和 S 的笛卡尔积是一个(r+s)元元组的集合，每一个元组的前 r 个分量来自 R 的一个元组，后 s 个分量来自 S 的一个元组。若 R 有 k1 个元组，s 有 k2 个元组，则关系 R 和关系 S 的广义笛卡尔积有 k1×k2 个元组。

交：设关系 R 和关系 S 具有相同的目 n，且相应的属性取自同一个域，则关系 R 与关系 S 的交由属于 R 又属于 S 的所有元组组成。

并：设关系R和关系S具有相同的目n（即两个关系都有n个属性），且相应的属性取自同一个域，则关系R与关系S的并由属于R或属于S的元组组成。

自然连接：是一种特殊的等值连接，它要求两个关系中进行比较的分量必须有相同的属性组，并且要将结果中重复的属性去掉。

(11) C

**评析：**C 程序是由函数构成的。一个 C 源程序至少包含一个 main 函数，也可以包含一个 main 函数和若干个其他函数。因此，函数是 C 程序的基本单位，故选项 A 错误；C 程序书写格式自由，一行内可以写几个语句，一个语句可以分写有多行上，故选项 B、D 错误；C 语言规定，每个语句和数据定义的最后必须有一个分号，分号是 C 语句的必要组成部分，故选项 C 正确。

（12）D

**评析：**我们把由高级语言编写的程序称为“源程序”，由二进制代码表示的程序称为“目标程序”，由汇编语言编写的程序称为“汇编程序”。对于计算机本身来说，它并不能直接识别由高级语言编写的程序，只能识别和执行由0和1组成的二进制指令。为了把源程序转换成机器能接受的目标程序，软件工作者编制了一系列软件，通过这些软件可以把用户按规定语法写出的语句——翻译成二进制的机器指令，这种具有翻译功能的软件称为“编译程序”。然后将编译后的目标程序与系统的函数库和其他目标程序连接起来，形成可执行程序由计算机直接执行。

（13）A

**评析：**C 语言的常量分为整型常量、实型常量和字符型常量。用单引号（即撇号）括起来一个字符称为字符常量，由于字符常量只能包含一个字符，因此选项 A 错误；转义字符常量是将反斜杠（\）后面的字符转成另外的意义，选项 D 表示了一个 ASCII 码为 011 的八进制数；选项 B 是用指数形式表示的实型常量。用“e”或“E”后的一个整数表示以 10 为底的幂数，以这种形式表示的实型常量需注意字母 e（或 E）之前必须有数字，且 e 后面的指数必须为整数；用一对双引号括起来的字符序列称为字符串常量，选项 C 就为一个正确的字符串常量。

（14）C

**评析：**C 语言规定，每个语句和数据定义以分号结束，则说明选项 A 是两条语句，前一条是对变量 a 作双精度型定义的语句，而后一个“b;”是一个缺少类型的不正确的定义形式，如果是定义多个变量，则应用逗号隔开；当定义多个变量赋同一个值时，不能用等式连写的方式，如选项 B 的“double a=b=7;”应写成“double a=7,b=7;”所以选项 B 错误，选项 C 正确；在定义语句时，类型与变量名之间应用空格分隔，而不是逗号，所以选项 D 错误。

（15）D

**评析：**本题考查的是算术运算符的优先级。算术运算符包括：+（加法运算符，或正值运算符）、-（减法运算符，或负值运算符）、\*（乘法运算符）、/（除法运算符）、%（模运算符，或称求余运算符），其中\*、/两运算符的优先级相同，所以选项 D 错误，它表示的是 2ab/d，而不是 2ab/(cd)。

（16）A

**评析：**C 源程序中的整型常量可用三种形式表示：①十进制数；②八进制数：以 0 开头的数是八进制数；③十六进制数：以 0x 开头的数是十六进制数。

（17）D

**评析：**条件表达式的一般形式为：表达式 1?表达式 2:表达式 3，其执行顺序：先求解表达式 1，若非 0（真）则求解表达式 2，此时表达式 2 的值就作为整个条件表达式的值，若表达式 1 的值为 0（假），则求解表达式 3，此时表达式 3 的值就作为整个条件表达式的值。本题中相当于先判断 w 的值是否为非 0，所以与 w 等价的表达式是 w!=0。

（18）C

**评析：**本题考查的是括号与逻辑运算符的混合运算，其运算优先级为先括号，后逻辑运算符。另外注意“&&”和“||”的“短路”运算。当运算符“&&”左边表达式的值为 0 时，则右边表达式就不再进行运算，整个表达式的值即为 0；当运算符“||”左边表达式的值为非零时，则右边表达式就不再进行运算，整个表达式的值为 1。本题先运算表达式“x||y”，由于 x=14、y=15 均为非零，所以 x||y=1。则对于与运算符“&&”，还必须运算其右边的表达式“w<a'”，由于 A 的 ASCII 码是 65，a 的 ASCII 码是 97，所以 w<a'的值为 1，故整个表达式的值为 1。

（19）B

**评析：**scanf()函数的一般格式：scanf(格式控制,地址列表)。在输入多个数值数据时，若“格式控制”字符串中没有非格式字符作输入数据之间的间隔，则可用空格、TAB或回车作间隔。C编译在碰到空格，TAB，回车或非法数据（如对“%d”输入“12A”时，A即为非法数据）时即认为该数据结束。如果在“格式控制”字符串中除了格式说明以外还有其他字符，

则在输入数据时应输入与这些字符相同的字符。本题由于格式控制符中用了逗号，所以在输入数据时，必须在输入的各数据间用逗号分隔，故选项B不正确。

（20）A

**评析：**本题if条件表达式“a>b”的值为0，所以不执行其后的if语句“a=b,b=c;”，直接执行下一条语句“c=a;”，故c变量的值为10，所以输出结果为“a=10 b=50 c=10”。

（21）C

**评析：**一维数组的定义方式为：类型说明符 数组名[常量表达式]。其中“常量表达式”表示元素的个数，即数组长度。元素的下标从 0 开始，最大下标是元素个数减一。本题定义了一个由 5 个元素（m[0]到 m[4]）组成的数组。选项 A 表示对 m[3]的引用；选项 B 表示对 m[4]的引用；由于 m[0]的值为 5，所以选项 C 表示 m[5]，但由于 m 数组元素的最大下标为 4，所以本引用下标越界；由于 m[i]即 m[4]的值为 1，所以选项 D 表示对 m[1]的引用。

（22）A

**评析：**本调用语句 func 中包含了 3 个实参，一个是对 f2 函数调用“f2(v1,v2)”的返回值；另一个是逗号表达式“(v3,v4,v5)”的值 v5（逗号表达式的一般形式为：表达式 1,表达式 2,表达式 3.....表达式 n，它的值为表达式 n 的值）；还有一个实参也是逗号表达式“v6,max(v7,v8)”的值，即对 max 函数调用的返回值。

（23）B

**评析：**本题定义了一个有 5 个数组元素的一维数组 x 和指针变量 p，且将 x 的首地址（即 x[0]的地址）赋给了指针变量 p，即 p 指向了 x 数组的第 0 号元素，所以\*p 的值为 x[0]的值，选项 A 的引用正确；由于 p+1 就是 x[1]的地址，所以\*(p+1)所指向的数组元素为 x[1]，故选项 C 的引用正确；由于 x 就是数组 x 的首地址，所以\*x 即对 x[0]的引用，所以选项 D 引用正确；由于数组最大下标是元素个数减一，所以选项 B 的引用越界。

（24）A

**评析：**strlen(字符数组)是测试字符串的长度的函数。函数的值为字符串的实际长度，不包括‘\0’在内。

C 语言中字符串是以 ‘\0’ 字符结束的，且 strlen()函数计算的是 ‘\0’ 字符前的所有字符的个数，所以本题 strlen(s)的值是 7。需要与其区分的是 sizeof()函数，它的功能是计算变量或数组所分配到的内存空间的大小。如果本题要求计算 sizeof(s)的话，则其值应为 10。

（25）B

**评析：**本题考查的是 return 语句。用户定义的函数中可以没有 return 语句，所以选项 A 正确；如果被调函数中没有 return 语句，并不带回一个确定的、用户所希望得到的函数值，但实际上，函数并不是不带回值，而只是不带回有用的值，带回的是一个不确定的值，为了明确表示“不带回值”，可以用“void”定义“无类型”，这样，系统就保证不使函数带回任何值，所以选项 C 正确；当函数中不需要指明返回值时，可以写成“return”，所以选项 D 正确；一个函数中可以有一个以上的 return 语句，执行到哪一个 return 语句，哪一个语句起作用，即返回主函数，不再执行它下面的其他语句，所以选项 B 错误。

（26）C

**评析：**宏名一般习惯用大写字母表示，以便与变量名相区别，但这并非规定，也可用小写字母，所以选项 A 错误；宏命令出现在程序中函数的外面，宏名的有效范围为定义命令之后到本源文件结束，通常，宏命令写在文件开头，函数之前，作为文件的一部分，在此文件范围内有效，而并不必须位于源程序中所有语句之前，所以选项 B 错误；用宏名代替一个字符串，也就是作简单的置换，宏置换不占运行时间，只占编译时间，而且编译时并不分配内存单元，也不进行值的传递处理。而函数调用则占运行时间（分配单元、保留现场、值传递、返回），所以选项 D 错误；宏替换可以代替任何数据类型，不受数据类型的限制，所以选项 C 正确。

（27）D

**评析：**本题考查的是 for 循环的嵌套。外层循环变量 i 从 3 递减到 1，内层循环变量 j 从 1 递增到 2，具体运行过程如下：i=3: j=1，满足条件 j<=2，输出 i+j=3+1=4；j=2，满足条件 j<=2，输出 i+j=3+2=5；j=3，不满足条件 j<=2，退出内层循环，执行“printf(“\n”);”语句，换行。执行 i--，此时 i=2，满足条件 i>=1；



i=2: j=1, 满足条件 j<=2, 输出 i+j=2+1=3; j=2, 满足条件 j<=2, 输出 i+j=2+2=4; j=3, 不满足条件 j<=2, 退出内层循环, 执行 “printf(“\n”);” 语句, 换行。执行 i--, 此时 i=1, 满足条件 i>=1;  
i=1: j=1, 满足条件 j<=2, 输出 i+j=1+1=2; j=2, 满足条件 j<=2, 输出 i+j=1+2=3; j=3, 不满足条件 j<=2, 退出内层循环, 执行 “printf(“\n”);” 语句, 换行。执行 i--, 此时 i=0, 不满足条件 i>=1, 结束外层循环。

(28) D

**评析:** 本题考查的是 if 语句的嵌套。C 语言规定 else 总是与它上面的最近的且不带 else 的 if 配对, 所以本题 else 与 if(y<z) 配对, 即为内嵌 if。在程序执行时, 先判断 if(x>y)的条件表达式 x>y, 即 1>2, 不成立, 所以不执行内嵌 if, 直接执行 “printf(“%d”,x++); ” 语句。由于 x++表示在使用后再将 x 加 1, 所以输出 1。

(29) A

**评析:** do-while 语句的特点是先执行循环体, 然后判断循环条件是否成立, 当循环条件的值为 0 时循环结束。break 的特点: 当 break 出现在循环体中, 则在执行 break 后, 跳出本层循环体。本题执行过程如下:

i=5: 不满足条件 i%3==1, 执行 i++, 此时 i=6;

i=6: 不满足条件 i%3==1, 执行 i++, 此时 i=7;

i=7: 满足条件 i%3==1, 执行内嵌 if, 判断条件 i%5==2, 满足, 输出 “\*7”, 执行 break, 跳出 do 循环体, 执行 “printf(“\n”); ”, 结束。

(30) B

**评析:** 在调用一个函数的过程中又出现直接或间接调用该函数本身, 称为函数的递归调用。本题考查的是函数递归调用。首先当a=4,b=2时, 调用fun(4,2), 不满足条件b==0, 继续调用fun函数; 此时a=3,b=1, 即调用fun(3,1), 不满足条件b==0, 继续调用fun函数; 此时a=2,b=0, 满足条件b==0, 返回a的值2。

(31) C

**评析:** malloc(sizeof(int))的作用是开辟一个长度为 sizeof(int)存储空间, 并通过强制类型转换(int\*)将此存储空间的地址赋给了一个整型的指针变量 p。然后执行语句 “\*p=n; ”, 使得\*p 的值为 10, 并通过 return 返回此值, 在主函数中输出 a+10 的值, 即输出 20。

(32) A

**评析:** 本题中 c[i],c[i+1]的值是实参, a,b 是形参。C 语言规定, 实参变量对形参变量的数据传递是 “值传递”, 即单向传递, 只由实参传给形参, 而不能由形参传回来给实参。在内存中, 实参单元与形参单元是不同的单元。在调用函数时, 给形参分配存储空间, 并将实参对应的值传递给形参, 调用结束后, 形参单元被释放, 实参单元仍保留并维持原值。所以函数 fun 中对 a,b 值的交换不影响主函数中 c 数组的值, 故输出的 c 数组的值为 c 数组初始化时的值。

(33) C

**评析:** 本题定义了一个包含两个元素 (data[0]、data[1]) 的结构体数组 data, 其中 data[0].x=1; data[0].y=10; data[1].x=2; data[1].y=20。在主函数中, 定义了一个指向结构体数组的结构体指针变量 p, 使得 p 指向结构体数组的首地址, 所以 p->y 访问的是第一个结构体数组元素的第二个值, 即 data[0].y; (++p)->x 访问的是第二个结构体数组元素的第一个值, 即 data[1].x, 所以程序输出结果为 10,2。

(34) D

**评析:** 在主函数中, 定义了一维数组 k, 并通过调用 fun 函数将形参数组 a 指向实参数组 k 所在的存储单元, 这样, a 和 k 共用同一存储单元, 所以对数组 a 的元素值的改变相当于对相应数组 k 的元素值的改变。在 fun 函数中, 通过 for 循环对数组元素 a[0]与 a[4]、a[1]与 a[3]的值分别作了交换, 也即相当于主函数中 k[0]与 k[4]、k[1]与 k[3]的值分别作了交换, 此时 k 中各元素的值为 5,4,3,2,1,6,7,8,9,10, 故输出 k[2]到 k[7]的值为 321678。

(35) B

**评析:** 在主函数中, 定义并初始化了4行4列的二维数组x。对于二维数组元素的赋值, 可以只对部分元素赋初值, 未赋初值的元素自动取0。x数组元素赋初值后各元素为:

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 0 \\ 4 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ 9 & 10 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

fun函数的作用是将二维数组a中主对角线元素赋给数组b, 由于数组a与数组x共用同一存储单元, 也即将数组x中主对角线元素赋给了数组b。又因为数组b与数组y共用同一存储单元, 所以主函数中通过语句 “printf(“%d”,y[i]); ” 输出的即为数组b中的值, 所以程序运行结果为 “1,0,7,0, ”。

(36) C

**评析:** 在主函数中, 定义并初始化了 4 行 4 列的二维数组 a, 并通过调用 fun 函数, 将 fun 函数中指向一维数组的指针变量 s 指向了二维数组 a 的首地址, 使得指针变量 s 与数组 a 共用同一存储单元。在 fun 函数中, 通过 for 循环, 求得了数组 a 第 0 列中最大的值, 并赋给 m 返回主函数。由于数组 a 第 0 列的值分别为 1、11、21、31, 故其最大值是 31。

(37) D

**评析:** 本题定义了两个结构体变量 a 和 b, 并将结构体变量 a 的内容赋给了结构体变量 b。对于结构体的赋值, 意味着将其中的每一个元素都进行赋值, 所以输出的结构体变量 b 中的内容即为结构体变量 a 中的各项内容。另外本题需要注意的是输出格式的控制, 其中 “%.20f” 指的是输出的数据共占 2 列, 其中有 0 位小数。

(38) D

**评析:** 本题题面要求删除 q 所指结点并释放该结点, 而选项 A 中虽然是删除了 q 所指结点, 但并未释放 q 这个结点, 而释放的是 p 结点, 所以选项 A 错误; 选项 B 是将 q 的下一结点的地址赋值给指针变量 p, 这意味着 p 原来的成员变量内容被 q 的下一结点的成员变量内容所代替, 即原 p 结点也被删除了, 所以选项 B 错误; 选项 C 相当于将 q 的所有成员变量内容代替了 p 的所有成员变量内容, 即 p 结点被删除, 所以错误; 选项 D 是将 q 的下一结点的地址赋值给 p 的成员 next (成员 next 用于存放一结点的地址), 使得 p 的 next 成员不再指向 q, 而是指向 q 的下一结点, 相当于删除了 q 这个结点, 同时用 free 函数正确释放了 q 这一结点, 所以选项 D 正确。

(39) C

**评析:** “<<” 是按位左移运算符, 左移一位相当于该数乘以 2, 左移两位相当于该数乘以 2 的 2 次方, 所以本题相当于将 4 乘以 2, 结果为 8。

(40) B

**评析:** fwrite(buffer,size,count,fp);: buffer 是一个指针, 用于指向输出数据存放的内存区域的起始地址, size 是要输出的字节数, count 是要输出大小为 size 个字节的数据块的个数。fp 是文件指针。fwrite 函数的功能是对 fp 所指向的文件存入 count 次, 每次存放一个大小为 size 的数据块, 将存入的数据块存到 buffer 指向的内存区, 如果 buffer 内存区有数据, 则将其覆盖。本题中第一次调用 fwrite 函数是向文件中写入 s2 的值 “Beijing”, 第二次调用 fwrite 函数是向文件中写入 s1 的值 “China”, 并将先前的 “Beijing” 的前几个字符覆盖, 得到 “Chinang”。

## 二、填空题

(1) 【1】DBXEAYFZC

**知识点:** 二叉树中序遍历

**评析:** 二叉树的中序遍历指在访问根结点、遍历左子树与遍历右子树这三者中, 首先遍历左子树, 然后访问根结点, 最后遍历右子树; 并且遍历左、右子树时, 仍然先遍历左子树, 然后访问根结点, 最后遍历右子树。因此本题中序遍历的结果为 DBXEAYFZC。

(2) 【2】单元或模块

**知识点:** 软件测试的基本步骤

**评析:** 软件测试的过程按照四个步骤进行, 即单元测试、集成测试、验收测试 (确认测试) 和系统测试。单元测试又称模块测试, 所以本题中也可以填写模块测试。

（3）【3】过程

**知识点：**软件工程的三要素

**评析：**软件工程包括 3 个要素，即方法、工具和过程。方法是完成软件工程项目的手段；工具支持软件的开发、管理、文档生成；过程支持软件开发的各个环节的控制、管理。

（4）【4】逻辑设计

**知识点：**数据库设计概述

**评析：**数据库设计目前一般采用生命周期法，即将整个数据库应用系统的开发分解成目标独立的若干个阶段。它们是：需求分析阶段、概念设计阶段、逻辑设计阶段、物理设计阶段、编码阶段、测试阶段、运行阶段、进一步修改阶段。在数据库设计中采用上面几个阶段中的前四个阶段。

（5）【5】分量

**知识点：**二维表的性质

**评析：**二维表一般满足下面 7 个性质：

- 1、二维表中元组的个数是有限的——元组个数有限性。
- 2、二维表中元组均不相同——元组的唯一性。
- 3、二维表中元组的次序可以任意交换——元组的次序无关性。
- 4、二维表中元组的分量是不可分割的基本数据项——元组分量的原子性。
- 5、二维表中属性名各不相同——属性名唯一性。
- 6、二维表中属性与次序无关，可任意交换——属性的次序无关性。
- 7、二维表中属性的分量具有与该属性相同的值域——分量值域的同—性。

（6）【6】a=-b

**评析：**a=a+b 相当于 a=a-(a+b)，去掉括号，即相当于 a=-b。

（7）【7】a=%d\nb=%d\n 或 a=%d\nb=%d

**评析：**在 printf 的格式控制符中，一般由“%”和格式字符组成，如%d 等，它的作用是将输出的数据转换为指定的格式输出，格式说明总是由“%”字符开始。%d 代表以整型数据的实际长度输出。格式控制符中的其他字符按原样输出。另外如果要输出回车符，则必需用\n 这个转义字符，即表示输出时换行。

（8）【8】1

**评析：**本题考查的是 for 循环嵌套。外循环 i 变量从 3 递减到 1，内循环变量 j 在每轮外循环的作用下从 1 递增到 i，并在每轮外循环结束时，通过内循环求得 sum 的值，但由于外循环体的第一条语句是将变量 sum 初始化为 0，所以每轮外循环结束时求得的 sum 值均被下一轮外循环执行时重新初始化为 0，只有在最后一轮，当 i=1 时，内循环求得 sum=1，跳出内循环，i 的值减 1 变为 0，不满足 i>=1 这个条件，结束外循环，此时输出 sum 的值为 1。

（9）【9】9911

**评析：**switch 语句的一般格式如下：

switch(表达式)

{ case 常量表达式 1:语句 1

case 常量表达式 2:语句 2

...

case 常量表达式 n:语句 n

default: 语句 n+1 }

switch 语句在执行时先计算表达式的值，当表达式的值与某一个 case 后面的常量表达式的值相等时，就执行此 case 后面的语句系列。由于“case 常量表达式”只是起语句标号作用，并不是在该处进行条件判断，所以当根据 switch 后面表达式的值找到匹配的入口标号时，就从此标号开始执行下去，不再进行判断，直到在执行某个 case 分支后，遇到 break 语

句才会跳出 switch 结构，即终止 switch 语句的执行。

本题定义并初始化了一个一维数组 a，同时将指针变量 p 指向了 a[5]的地址。在 for 循环中，首先 j=3，执行 case3 后面的语句，由于 -p 是将 p 的地址前移一位，所以\*(-p)的值为 a[4]的值，即输出 9；当 j=2 时，执行 case2 后面的语句。由于 \*p++中++与\*同优先级，结合方向为自右而左，因此它等价于\*(p++)，作用是先得到 p 指向的变量的值（即\*p），然后再使 p+1 赋给 p，所以 j=2 时先输出 a[4]的值 9，再使得 p 指向 a[5]的地址；当 j=1 时，执行 case1 后面的语句，由于 case1 后面没有终止语句，所以继续执行 case2 后面的语句，此时\*p 的值即 a[5]的值，所以输出 11，然后 p 地址后移。故本程序的输出结果为 9911。

（10）【10】3

**评析：**本题主函数中定义了一个一维数组 s，并通过 for 循环给 s[1]到 s[5]的元素分别赋值为 2、3、4、5、6。然后调用 fun 函数，使指针变量 s 与数组 s 共用同一存储单元。在函数 fun 中，a=4，n=5，所以 while 的条件表达式首先判断的是 4!=s[5]是否成立，由于 s[5]=6，所以成立，执行 j--；接着判断 4!=s[4]是否成立，由于 s[4]=5，所以成立，执行 j--；然后判断 4!=s[3]是否成立，由于 s[3]=4，所以条件表达式不成立，返回 j 的值 3。

（11）【11】15

**评析：**static 类型的变量是静态变量，本题中的静态变量 t 为静态局部变量。静态局部变量是在编译时赋初值的，即只赋初值一次，在程序运行时它已有初值。以后每次调用函数时不再重新赋初值而只是保留上次函数调用时的值。本题在多次调用 fun 函数的过程中，只在第一次调用时 t 的初值为 0，以后每次调用函数时不再重新赋初值，而只是保留上次函数调用结束时的值，所以本程序的作用相当于将 1 到 5 数字进行累加，故输出结果为 15。

（12）【12】i-

【13】n

**评析：**观察本题下三角数据可以发现，其数值是先按行（从第 3 行到第 0 行），然后按列（从第 0 列到第 3 列）对其进行 1 到 10 的赋值的，在程序的第一组嵌套 for 循环中，通过外循环来控制列的变化，从第 0 列到第 3 列，通过内循环来控制行的变化，从第 3 行到第 j 行，由于行变量 i 是从最大行逐渐递减的，所以本题第一空应填 i-或与其等效的形式。在循环体中，用变量 n 来控制被赋的值 1 到 10，所以本题第二个空应填 n。

（13）【14】func()

【15】m++

**评析：**函数声明的格式为：

函数类型 函数名(参数类型 1，参数类型 2.....)

函数类型 函数名(参数类型 1，参数名 1，参数类型 2，参数名 2.....)

在函数声明时，应当保证函数原型与函数首部写法上的一致，即函数类型、函数名、参数个数、参数类型和参数顺序必须相同，所以本题第一空应填写“func()”；由于本题程序功能是输入字符并统计输入字符的个数，且在函数 func 中通过 for 循环来接受输入的若干字符（函数 getchar()的作用是从终端输入一个字符，且只能接受一个字符），并用 m 作为循环变量，最终将 m 的值作为函数返回值，故 m 是用来统计输入字符个数的变量，所以在 for 循环中，m 的值应递增，即本题第二空应填“m++”或与其等效的形式。

## 2009年3月全国计算机等级考试二级笔试试卷

### C语言程序设计

#### 参考答案及评析

##### 一、选择题

(1) D

**知识点：**线性表及其顺序存储结构、栈和队列的特点、线性链表的概念

**评析：**栈是一种特殊的线性表，这种线性表只能在固定的一端进行插入和删除操作，允许插入和删除的一端称为栈顶，另一端称为栈底。一个新元素只能从栈顶一端进入，删除时，只能删除栈顶的元素，即刚刚被插入的元素。所以栈又称“后进先出”表，所以选项 A 是错误的。

队列可看作是插入在一端进行，删除在另一端进行的线性表，允许插入的一端称为队尾，允许删除的一端称为队头。在队列中，只能删除队头元素，队列的最后一个元素一定是最新入队的元素。因此队列又称“先进先出”表，所以选项 B 是错误的。

循环队列是将队列存储空间最后一个位置绕到第一个位置，形成逻辑上的环状空间，供队列循环使用。它的逻辑结构仍然是线性结构，所以选项 C 是错误的。

有序线性表既可以采用顺序存储结构，也可以采用链式存储结构，所以选项 D 是正确的。

(2) B

**知识点：**树、二叉树的结构特点

**评析：**子程序调用是一种层次关系，子程序调用功能模块，且调用功能模块的个数也不确定，可以是一个，也可以是多个。选项A、C中元素之间是一种前后件关系，前后元素之间没有层次之分，每个结点有一个前件也只有一个后件。二叉树是一种很有用的非线性结构，它不同于树形结构，具有以下两个特点：1) 非空二叉树只有一个根结点；2) 每一个结点最多有两棵子树，且分别称为该结点的左子树与右子树。所以选项D规定每个结点只能有两个后件。在子程序调用中，调用的功能模块可以是多个，可以调用超过两个功能模块。所以选项A、C、D均不正确。

(3) C

**知识点：**二叉树的基本性质

**评析：**在任意一棵二叉树中，度为0的结点（即叶子结点）总是比度为2的结点多一个。本题中度为2的结点数为5，故叶子结点数为5+1=6个。

(4) D

**知识点：**排序技术

**评析：**① 冒泡排序法：是一种最简单的交换类排序法，它是通过相邻数据元素的交换逐步将线性表变成有序。假设线性表的长度为 n，则在最坏情况下，冒泡排序需要经过 n/2 遍的从前往后的扫描和 n/2 遍的从后往前的扫描，需要比较的次数为 n(n-1)/2 次。② 直接插入排序法：在直接插入排序法中，每一次比较后最多移掉一个逆序，因此，这种排序方法的效率与冒泡排序法相同。在最坏情况下，直接插入排序需要 n(n-1)/2 次比较。③ 简单选择排序法：对于长度为 n 的序列，选择排序需要扫描 n-1 遍，每一遍扫描均从剩下的子表中选出最小的元素，然后将该最小的元素与子表中的第一个元素进行交换。简单选择排序法在最坏情况下需要比较 n(n-1)/2 次。④ 堆排序法：堆排序的方法为：首先将一个无序序列建成堆；然后将堆顶元素（序列中的最大项）与堆中最后一个元素交换（最大项应该在序列的最后）。在最坏情况下，堆排序需要比较的次数为 O(nlog<sub>2</sub>n)。假设线性表的长度为 16，那么冒泡排序、直接插入排序、简单选择排序都需要比较 120 次，而堆排序需要比较 64 次。

(5) C

**知识点：**常见软件的种类及含义

**评析：**软件按功能可以分为：应用软件、系统软件、支撑软件（或工具软件）。应用软件是为解决特定领域的应用而开发的软件。例如，事务处理软件，工程与科学计算软件，实时处理软件，嵌入式软件，人工智能软件等应用性质不同的软件。因此选项C教务管理系统属于应用软件。系统软件是计算机管理自身资源，提高计算机使用效率并为计算机用户提供各种服务的软件，如操作系统，编译程序，汇编程序，网络软件，数据库管理系统等。因此选项A、B、D都属于系统软件。

(6) A

**知识点：**软件测试与调试的目的

**评析：**1983 年 IEEE 将软件测试定义为：使用人工或自动手段来运行或测定某个系统的过程，其目的在于检验它是否满足规定的需求或是弄清预期结果与实际结果之间的差别。因此选项 A 的叙述是错误的。软件测试的基本准则为：① 所有测试都应追溯到需求。② 严格执行测试计划，排除测试的随意性。③ 充分注意测试中的群集现象。④ 程序员应避免检查自己的程序。⑤ 穷举测试不可能。⑥ 妥善保存测试计划、测试用例、出错统计和最终分析报告，为维护提供方便。因此选项 D 正确。在对程序进行了成功的测试之后将进入程序调试（通常称 Debug，即排错）。因此选项 C 正确。程序调试的任务是诊断和改正程序中的错误。程序调试的基本步骤：① 错误定位。② 修改设计和代码，以排除错误。③ 进行回归测试，防止引进新的错误。因此选项 B 是正确的。

(7) B

**知识点：**软件设计的基本原理

**评析：**① 内聚性：内聚性是一个模块内部各个元素间彼此结合的紧密程度的度量。② 耦合性：耦合性是模块间互相连接的紧密程度的度量。因此选项 C、D 是错误的。在程序结构中，各模块的内聚性越强，则耦合性越弱。一般较优秀的软件设计，应尽量做到高内聚，低耦合，即减弱模块之间的耦合性和提高模块内的内聚性，有利于提高模块的独立性，因此选项 A 是错误的；应该降低耦合性提高内聚性，所以选项 B 是正确的。

(8) A

**知识点：**数据库设计与管理

**评析：**数据库应用系统是数据库系统再加上应用软件及应用界面这三者所组成，具体包括：数据库、数据库管理系统、数据库管理员、硬件平台、软件平台、应用软件、应用界面。在数据库应用系统中的一个核心问题就是设计一个能满足用户要求，性能良好的数据库，这就是数据库设计。所以选项A是正确的。

(9) B

**知识点：**专门的关系运算的特点

**评析：**专门的关系运算包括：选择、投影和连接。① 选择：从关系找出满足给定条件的元组的操作称为选择。选择是从行的角度进行的运算，即从水平方向抽取记录。② 投影：从关系模式中指定若干个属性组成新的关系。投影是从列的角度进行的运算，相当于对关系进行垂直分解。③ 连接：连接是关系的横向结合。连接运算将两个关系模式拼接成一个更宽的关系模式，生成的新关系中包含满足连接条件的元组。连接过程是通过连接条件来控制的，连接条件中将出现两个表中的公共属性名，或者具有相同语义、可比的属性。选择和投影运算的操作对象只是一个表，相当于对一个二维表进行切割。连接运算需要两个表为操作对象。由图可知关系R通过运算得到关系S，关系S与关系R相比，记录的条数没有发生变化，属性的个数发生了变化。因此所使用的运算应该是投影。选项C插入运算会增加记录的条数，所以选项B是正确的。

(10) C

**知识点：**数据库的逻辑设计

**评析：**将 E-R 图转换为关系模式时，实体和联系都可以表示成关系，E-R 图中属性也可以转换成关系的属性。实体集也可以转换成关系。

(11) C

**评析：**C 语言中合法标识符的命名规则是：标识符可以由字母、数字和下划线组成，并且第一个字符必须为字母或下划

线。所以选项 A、B 和 D 都是错误的。

(12) B

**评析:**基本型的整型变量用类型名关键字int进行定义，当定义时，编译程序仅为k开辟存储单元，而没有在存储单元中存放任何初值，此时变量中的值是无意义的，称变量值“无定义”。

(13) D

**评析:**在 C 语言中，有整型常量、实型常量、字符常量和字符串常量等类型。整型常量和实型常量又称数值型常量。基本整型常量只能用数字表示，不带小数点，例如 12、-1 和 0 等，在 VC6.0 中可以在整型常量的后面加一个字母 l (L 的小写) 或 L；实型常量必须用带小数点的数表示，例如 3.14159、-2.71828、0.0 等；选项 A 中字母 o 不符合要求，选项 B 中超出八进制数的范围，选项 C 中 e 后面的不为整数，因此选项 D 是正确的。

(14) D

**评析:**选项 D 中，2\*x 表达式的结果为 4，x+=2 的结果为 4，由于 2\*x 时 x 的值没有改变，所以最终结果不等于 6，因此选项 D 是错误的。

(15) A

**评析:**在 printf 函数常用的格式说明中，每个格式说明都必须用“%”开头，以一个格式字符作为结束，在此之间可以根据需要插入“宽度说明”、左对齐符号“-”、前导零符号“0”等。本题中用到了 d 和 f，d 代表输出符号的十进制整型数，f 代表以带小数点的数学形式输出浮点数（单精度和双精度数）。对于 float 和 double 类型的实数，可以用“n1.n2”的形式来指定输出宽度（n1 和 n2 分别代表一个整常数），其中 n1 指定输出数据的宽度（包括小数点），n2 指定小数点后小数位的位数，由于输出格式是以紧凑格式输出，因此选项 A 是正确的。

(16) C

**评析:**scanf 函数的一般调用形式为：

scanf(格式控制,输入项 1,输入项 2,...)

选项 B 中，&x 前面少了逗号，因此选项 B 错误。scanf 函数要求输入项必须是地址表达式，因此选项 A、D 错误，又因为变量 x 和变量 y 是双精度型的，因此在输入时必须以 f (lf) 或 e (le) 的形式，因此选项 C 是正确的。

(17) D

**评析:**本题主要考查关于 if 语句的说明，if 后面圆括号中的表达式，可以是任意合法的 C 语言表达式（如：逻辑表达式、关系表达式、算术表达式、赋值表达式等），也可以是任意类型的数据（如：整型、实型、字符型、指针型等）。

(18) B

**评析:**本题考查的是 if-else 语句的执行过程，当条件表达式 x<=3 时，由于 if 语句末尾直接是分号，没有语句，因此没有语句执行；否则，即当条件表达式 x>3 时转向 else 语句，如果 x!=10 执行 printf 语句，因此输入的 x 的范围应该是大于 3 且不等于 10 的整数。

(19) C

**评析:**本题主要考查的是自加、自减运算符以及逻辑运算符的应用，需要注意“&&”和“||”的“短路”运算。当运算符“&&”左边表达式的值为0时，则右边表达式就不再进行运算，整个表达式的值即为0；当运算符“||”左边表达式的值为非零时，则右边表达式就不再进行运算，整个表达式的值为1。

程序首先对变量a、b、c、d初始化，然后执行第一个if语句，计算表达式“a==1 && b++==2”的值，因为a=1，所以左边表达式的值为1，因此接着判断b++==2是否成立，由于b++表示在使用后再将b加1，因此b++==2的值为1。所以表达式a==1 && b++==2的值为1，即if语句的条件成立。接着执行第二个if语句，计算表达式“b!=2||c-=1==3”的值，因b=3，所以b!=2的值为1，则表达式c-=1=3就不再进行运算，整个表达式的值为1，因为第二个if语句的条件成立，执行其后的printf("%d,%d,%d\n",a,b,c);语句，输出变量a、b、c的值，此时a=1、b=1、c=3，因此输出1,3,3。

(20) D

**评析:**本题考查的是for循环语句的使用以及分号“;”的使用，第一层for循环由于i两次自增运算故执行两次，每执行一次第一层for循环，第二条for循环语句执行两次，但由于语句后面加了分号，因此这是一条空循环语句，结果当第一层的for语句执行完，跳出整个循环语句后，执行printf语句，因此只执行一次printf语句，选项D是正确的。

(21) C

**评析:**本题考查的是 do-while 语句的使用，do-while 执行的过程是当 while 后面一对括号中表达式的值为非 0 时，转去执行循环体，当值为 0 时，退出循环。本题定义了一个指针变量 s，并使得 s 指向字符串"ABC"的首地址，即把字符 A 的地址赋给 s，因为 do-while 语句是先执行循环体再进行循环条件的判断，因此先执行 printf 语句，“s%10”是 s 对 10 的取模运算，第一字符 A 的 ASCII 码为 65，故“65%10”取模运算结果为 5，因此输出 5，接着执行 s++，s 指向字符串的下一个字符，当字符串中字符没有循环完时，继续执行 do-while 语句，以此类推，B 和 C 的分别为 6 和 7，因此，选项 C 是正确的。

(22) D

**评析:**本题主要考查了 while 和 for 循环语句的执行过程。for 循环的一般形式如下：

for(表达式 1; 表达式 2; 表达式 3) 循环体

for 循环的执行过程如下：

① 计算表达式 1；

② 计算表达式 2。若其值为非 0，转步骤 3；若其值为 0，转步骤 5；

③ 执行一次 for 循环体；

④ 计算表达式 3，转向步骤 2；

⑤ 结束循环。

在选项 D 中，由于 for 循环语句末尾直接是分号，没有循环体，因此可以将其看作一条空循环语句，循环体部分可以忽略。程序首先在 for 循环语句外为变量 n 赋初值 0，在 for 循环中，赋的初值为 getchar()取的值，由于 for 循环赋初值只有一次，所以在条件表达式“ch!='\n”为假的情况下，循环结束；在条件表达式值为真时，n++，继续比较条件表达式，进入死循环。

(23) A

**评析:**本题主要考查的是输入、输出函数的格式说明，其中 d 代表带符号的十进制整型数，c 代表一个字符，由于输出格式为 12,a,34,b；中间没有任何的空格，因此输入时格式应该是：12a34b<CR>，因此，选项 A 是正确的。

(24) B

**评析:**本题考查的是函数的嵌套调用和参数传递，先执行 main 函数，第一次调用 f(a,b)，将参数 a、b 的值传递给函数 f 中对应形参 x、y，然后返回表达式“(y-x)\*x);”的运算结果，即：(4-3)\*3=3，所以函数返回结果为 3；第二次调用 f(a,c)，将参数 a、c 的值传递给函数 f 中对应形参 x、y，然后返回表达式“(y-x)\*x);”的运算结果，即：(5-3)\*3=6，所以函数返回值为 6；第三次调用函数 f，使用的参数是前两次调用的结果，即：f(3,6)，将参数值传递给函数 f 中对应形参 x、y，返回的结果为 9，因此，选项 B 是正确的。

(25) A

**评析:**本题主要考查函数的调用以及字符的 ASCII 码值，由 while 循环语句可知，如果字符的 ASCII 码值为偶数就输出该字符，否则不输出，因为 g 的 ASCII 码值为 103，o 的码值为 111，d 的码值为 100，所以程序输出结果是 d，因此，选项 A 是正确的。

(26) B

**评析:**本题主要考查的是函数的实参和形参之间的传递关系，C 语言中实参变量和形参变量之间的数据传递是单向的“值传递”方式。指针变量作函数参数也要遵循这一规则。调用函数不可能改变实参指针变量的值。所以 x 和 y 的地址并没有改变，即 p 和 q 也没有改变，因此，选项 B 是正确的。

(27) A

**评析:**本题主要考查函数实参和形参之间的传递，C 语言规定，实参变量对形参变量的数据传递是“值传递”，即单向传递，只能由实参传给形参，而不能由形参传回来给实参。f(r,&n)把 n 的地址传递给 q，通过地址传递的函数可以有返回值，因此，n 的值为 q 的返回值 3，又因为 p 是形参变量没有返回值，所以 m 的值没有改变，因此，选项 A 是正确的。

(28) C

**评析:**本题主要考查输出换行的问题，要求每行 8 个输出，因此，下划线处应填的语句是 if(i%8==0)printf("\n"); 选项 A

相当于空一行，前七个数每输出一个数换行，从第八个数以后不换行输出剩下的数。选项 B 相当于前八个数不输出，从第九个数开始不换行输出剩下的数。选项 D 相当于不换行从数组中的第二个数开始输出，凡是 i 对 8 取模为 0 的数，均不输出。所以选项 C 是正确的。

(29) B

**评析：**本题主要考查的是数组的引用，在 C 语言中，一个数组不能整体引用。在选项 A 中，\*&x[10]属于地址越界；选项 C 中，\*(pt+10) 也是地址越界。选项 D 中，pt+3 是将指针 pt 后移三个元素，指向 x[3]，并没有对数据元素进行引用。在 C 语言中，可以用对数组名加一个整数的办法，来依次表示该数组中不同元素的地址，因此，选项 B 是正确的。

(30) C

**评析：**本题考查的是scanf函数格式的说明，由数组s[81]可知，“s”表示数组的首地址，即s[0]的地址，所以选项C只能读取某一个字符，而不能读取整行字符。

(31) A

**评析：**本题主要考查了指针数组的赋值。主函数中定义了一个包含四个元素的指针数组\*a[]，即 a[0]=abcd、a[1]=ef、a[2]=gh、a[3]=ijk。指针数组中的每一个元素都相当于一个指针变量。所以在每一个元素中，指针变量指向的第一个字符分别为：\*a[0]=a、\*a[1]=e、\*a[2]=g、\*a[3]=i。因此，执行 for 循环后输出的结果为 aegi。

(32) D

**评析：**选项 A 和选项 C 中，都是给数组第一个元素赋初值，因为在 C 语言中，定义的数组名可以认为是一个存放地址值的指针变量名，其中的地址值是数组第一个元素的地址，即在默认情况下，程序使用数组名是指向该数组的首地址，一个地址只能存放一个数据，因此这两个选项是错误的；选项 B 和选项 D 都是用字符指针指向一个字符串常量，由于字符串常量是用一对双引号括起来的字符序列，所以选项 B 是错误的。

(33) B

**评析：**在主函数中，第一次调用 fun 函数，将变量 b、c 的值传给形参 x、y，在 fun()函数中执行 if 语句，判断 b 和 c 的值是否相等，由于在主函数中赋初值 b=5、c=6，所以判断条件不满足，执行 else 语句，返回表达式(x+y)/2 的值，即：(5+6)/2，因为参数的类型都为 int 型，所以结果也为整型：5，第二次调用时 8 和 5 也不相等，所以返回值为 6，因此，选项 B 是正确的。

(34) C

**评析：** 本题主要考查的是存储分类。C 语言中，有两种存储类别：自动类、静态类。有四个与两种存储类别有关的说明符，它们是：auto（自动）、register（寄存器）、static（静态）、extern（外部）。根据题面中“设函数中有整型变量 n”可知，变量 n 是局部变量，当在函数体内部使用 static 来说明一个变量时，可以称该变量为静态局部变量，其与 auto、register 类的变量有两点本质上的区别：

- 在整个程序运行期间，静态局部变量在内存的静态存储区中占据着永久性的存储单元；
- 静态局部变量的初值是在编译时赋予的，不是在程序执行期间赋予（自动变量是在程序执行过程中赋初值）。对未赋初值的静态局部变量，C 编译程序自动给它赋初值 0。

所以，要保证变量 n 在未赋初值的情况下初值为 0，应选择的存储类别是 static。

(35) C

**评析：** 程序在执行for循环中，第一次调用fun()函数时，因为变量i的值为2，所以&a[i]指向a[2]，值为3，又因为b是全局变量，所以在fun函数中可以直接使用，执行“b=\*k+b;”，即b=3+2=5，从被调函数中返回的值为5，此时全局变量b的值也变为5，所以在main()函数中执行语句“b=fun(&a[i])+b;”的结果是b=5+5=10，因此第一次输出b的值为10；第二次调用时变量i的值为3，调用fun函数的返回值为14，所以第二次输出28，此时for循环中，变量i=4，不符合循环条件i<4，跳出循环，故选项C是正确的。

(36) D

评析：本题考查的是宏定义。带参数的宏定义是按#define 命令行中指定的字符串从左到右进行转换，其定义的一般形式为：#define 宏名(参数表) 字符串，因此在程序中宏定义后面不能有分号“;”，所以程序运行出错，没有输出结果，因此，选项 D 是正确的。

(37) B

**评析：**本题主要考查了结构体变量成员的引用，有三种形式来引用结构体变量中的成员：（1）结构体变量名.成员名；（2）指针变量名->成员名；（3）(\*指针变量名).成员名。其中点号“.”称为成员运算符；箭头“->”称为结构指向运算符。由于 p->x 指向了结构体的成员 x，而结构体中 x 的值为 1，因此自增后变为 2，p->y 指向了结构体的成员 y，而结构体中 y 的值为 2，因此自增后变为 3，因此，选项 B 是正确的。

(38) D

**评析：**已知表达式 ((k%n==1)?1:0)是判断 k 是否被 n 整除余 1，如果是，则该表达式的值为 1，如果不是则该表达式的值为 0，代入到 !sDIV(m,5)&&!sDIV(m,7)即是判断 m 被 5 和 7 整除是否都余 1，因此，选项 D 是正确的。

(39) A

**评析：**本题主要考查了 C 语言的逻辑运算符，先将变量 a、b 的值转换为 2 进制数，a=00000101，b=00000001，a 先左移 2 位结果为 00010100，再与 b 按位或运算，结果为 00010101，转换为十进制数为 21，因此，选项 A 是正确的。

(40) C

**评析：**本题主要考查了文件的打开操作，“w”是为写而打开文本文件。这时，如果指定的文件不存在，系统将使用在 fopen 调用中指定的文件名建立一个新文件；如果指定的文件已存在，则将从文件的起始位置开始写，文件中原有的内容将全部消失，因此选项 C 是正确的。

## 二、填空题

(1) 【1】20

**知识点：**栈的特点

**评析：**栈是限定在一端进行插入与删除的线性表。在栈中，允许插入与删除的一端称为栈顶，而不允许插入与删除的另一端称为栈底。栈顶元素总是最后被插入的元素，从而也是最先能被删除的元素；栈底元素总是最先被插入的元素，从而也是最后才能被删除的元素。即栈是按照“先进后出”或“后进先出”的原则组织数据的，因此，栈也被称为“先进后出”表或“后进先出”表。通常用指针 top 来指示栈顶的位置，用指针 bottom 指向栈底。由题意可知栈顶指针 top=30，bottom=49，则栈中具有的元素应该为 bottom-top+1 即 49-30+1=20。

(2) 【2】白盒

**知识点：**软件测试

**评析：**软件测试的方法和技术是多种多样的，若从是否需要执行被测软件的角度，可以分为静态测试和动态测试方法。若按功能划分，可以分为白盒测试和黑盒测试。白盒测试方法也称结构测试或逻辑驱动测试。白盒测试的主要方法有逻辑覆盖、基本路径测试。黑盒测试方法也称功能测试或数据驱动测试。黑盒测试的方法主要有等价类划分法、边界值分析法、错误推测法、因果图等，主要用于软件确认测试。

(3) 【3】顺序结构

**知识点：**结构化原则的三种基本控制结构

**评析：**结构化程序设计方法是程序设计的先进方法和工具。其中结构化程序设计的三种基本控制结构是：选择结构、循环结构、顺序结构。

(4) 【4】数据库管理系统 或 DBMS

**知识点：**数据库管理系统的基本概念

**评析：**数据库管理系统是数据库的机构，它是一种系统软件，负责数据库中的数据组织、数据操纵、数据维护、控制及保护和数据服务等。数据库管理系统是数据库系统的核心。

(5) 【5】菱形

**知识点：**E-R 模型的图示法

评析：E-R 模型可以用一种非常直观的图的形式表示，这种图称为 E-R 图。在 E-R 图中，我们分别用下面不同的几何图形表示 E-R 模型中的三个概念与两个联接关系。

- 实体集表示法。在 E-R 图中用矩形表示实体集，在矩形内写上该实体集的名字。

- 属性表示法。在 E-R 图中用椭圆形表示属性，在椭圆形内写上该属性的名称。
- 联系表示法。在 E-R 图中用菱形（内写上联系名）表示联系。

（6）【6】4

**评析：**本题中，在表达式中 5/2 的结果先通过“(double)”强制转换成双精度型 2.0，然后再加 2.5，结果为 4.5，最后再强制转换成整型为 4。

（7）【7】"x/y=%d"

**评析：**本题考查的是 printf 语句的输出格式， printf 函数的调用形式为：printf(格式控制, 输出项 1, 输出项 2,...)，格式控制是字符串形式，所以要在格式控制上加双引号（""），在本题中，输出项“x/y”已经给出，所以需要判断的是格式控制部分。除了格式转换说明外，字符串中的其他字符（包括空格）将按原样输出，又因为在格式控制中，每个格式说明都必须用“%”开头，变量 x, y 都为整型，x 除以 y 的结果 11 也是整型，所以输出结果需要使用格式字符 d，用以输出带符号的十进制整型数，所以本题答案为："x/y=%d"。

（8）【8】不能

**评析：**本题原意是想把大写英文字母转换成小写字母，但由于输入数据时不正确致使循环无限制地进行下去，应该输入大写英文字母，因此，本题无输出结果，不能结束运行。

（9）【9】s=0

**评析：**do-while 循环结构的形式如下：

```
do
    循环体
while(表达式);
```

循环的执行过程如下：

- ① 执行 do 后面循环体中的语句。
- ② 计算 while 后一对圆括号中表达式的值。当值为非 0 时，转去执行步骤 1；当值为 0 时，执行步骤 3。
- ③ 退出 do-while 循环。

在本题中先判断 k 是否为偶数，如果不是则结束本次循环，进行下一次的循环条件判定，由于没有改变 k 的值，k>10 的不成立，退出 do-while 循环，执行后面的 printf("s=%d\n",s);语句，因为 s=0，所以输出结果为 s=0。

（10）【10】1AbCeDf2dF

**评析：**本题的执行过程是先从键盘上获得一个字符，判断是不是换行符，如果不是则继续执行循环体，再判断字符变量 a 是否是偶数以及是否是小写字母，如果 a 不是偶数且输入的字符为小写字母，则将其转换成大写字母，接着执行 a++; 语句，变量 a 自增 1，输出字符，因此本题的输出结果为 1AbCeDf2dF（a 相当于用来记录当前的顺序，即是第偶数个字符还是第奇数个字符）。

字符位数:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
输入字符:	1	a	b	c	e	d	f	2	d	f
输出字符:	1	A	b	C	e	D	f	2	d	F

（11）【11】7777654321

**评析：**本题主要考查函数的调用，第一次调用把数组元素 a[2]的地址赋给 a，此时 a[1]即是原数组的 a[3]等于 7，再执行赋值语句 a[0]=a[1]，则 a[0]和 a[1]中的值都是 7，然后再把这个值返回给 a[2]；同样地第二次调用的时候函数返回值也是 7，第三次调用返回值也是 7，因此数组的前 4 个元素，即 a[0]、a[1]、a[2]和 a[3]的值都为 7，当执行第二个 for 循环时输出数组中所有元素的值 7777654321。

（12）【12】max(int a,int b) 或 max(int,int) 或 max(int x,int y)

**评析：**在 C 语言中，除了主函数外，对于用户定义的函数都遵循“先定义，后使用”的规则，若把函数定义放在调用之后，应该在调用之前对函数进行说明（或称为函数原型说明）。

函数的说明形式为：

类型名 函数名(参数类型 1,参数类型 2,.....)

本题是通过 max()函数来求出 a 和 b 中较大的数，由于 max()函数的位置在 main()函数之后，想要在 main()函数中调用 max()函数，就必须先在 main()函数之前对 max()函数进行说明，因为当在所有函数外部、被调用之前说明函数时，在对函数进行说明的语句后面所有位置上都可以对该函数进行调用。所以，在横线上应该填上被调函数的说明语句即 max( int a,int b)。另外由于声明的作用是把函数的名字、函数类型以及形参的类型、个数和顺序通知编译系统，以便在调用该函数时系统按此进行对照检查，所以在函数声明中可以不写形参名，而只写形参类型，也可以写任意的参数名，因为编译系统不检查参数名，所以本题答案的写法有多种。

（13）【13】NULL

**评析：**本题主要考查对文件的打开操作，"r"是为读而打开文本文件。当指定这种方式时，对打开的文件只能进行“读”操作。若指定的文件不存在，则会出错；另外一些情况，如企图去读一个不允许读的文件时，也会出错。当文件运行错误时，使用语句“if(((fp=fopen("test.txt", "r"))==NULL))”来判断。

（14）【14】1001,ChangRong,1098.0

**评析：**本题主要考查结构体变量赋初值，刚开始给 a 赋值 1001，b 数组赋值"ZhangDa"，c 赋值 1098.0，由于被调函数中引用了结构体成员 b，因此在使用 strcpy 时，strcpy (字符数组 1，字符串 2)，作用是将字符串 2 复制到字符数组 1 中，b 数组变成了"ChangRong"，所以在最后输出时，结果为：1001,ChangRong,1098.0。

（15）【15】p=p->next

**评析：**本题主要考查的是结构体指针在链表中的应用。首先利用 typedef 把 NODETYPE 变成 struct node 的别名，并定义结构体变量 a,b,c 作为链表的各结点，同时定义指针变量 h 和 p 指向链表的头结点 a，然后执行 while 循环。在执行 while 循环时，首先判断指针变量 p 是否为真，如果为真，则通过“p->data”输出当前结点中成员变量 data 的值，然后指向链表的下一个结点继续判断，直到指针变量 p 为假，即到了链表的最后一个结点，退出循环。若将当前结点的指针变量指向链表的下一个结点的地址，由于当前结点的成员变量 next 存放的是下一结点的地址，我们可以通过“p=p->next”使指针变量后移。



2009年9月全国计算机等级考试二级笔试试卷

C语言程序设计

参考答案及评析

一、选择题

(1) C

知识点: 线性结构与非线性结构

评析: 如果一个非空的数据结构满足下列两个条件: (1) 有且只有一个根结点; (2) 每一个结点最多有一个前件, 也最多有一个后件。则称该数据结构为线性结构。本题中循环队列、带链队列和带链栈都是线性结构, 二叉树是非线性结构。

(2) B

知识点: 栈

评析: 在栈中, 允许插入与删除的一端称为栈顶, 而不允许插入与删除的另一端称为栈底。栈顶元素总是最后被插入的元素, 从而也是能最先被删除的元素; 栈底元素总是最先被插入的元素, 从而也是最后才能被删除的元素。即栈是按照“先进后出”或“后进先出”的原则组织数据的。

(3) D

知识点: 循环队列

评析: 所谓循环队列, 就是将队列存储空间最后一个位置绕到第一个位置, 形成逻辑上的环状空间, 供队列循环使用。在循环队列中, 用队尾指针rear指向队列中的队尾元素, 用排头指针front指向排头元素的前一个位置。

循环队列主要有两种基本运算: 入队运算与退队运算。每进行一次入队运算, 队尾指针就进一。每进行一次退队运算, 排头指针就进一。当rear或front的值等于队列的长度+1时, 就将rear或front的值置为1。一般情况下, rear大于front, 因为入队的元素肯定比出队的元素多。特殊的情况是rear到达数组的上限之后又从数组的低端开始, 此时, rear是小于front的。

(4) A

知识点: 算法的空间复杂度

评析: 一个算法的空间复杂度, 一般是指执行这个算法所需要的内存空间。

(5) B

知识点: 软件设计的基本原理

评析: 耦合性与内聚性是模块独立性的两个定性标准。在程序结构中, 各模块的内聚性越强, 则耦合性越弱。一般较优秀的软件设计, 应尽量做到高内聚, 低耦合, 即减弱模块之间的耦合性和提高模块内的内聚性, 有利于提高模块的独立性。

(6) A

知识点: 结构化程序设计方法的主要原则

评析: 结构化程序设计方法的主要原则可以概括为自顶向下, 逐步求精, 模块化, 限制使用 goto 语句。

(7) C

知识点: 程序流程图

评析: 程序流程图是一种传统的、应用广泛的软件过程设计表示工具, 通常也称为程序框图, 箭头表示控制流, 矩形表

示加工步骤, 菱形表示逻辑条件。

(8) B

知识点: 数据库管理系统

评析: 数据库管理系统是数据库的机构, 它是一种系统软件, 负责数据库中的数据组织、数据操纵、数据维护、控制和保护, 以及数据服务等。

(9) C

知识点: E-R 图

评析: 在E-R图中用矩形表示实体集, 用椭圆形表示属性, 用菱形表示联系。

(10) D

知识点: 关系代数

评析: 并: 设关系 R 和关系 S 具有相同的目 n (即两个关系都有 n 个属性), 且相应的属性取自同一个域, 则关系 R 与关系 S 的并由属于 R 或属于 S 的元组组成。本题中, 关系 T 是关系 R 和关系 S 进行并运算得到的。

(11) D

评析: 程序设计一般包括以下 5 部分:

① 确定数据结构: 根据任务书提出的要求、指定的输入数据和输出结果, 确定存放数据的数据结构。

② 确定算法: 针对存放数据的数据结构来确定解决问题、完成任务的步骤。

③ 编码: 根据确定的数据结构和算法, 使用选定的计算机语言编写程序代码, 输入到计算机并保存在磁盘上。

④ 在计算机上调试程序: 消除由于疏忽而引起的语法错误或逻辑错误; 用各种可能的输入数据对程序进行测试, 使之对各种合理的数据都能得到正确的结果, 对不合理的数据能进行适当的处理。

⑤ 整理并写出文档资料。

所以本题选项 A、B、C 的说法都不完整, 本题选 D。

(12) C

评析: C 语言的标识符的定义为: 以字母或下划线开头的由字母、数字字符、下划线组成的字符串, 而且标识符不能与关键字相同。本题选项 A、D 均为关键字, 选项 B 以数字开头, 不符合标识符的定义, 只有选项 C 正确。

(13) A

评析: 用来标识变量名、符号常量名、函数名、数组名、类型名、文件名的有效字符序列称为标识符, 而标识符不能与关键字相同, 由于本题定义的 case 为关键字, 所以不能用作用户自定义标识符。在 C 语言中, 大写字母与小写字母被认为是两个不同的字符, 所以 printf 并不是输出函数 printf, 即 printf 是正确的标识符。

(14) B

评析: 本题表达式中包括算术运算符“/”(除法运算符)、“%”(模运算符, 即求余)、“-”(减法运算符), 强制类型转换运算符和括号, 由于括号的优先级高于强制类型转换, 强制类型转换的优先级高于算术运算符, 所以本题先运算括号中的“(double)9/2”, 将 9 转换为 double 型再除以 2 得 4.5, 然后再将 4.5 强制类型转换为整型 4, 同时也运算得出(9)%2 的结果为 1, 最后进行减法运算, 结果为 3。

(15) B

评析: 本题考查的是复合赋值表达式, 由于赋值运算符按“自右至左”的结合顺序, 所以先计算“x+x”为 20, 再计算“x=20”, 相当于“x=x-20”, 所以最后结果是-10。

(16) D

评析: 本题首先给变量 a, b 分别赋初值为 1, 0, 第一个 printf 语句输出时 b 的值被赋为 a、b 的初值之和, 即 a+b 的值 1, 当执行第二个 printf 语句时, b 的值用的是上一个 printf 语句中更新后的值 1, 所以第二个 printf 输出的 a 的值为 2。

(17) C

评析: 选项 A 的 if 语句中是个逗号表达式, 在逗号表达式(表达式 1, 表达式 2, 表达式 3)中, 其运算是先求表达式 1 的值, 然后求表达式 2 的值, 再求表达式 3 的值, 整个逗号表达式的值是表达式 3 的值, 即为 1, 但本题中的 if 条件并未满足, 所以后面的逗号表达式并未执行。选项 B 的 if 语句后较选项 A 多了个大括号, 即将 if 的语句体用大括

号括起来了，由于大括号括号内只有一个逗号表达式作为 if 的语句体，所以其执行效果与选项 A 是相同的。选项 D 的语句体同样是三个表达式，所以执行效果与选项 A、B 相同。选项 C 中的语句体没有加大括号，所以只有“c=a;”是 if 的语句体，程序没有执行“c=a;”却继续执行“a=b;b=c;”，故选项 C 与其他三个的执行效果不同。

(18) A

**评析：**当 switch 后面括弧内的表达式的值与某一个 case 后面的常量表达式的值相等时，就执行此 case 后面的语句，若所有的 case 中的常量表达式的值都没有与表达式的值匹配的，就执行 default 后面的语句，当 switch 某分支执行完毕，若未遇到 break 语句，则接着执行剩余的其他分支，直到遇到 break 语句，跳出该 switch 语句体。本题执行第一次 for 循环时 k=1，case 中没有值与 1 匹配，所以执行 default 后的语句，得到 c=1。由于执行完 default 后的语句后没有遇到 break 语句，所以继续执行 case 2 后的“c++”，使得 c=2，遇到 break，跳出 switch 语句，执行第二次 for 循环，k=2，与 case 2 匹配，执行“c++”语句，使得 c=3，遇到 break，跳出 switch 语句，此时 k=3，for 循环判断条件不成立，跳出 for 循环，执行 printf，输出 c 的值 3。

(19) A

**评析：**条件表达式的一般形式为：表达式1?表达式2:表达式3

① 条件运算符的执行顺序为：先求解表达式1，若非0则求解表达式2，此时表达式2的值就是整个条件表达式的值，若表达式1的值为0，则求解表达式3，此时表达式3的值就是整个条件表达式的值。

② 条件运算符优先于赋值运算符。

③ 条件运算符的结合方向为“自右至左”。

综上所述，本题是先比较a,b，如果a>b成立，则执行(b>c?1:0)，如果b>c成立则结果为1，其他情况则为0。也就是说只有a>b与b>c同时成立时，k值才能为1。

(20) B

**评析：**本程序首先将字符串“012xy”保存在字符数组 s 中，然后通过 for 循环将字符串中的字符一一取出，通过 if 语句判断各字符是否是小写字母，如果是，则使得计数变量 n 的值加 1，最终输出小写字母的个数 2。

(21) D

**评析：**本题运用的知识点如下：

① 本题出现的运算符的优先级关系：“++”>“&&”>“>”。

② ++在变量后出现的话，是先将变量代入所在表达式运算，再对此变量加 1。

③ 注意“&&”和“||”的“短路”运算规则。当运算符“&&”左边表达式的值为 0 时，则右边表达式就不再进行运算，整个表达式的值即为 0；当运算符“||”左边表达式的值为非零时，则右边表达式就不再进行运算，整个表达式的值为 1。本题 while 中的表达式“k++&& n++>2”是先判断 k 的值，由于 k 的初值为 0，所以直接使得“k++&& n++”的值为 0，由于 0>2 不成立，退出 while 循环，同时 k 的值自动加 1（注意：由于“n++”这个表达式被与运算符“&&”短路了，所以系统没有对“n++”进行运算，故此处的 n 并不加 1），所以最终输出 k,n 的值为 1,2。

(22) C

**评析：**C 语言的字符常量是由一对单引号括起来的单个字符，而选项 C 中的“aa”已是多个字符了，所以选项 C 编译时会出错。而选项 B 和 D 均是以转义字符“\”开头的字符序列，转义字符序列是 C 语言允许的一种特殊形式的字符常量。“\n”表示换行，“\x2d”表示十六进制 2d。

(23) A

**评析：**将一个字符常量放到一个字符变量中，实际上并不是把该字符本身放到内存单元中去，而是将该字符相对应的 ASCII 代码放到存储单元中，即 C 语言使字符型数据和整型数据之间可以通用。一个字符型数据既可以以字符形式输出（%c），也可以以整数形式输出（%d）。以字符形式输出时，需要先将存储单元中的 ASCII 码转换成相应字符，然后输出；以整数形式输出时，直接将 ASCII 码作为整数输出。本题由于 A 的 ASCII 码为 65，所以变量 c1 中存储的 ASCII 码为 69，变量 c2 中存储的 ASCII 码为 68，然后以字符形式输出 c1 为 E，以整数形式输出 c2 为 68。

(24) C

**评析：**本题考查的是值传递和++运算符。C 语言规定，在函数调用时，变量作为参数传递是进行值传递，在函数体中对

形参变量的修改不会影响对应的实参变量。本题将实参变量 a 的值传递给形参变量 p，在函数 fun 中，通过赋值方式对形参变量 p 作了改变。由于++在变量后，所以先将变量值代入表达式运算后再使变量加 1，故 p 的值变成了 2，而不是 3。所以首先输出 p 的值 2，然后在主函数中输出 a 的值，由于形参的变化不影响实参，所以 a 的值仍为 1。

(25) D

**评析：**本函数主要通过 for 循环找出数组中的最大值，在每一次循环比较时，将两数中的较大值存入 max 中，当到下一次循环，执行“max=MIN;”后 max 的值就变成了初值，这样 if 语句比较时永远是将初值与数组中的各个值进行比较，而不是将已比较的较大值与下一个值进行比较，所以语句“max=MIN;”放在此处错误，应该放到 for 语句的上一行，起到初始化 max 的作用。

(26) B

**评析：**本题定义了指针变量 p、q、r，其中 p、q 分别存放了变量 m、n 的地址，即 p 指向了 1 所在存储单元，q 指向了 2 所在的存储单元。当执行语句“r=p;p=q;q=r;”后，p、q 中存储的地址进行了交换，即 p 中存储的是 n 的地址，q 中存储的是 m 的地址，但 m,n 的值并未改变，所以最终输出 1,2,2,1。

(27) A

**评析：**本题 a 表示二维数组的首地址，其基类型为具有 4 个整型元素的指针，而 p 的基类型为一个整型指针，所以其基类型不同，不能相互赋值。

(28) C

**评析：**本题定义了二维数组 str 和指针变量 p，并且将 p 指向了二维数组的第二行字符串“One\*Dream!”，由于 strlen 是计算以“\0”结束的字符串的长度的函数，函数的值为字符串中实际长度，不包括“\0”，所以第一个 printf 输出的是字符串“One\*Dream!”中字符的个数 10，第二个 printf 输出的是字符串“One\*Dream!”。

(29) C

**评析：**switch 语句的功能是根据 switch 后的表达式，找到与表达式值相匹配的 case，然后从此标号开始执行下去，直到遇到 break 语句为止。本程序执行过程：

i=0;i%2=0→a[0]%2=2%2=0→a[i]++，即 a[0]=3→break；

i=1:i%2=1→a[i]=0，即 a[1]=0；

i=2:i%2=0→a[2]%2=5%2=1→a[i]–，即 a[3]=4→break；

i=3:i%2=1→a[i]=0，即 a[3]=0；

所以程序输出结果为 3 0 4 0。

(30) B

**评析：**C 语言中字符串是以'\0'字符结束的，且 strlen()函数计算的是'\0'字符前的所有字符的个数。本题中 strlen(a)应为 4。数组定义以后，系统就为其分配相应大小的内存空间，而不论其中有没有内容，且 sizeof()函数是计算变量或数组所分配到的内存空间的大小，所以 sizeof(a)的值为 10。

(31) D

**评析：**用来存放字符数据的数组是字符数组。字符数组中的一个元素存放一个字符。所以选项 D 只能存放字符串的说法是错误的，应该是字符数组只能存放字符，而字符串是用字符数组来表示的。

(32) A

**评析：**“\*b=\*a”表示将指针变量 a 所指向的值赋给\*b，即将 a 所指字符串复制到 b 所指内存空间。注意：“=”是赋值操作，而不是比较是否相等的符号“==”。

(33) A

**评析：**函数指针的定义形式是：数据类型标识符 (\*指针变量名)(); void (\*pf)()定义了一个没有返回值的函数指针 pf，在给函数指针变量赋值时，只需给出函数名而不必给出参数，所以给 pf 赋值时，只把函数名 fun 赋给 pf 即可，所以选项 A 正确。

(34) C

**评析：**本题应用知识点如下：



① static 类型的变量是静态变量，它的值在函数调用结束后不会消失，而是保留原值，即占用存储单元不释放。本题定义的“int a=1;”是静态变量，其作用范围是所在的函数f，并对其只赋一次初值，以后每次调用函数时不再重新赋初值，而只是保留上次函数调用结束时的值。

② ++运算符在变量之后，表示先将此变量代入表达式运算，再对其自动加1。

本程序具体运行过程如下：

首先主函数调用函数f,将主函数中实参a的值3传给形参n,在函数f中给静态变量a赋初值,计算表达式“n+=a++;”,相当于“n=n+a++”,即将静态变量a的值1与n的值3相加,得n值为4,同时静态变量a自动加1后为2。返回n值4给主函数中的s,然后执行“s=s+f(a);”,此处调用函数f(a)中的a仍为3,因为主函数中的a为局部变量,其作用范围只在主函数中,与子函数f中的a没有关系,所以此次调用实参n的值为3,然后执行函数f中的“n+=a++;”,此处a的值为上一次调用f函数后保留的值2,故“n+=a++;”相当于“n=n+a++;”,即n=3+2=5,同时a的值自动加1。n的值5返回主函数,计算“s=s+f(a);”,即s=4+5=9,所以最终运行结果为9。

(35) A

**评析：**对带参数的宏的展开只是将语句中宏名后面括号内的实参字符串代替#define 命令行中的形参。所以运行“s=f(a+1);”置换后的表达式是“a+1\*a+1\*a+1”,运行“t=f(a+1);”置换后的表达式是“(a+1)\*(a+1)\*(a+1)”,这两个表达式的区别在于宏名后面括号内的实参字符串分别为“a+1”和“(a+1)”,所以展开后表达就不一样。将a的值3代入表达式后,分别得10和64。

(36) B

**评析：**定义一个结构体类型的变量,可采用三种方法:

① 先声明结构体类型再定义变量名:

```
struct 结构体名
{成员表列};
类型名 成员名
```

② 在声明类型的同时定义变量:

```
struct 结构体名
{成员表列
}变量名表列;
```

③ 直接定义结构类型变量,即不出现结构体名:

```
struct
{成员表列
}变量名表列;
```

据以上格式可见,选项B错误。

(37) A

**评析：**选项A中定义了一个字符串数组str并赋了初值“string”,然后将str赋给字符型指针变量c,即将字符串的首地址给指针变量c,这样使得字符型指针c指向了“string”字符串,故选项A正确。

选项B的目的是输入一个字符串,虽然一般也能运行,但这种方法是危险的。因为编译时虽然给指针变量c分配了内存单元,c的地址(即&c)是已指定了的,但c的值并未指定,在c单元中是一个不可预料的值。在执行scanf函数时,要求将一个字符串输入到c所指向的一段内存单元中;而c的值如今却是不可遇料的,它可能指向内存中空白的用户存储区中,也有可能指向已存放指令或数据的有用内存段,这时就会破坏程序,甚至破坏系统,造成严重的后果。

选项C中,函数getchar()的作用是从终端(或系统隐含指定的输入设备)输入一个字符,且只能接受一个字符,所以也不符合要求。

选项D的赋值方式错误,应改为“c=“string”;”,即将c指向字符串的首地址。

(38) D

**评析：**本题考查的是结构体函数。在主函数中调用函数f时,将已赋初值的结构体变量a作为实参传递给形参t,在函数f中将t中的成员变量均重新赋值,并通过“return t”将改变后的值返回给了主函数中的结构体变量a,所以主函数中输出的是改变后的值。另外,strcpy的作用是拷贝字符串,所以“strcpy(t.b,“ChangRong”);”的作用是将字符串“ChangRong”复制到结构体成员b中,覆盖了b中原来的内容。

(39) C

**评析：**“>>”是C语言中规定的右移运算符,右移一位相当于该数除以2,右移n位相当于该数除以2的n次方。所以本题相当于8/2=4。

(40) C

**评析：**C语言把文件看作是一个字符的序列,即由一个一个字符的数据顺序组成。根据数据组织形式,可分为ASCII文件和二进制文件。ASCII文件又称文本文件,所以选项C的描述正确。

二、填空题

(1) 【1】14

**知识点：**二叉树的性质

**评析：**二叉树的性质3:在任意一棵二叉树中,度为0的结点(即叶子结点)总是比度为2的结点多一个。本题中度为0的结点数为5+1=6,该二叉树中的总结点数为5+3+6=14。

(2) 【2】逻辑条件

**知识点：**程序流程图

**评析：**程序流程图是一种传统的、应用广泛的软件过程设计表示工具,通常也称为程序框图,箭头表示控制流,矩形表示加工步骤,菱形表示逻辑条件。

(3) 【3】需求分析

**知识点：**软件需求规格说明书

**评析：**软件需求规格说明书是需求分析阶段产生的最后成果,是软件开发中的重要文档之一。

(4) 【4】多对多

**知识点：**两个实体间的联系

**评析：**两个实体间的联系可以归纳为3种类型:

一对一联系:一对一的联系表现为主表中的每一条记录只与相关表中的一条记录相关联。

一对多联系或多对一:一对多的联系表现为主表中的每一条记录与相关表中的多条记录相关联。

多对多联系:多对多的联系表现为一个表中的多个记录在相关表中同样有多个记录与其匹配。

一个学生可以选修多门课程,一门课程可以被多个学生选修,所以学生和可选课程之间的联系为多对多。

(5) 【5】身份证号

**知识点：**主关键字

评析:主关键字能惟一标识每条记录。主关键字可以是一个字段,也可以是一组字段。本题中能惟一标识一条记录的是身份证号。

(6) 【6】5

**评析：**++在变量前和变量后的唯一区别就在于在执行其所在的语句时,是先将变量加1后再执行它所在语句还是先执行它所在的语句再使变量加1。当++在变量后时,也就是“变量++”,就是先将变量值代入表达式运算后再使变量加1;而“++变量”是先使变量加1,再把加1后的结果放入表达式进行运算。所以本题是先计算a的值,再使得a加1,故表达式值为5。

(7) 【7】1

**评析：**由于括号的优先级高于强制类型转换,强制类型转换的优先级高于算术运算符,所以表达式“(int)(x/5)%2”首先运算括号内的“x/5”得3.4,再将3.4强制类型转换为整型,即3,最后3与2求余运算,得1。

(8) 【8】10

**评析：**由于同级的关系运算符是自左至右的结合方向，所以关系表达式“0<x<20”是先运算“0<x”得1，再执行关系运算“1<20”，得1。由于关系运算符的优先级高于逻辑运算符，所以表达式“0<x && x<20”是先运算“0<x”得1，再运算“x<20”得0，最后“1&&0”得0，所以最终输出10。

（9）【9】5

**评析：**do-while的一般格式如下所示：

```
do{语句;
   }while(测试表达式);
```

do-while语句是先执行后判断，其执行流程是先执行循环体，再计算测试表达式，若为非0，转向执行do，否则执行while下面的一条语句。本题首先执行do中的两个表达式，得b=3,a=4，再判断b>1是否成立，由于3>1成立，则继续执行循环体中的两表达式，使得b=1,a=5，再判断b>1是否成立，由于1>1不成立，则执行while下面的printf语句输出a的值5。

（10）【10】0 1 1 2 3

**评析：**本题实现了斐波拉契数列运算，即遵循了后面的数是前两项数之和的运算规则。具体实现过程如下：

```
f1=0;f2=1;，输出 f1,f2，即 0 1。下面执行 for 循环：
i=3: f=f1+f2=0+1=1，即输出 1，然后将 1,1 分别赋给 f1,f2;
i=4: f=f1+f2=1+1=2，即输出 2；然后将 1,2 分别赋给 f1,f2;
i=5: f=f1+f2=1+2=3，即输出 3；然后将 2,3 分别赋给 f1,f2;
i=6: 不满足条件“i<=5”，退出循环。
```

（11）【11】3025

**评析：**在一个函数内部定义的变量是局部变量，它只在本函数范围内有效。在函数之外定义的变量称为外部变量，外部变量是全局变量。它的有效范围为：从定义变量的位置开始到该源文件结束。本程序中“a=5”中的a是全局变量，“a=10”中的a是局部变量。首先在主函数中调用函数fun，将实参c的值20传给形参b，在函数fun中执行表达式“a+=b”，由于此处的a用的是局部变量的值10，所以此表达式相当于10+20=30，故输出a的值为30。fun函数运行结束后返回主函数执行表达式“a+=c”，由于main函数中未定义局部变量a，所以此处的a用的是全局变量a的值5，故输出的a的值为5+20，即25。

（12）【12】&p.ID

**评析：**由于scanf()语句的格式是“scanf(格式控制，地址表列)”，且引用结构体变量中成员的方式为“结构体变量名.成员名”，地址运算符为&，所以本题空格处应填结构体成员ID的地址，其表示方式为：&p.ID。

（13）【13】How are you?How

**评析：**C规定以字符'\0'作为字符串结束标志。'\0'是一个ASCII码为0的字符，从ASCII代码表中可以看到ASCII码为0的字符是“空操作字符”。所以虽然从键盘输入了一大串字符“How are you?”，但接收的字符串只是字符串结束标志空格前的“How”，所以输出的a,b为How are you?How。

（14）【14】16

**评析：**本题考查的是结构体变量作实参。由于结构体变量作实参时采取的是“值传递”的方式，将结构体变量所占的内存单元的内容全部顺序传递给形参，所以对形参内容的改变不影响实参的值，所以最终输出的a.num的值还是为其赋的初值16。

（15）【15】1 3 6

**评析：**本题考查递归调用。主函数中调用函数fun时x的值为6，所以“x/2>0”成立，则再次调用fun函数，此时实参为x/2的值3，即将3传递给了形参x，判断“x/2>0”即“3/2>0”还是成立，则第三次调用fun函数，此时实参为x/2的值1，传递给形参x，判断“x/2>0”即“1/2>0”不成立，所以执行printf，输出1，然后将前两次调用函数时的x递推输出为3 6。

2010年3月全国计算机等级考试二级笔试试卷

C语言程序设计

参考答案及评析

一、选择题

(1) A

知识点: 查找技术

评析: 对于长度为n的有序线性表, 在最坏情况下, 二分查找只需要比较log<sub>2</sub>n次, 而顺序查找需要比较n次。二分法查找只适用于顺序存储的有序表, 如果采用链式存储结构, 也只能用顺序查找, 所以选项A是正确的。

(2) D

知识点: 算法的时间复杂度

评析: 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。为了能够比较客观地反映出一个算法的效率, 在度量一个算法的工作量时, 不仅应该与所使用的计算机、程序设计语言以及程序编制者无关, 而且还应该与算法实现过程中的许多细节无关。为此, 可以用算法在执行过程中所需基本运算的执行次数来度量算法的工作量。

(3) B

知识点: 软件的划分

评析: 软件按功能可以分为: 应用软件、系统软件、支撑软件(或工具软件)。应用软件是为解决特定领域的应用而开发的软件。例如, 事务处理软件, 工程与科学计算软件, 实时处理软件, 嵌入式软件, 人工智能软件等应用性质不同的各种软件。系统软件是计算机管理自身资源, 提高计算机使用效率并为计算机用户提供各种服务的软件。如操作系统, 编译程序, 汇编程序, 网络软件, 数据库管理系统等, 所以选项B属于系统软件。

(4) A

知识点: 程序调试

评析: 程序调试的任务是诊断和改正程序中的错误。它与软件测试不同, 软件测试是尽可能多地发现软件中的错误。先要发现软件的错误, 然后借助于一定的调试工具去找出软件错误的具体位置。软件测试贯穿整个软件生命期, 调试主要在开发阶段。

(5) C

知识点: 结构化分析方法的工具

评析: 常见的需求分析方法有: 结构化分析方法和面向对象的分析方法。结构化分析就是使用数据流图(DFD)、数据字典(DD)、结构化英语、判定表和判定树等工具, 来建立一种新的、称为结构化规格说明的目标文档。

(6) B

知识点: 软件生命周期

评析: 软件生命周期可分为软件定义、软件开发及软件运行维护三个阶段。软件开发阶段包括概要设计、详细设计、实现和测试四个活动阶段。

(7) A

知识点: 数据库管理系统中的数据语言

评析: 数据定义语言(DDL): 该语言负责数据的模式定义与数据的物理存取构建。

数据操纵语言(DML): 该语言负责数据的操纵, 包括查询及增、删、改等操作。

数据控制语言(DCL): 该语言负责数据完整性、安全性的定义与检查及并发控制、故障恢复等功能。

(8) D

知识点: 数据模型

评析: 实体是概念世界中的基本单位, 属性附属于实体, 它本身并不构成独立单位。属性有属性域, 每个实体可取属性域内的值。一个实体的所有属性取值组成了一个值集叫元组(或称记录)。在概念世界中, 可以用元组表示实体, 也可用它区别不同的实体。所以在学生管理的关系数据库中, 存取一个学生信息的数据单位是元组(或记录)。

(9) C

知识点: E-R图

评析: E-R图是E-R模型的一种非常直观的图的形式表示, 它描述信息结构但不涉及信息在计算机中的表示, 是数据库概念设计阶段的工具。

(10) A

知识点: 关系代数

评析: 从关系中找出满足给定条件的元组的操作称为选择。选择是从行的角度进行的运算, 即从水平方向抽取记录。由图可知关系R通过运算得到关系T, 关系T与关系R相比, 属性的个数没有发生变化, 记录的条数发生了变化。因此所使用的运算应该是选择。

(11) B

评析: 本题的考查点是C语言函数。C语言程序是由函数构成的, 所以选项A错误; C语言不能嵌套定义函数, 但可以嵌套调用函数, 所以选项B正确; C语言中的main()函数可以单独进行编译, 所以选项C错误; 除了main函数, 每个函数都需要被其他函数调用才能执行, 函数不可以单独执行, 但是可以作为单独文件形式存在, 所以选项D说法错误。

(12) A

评析: 本题的考查点是C语言数据类型。C语言中的注释部分只是用于阅读, 对程序的运行不起作用, 注释间的任何内容都被编译程序忽略, 但是不可以夹在变量名或者关键字的中间, 所以选项A正确; C语言中所有变量都必须先定义后使用, 对变量的定义通常放在函数体内的前部, 也可以放在函数的外部或复合语句的开头, 所以选项B错误; C语言算术表达式的书写中, 如果双目运算符两边运算数的类型不一致, 系统将自动进行类型转换, 使运算符两边的类型达到一致后, 再进行运算, 所以选项C错误; C语言中数值型常量包括整型常量和实型常量, 数值型常量中夹带空格影响常量值的正确表示, 所以选项D错误。

(13) D

评析: 本题的考查点是用户标识符命名规则。合法标识符的命名规则是: 标识符可以由字母、数字和下划线组成, 并且第一个字符必须为字母或下划线。因此选项A、选项B、选项C正确。选项D中含有不合法的标识符“--”, 所以选项D错误。

(14) C

评析: 本题的考查点是C语言赋值表达式。C语言中, 赋值号“=”是一个运算符, 称为赋值运算符。由赋值运算符组成的表达式称为赋值表达式。

表达式的形式为: 变量名=表达式

赋值号的左边必须是一个代表某一存储单元的变量名, 赋值号的右边必须是C语言中合法的表达式。%(求余)运算符的运算对象只能是整型, 选项C中i=a%11;, 变量a为双精度型, 所以选项C错误。

(15) C

评析: 本题的考查点是C语言字符数据的输入和输出。程序定义了四个字符型变量a,b,c,d, 字符型变量只能存放一个字符。getchar()函数的值就是从输入设备得到的字符, 在输入时, 空格、回车符将作为字符读入, 请注意, getchar()只能接收一

个字符。所以变量a被赋予1，变量b被赋予2，变量c被赋予回车符，变量d被赋予3，所以选项C正确。

(16) D

**评析：**本题的考查点是C语言数据类型。C语言逻辑值“真”和“假”分别为非0和0，可作为普通的数值运算，通常用int代替，没有逻辑类型，所以选项D的说法错误。

(17) A

**评析：**本题的考查点是C语言的逻辑运算符和逻辑表达式。若逻辑运算符“||”左边或者右边表达式的值为非0，则逻辑表达式的运算结果为真，若逻辑运算符“||”左边和右边表达式的值都为0，则逻辑表达式的运算结果为假。而逻辑表达式(a==1)||(a!=1)中“||”两边必定有其一边是非0的，所以逻辑表达式的运算结果为真，用逻辑值1表示，所以选项A正确。

(18) B

**评析：**本题的考查点是C语言if语句和switch语句。执行if-else语句时，首先计算紧跟在if后面一对圆括号内表达式的值。如果表达式的值为非0，执行if子句，然后跳过else语句，去执行if语句之后的下一条语句；如果表达式的值为0，跳出if子句，去执行else子句，执行完之后接着去执行if语句之后的下一条。if(a==1)a=b;else a++;语句的功能是如果a的值等于1，则把b的值赋给a，否则a的值自增1。当执行switch语句时，首先计算紧跟其后一对括号中的表达式的值，然后在switch语句体内寻找与该值吻合的case标号。如果有与该值相等的标号，则执行该标号后开始的各语句，包括在其后的所有case和default中的语句，switch语句体结束；如果没有与该值相等的标号，并且存在default标号，则从default标号后的语句开始执行，直到switch语句体结束；如果没有与该值相等的标号，同时又没有default标号，则跳过switch语句体，去执行switch语句之后的语句。每当执行到break语句时，立即跳出switch语句体。选项A，C，D的功能与题目中if语句的功能一致，而选项B的功能是如果a的值等于1，则a的值自增1，否则把b的值赋给a。所以选项B语句功能不同。

(19) C

**评析：**本题的考查点是嵌套的if语句和条件表达式的运用。

    本题if语句的功能是求出a,b,c中的最小值赋给k。

    条件表达式的一般形式为：表达式1?表达式2:表达式3

    ① 条件运算符的执行顺序为：先求解表达式1，若为非0（真）则求解表达式2，此时表达式2的值就作为整个条件表达式的值。若表达式1的值为0（假），则求解表达式3，表达式3的值就是整个条件表达式的值。

    ② 条件运算符优先于赋值运算符。

    ③ 条件运算符的结合方向为“自右至左”。

    综上所述，选项C中条件表达式的功能是求出a,b,c中的最小值赋给k。所以与本题if语句等价的语句是选项C的语句。

(20) A

**评析：**本题的考查点是for循环语句和break语句的运用。当break语句出现在循环体中时，则在执行break后，跳出本层循环体。本题有双层for循环，当外层循环for(i=1;i<3;i++)满足条件的情况下执行循环体，循环体中包含了嵌套的内层循环for(j=3;j>0;j--){.....}。在内层循环中，当if条件语句成立时执行break语句，跳出本层循环，如果内层循环中if条件语句不成立时，则执行m\*=i\*j;语句。当内层循环条件不满足时，跳出内层循环，直到外层循环条件不满足，执行输出语句。执行过程如下：

当i=1，j=3，判断\*j>3不满足，m=1\*1\*3=3；

当i=1，j=2，判断\*j>3不满足，m=3\*1\*2=6；

当i=1，j=1，判断\*j>3不满足，m=6\*1\*1；

当i=2，j=3，判断\*j>3满足，跳出内层for循环；

当i=3，j=3，判断\*j>3满足，跳出内层for循环；

此时执行外层for循环中的i++语句，i的值为4，接着判断外层for循环的循环条件i<3是否成立，此时i的值为4，不成立，跳出外层for循环，执行输出语句，输出m=6。

(21) D

**评析：**本题的考查点是for循环语句和复合赋值语句的运用。本题程序for循环中缺省了对循环变量a的赋值，是因为在循环变量a的说明语句中已经对其进行了初始化的赋值。“b+=a;”相当于“b=b+a;”，“a+=2;”相当于“a=a+2;”，其执行过程如下：

当a=1，满足循环条件a<8，b=2+1=3，a=1+2=3，a++=4；

当a=4，满足循环条件a<8，b=3+4=7，a=4+2=6，a++=7；

当a=7，满足循环条件a<8，b=7+7=14，a=7+2=9，a++=10；

当a=10，不满足循环条件a<8，跳出循环。

接着执行输出语句，输出整型变量a，b的值，因此输出的结果为10,14。

(22) D

**评析：**本题的考查点是不同进制之间的转换和自增运算符。k的值为八进制数“011”，printf是要以十进制形式输出，所以要将八进制数“011”转换为十进制数“9”。printf("%d\n",k++);语句中自增运算符“++”以后缀方式出现，因此先算出k的值，输出k的值9，然后k自增1。

(23) A

**评析：**本题的考查点是字符数组的定义和赋初值。选项B、D是对字符数组初始化，可以是逐个字符赋给数组中各元素，也可以对整个字符串赋初值，char s[7]= {"Olympic"};习惯上均省略花括号，简写成：char s[7]="Olympic";，所以选项B、D都不对。选项A、C是想通过字符指针来实现，正确的格式是char \*s;s="Olympic";，所以选项A正确。

(24) B

**评析：**本题的考查点是return语句的用法。用户定义的函数可以没有return语句，也可以定义多个return语句，但无论函数体中有多少个return语句，return语句只可能执行一次。当定义成void类型函数时，必须不能有带返回值的return语句，如果函数中没有return语句，能使流程返回到调用函数处，只是没有确定的函数值带回，所以选项A，C，D说法都不正确。

(25) D

**评析：**本题的考查点是一维数组的定义。一维数组的定义方式为：类型说明符 数组名[常量表达式];

由上述，选项A明显错误；C语言规定可以通过赋初值来定义数组的大小，这时一对方括号中可以指定数组大小，但选项B并未赋初值，所以选项B错误；常量表达式中可以包括常量和符号常量，不能包含变量。选项C中N只是被初始化为2008，但N不是常量表达式，所以选项C错误；选项D通过宏定义用标识符N来代替2008，则N就是一个常量表达式2008，所以选项D正确。

(26) A

**评析：**本题的考查点是函数形参与实参值的传递。“fun(char \*c,int d)”函数的作用是将指针c指向的存储单元的内容加1，将d的值直接加1，然后按字符形式输出\*c和ld。主函数中“fun(&b,a);”是将b的地址传递给子函数中的指针变量c，属于地址传递，也就是b和c指向了同一个存储单元，在执行函数后，b的值随着\*c变化；而将a的值直接传递给子函数中的变量d，属于值传递，则a的值并不改变。所以本题调用子函数“fun(char \*c,int d)”时，执行子函数内输出语句，输出b,B,调用子函数完毕，执行输出语句输出b,A。所以本题运行结果为：b,B,b,A。

(27) D

**评析：**本题的考查点是指向数组的指针变量。如果定义一个指针指向二维数组的一行，则可以移动到下一行，这就是行指针。行指针的定义格式为：[存储类型] 数据类型(\*指针)[n];

这里的n是一个整数，表示所指向的二维数组的列数。(\*pt)[3]中pt是指向每行有三个整型元素的二维数组，所以当用行指针访问二维数组时，行指针每增加1，就移动一行，即指向二维数组的下一行。所以选项D说法正确。

(28) B

**评析：**本题的考查点是通过指针引用一维数组元素。指针s是指向数组a的首地址，可以通过指针变量s来引用数组a中的元素，\*(s+k)相当于a[k]，所以\*(s+3)是代表数组元素a[3]。选项A是一个二维指针数组；选项C是不合法的；选项D中，\*s即\*(s+0)，代表数组元素a[0]，则\*s+3是指数组元素a[0]加3。

（29）C

**评析：**本题的考查点是一维数组。本题程序中，包含一个for循环语句，当i=0时，s=0+a[b[0]]=a[0]=1；当i=1时，s=1+a[b[1]]=1+a[2]=1+3=4；当i=2时，s=4+a[b[2]]=4+a[1]=4+2=6；当i=3时，s=6+a[b[3]]=6+a[3]=6+4=10；当i=4时，s=10+a[b[4]]=10+a[0]=10+1=11；当s=5不满足循环条件，则跳出循环，执行输出语句，输出结果为：11。

（30）C

**评析：**本题的考查点是二维数组和for循环语句的运用。本程序中，有两个循环语句嵌套使用，在第一次外循环中，i=0，执行内循环时，将赋值为i的值0，执行一次t=t+b[i][b[j][i]]，得到t=1,退出内循环，接着进入第二次外循环，i=1，执行内循环，将赋值为i的值1，执行循环体t=1+b[1][b[1][1]]，得到t=2，退出内循环，然后执行第三次外循环，i=2 ,将赋值为i的值2，执行循环体t=2+b[2][b2][2]]，得到t=4，退出循环，执行输出语句，输出t的值4。

（31）A

**评析：**本题的考查点是转义字符和字符串的统计。char s1[10]="abcd!"是直接用字符串给一维字符数组赋初值，系统会自动在最后加入'\0'，本题中\*s2="\n123\\\"是指把字符串在内存中所占的首地址赋予char类型的指针变量s2，使指针变量s2指向该字符串。字符串"\n123\\\"中，转义字符“\n”代表换行，“\\”代表反斜杠字符“\”，因此字符串"\n123\\\"中共有5个字符。strlen(s)是计算出以s为起始地址的字符串的长度，并作为函数值返回，这一长度不包括串尾的结束标志'\0'。

（32）C

**评析：**本题的考查点是函数的调用。本题程序中fun(int \*x,int i)函数是将传来的数组元素的第i个元素，赋值给传进来的数组的首元素，则在main函数调用fun(a,2);后，数组a[N]={3,2,3,4,5,6,7,8}，所以执行for循环语句输出的内容为3234。

（33）B

**评析：**本题的考查点是函数的递归调用。函数的递归调用就是在调用一个函数的过程中又出现直接或间接地调用该函数本身。本题程序中s= f(a,4)=a[3]+f(t,3)=4+a[2]+f(t,2)=4+3+a[1]+f(t,1)=4+3+2+ a[0]+f(t,0)=4+3+2+1+0=10，然后执行输出语句，输出结果为：10。

（34）C

**评析：**本题的考查点是静态局部变量的运用。C语言中，在局部变量前加上“static”进行声明，这种变量称为“静态局部变量”；这种变量在函数调用结束后其占用的存储单元不释放，在下次调用该函数时，该变量已有值，就是上一次函数调用结束时的值。本题fun函数中x是一个静态局部变量，程序中main函数共循环两次，第一次for循环调用fun函数后，x的值变为2，在第二次调用fun函数时，x值为上次的值2，执行x\*=2;语句后，返回x的值4，for循环结束后执行输出语句，输出结果为：4。

（35）C

**评析：**本题的考查点是带参数宏定义的运用。C语言中，带参数的宏不是进行简单的字符串替换，还要进行参数替换，所以表达式d=(a+b)-(a+b)\*c=(2+3)-(2+3)\*5=5-25=-20，所以输出结果为：-20。

（36）B

**评析：**本题的考查点是结构体的运用。定义结构体类型变量有三种方式，本题是采用在声明结构体类型的同时定义变量的。选项A中data2=data1;赋值语句是将data1中每个成员的值都赋给data2中对应的同名成员。选项C和D是通过“结构体变量名.成员名”方式来引用结构体变量成员的，选项C是将data1的成员real赋给data2的成员real，选项D是将data1的成员unreal赋给data2的成员real。所以选项A，C，D赋值语句都正确。对结构体变量赋值，通常将其成员的值依次放在一对花括号中，以便区分各个元素，因此，选项B是错误的。

（37）A

**评析：**本题的考查点是函数之间结构体变量的数据传递。在主函数中调用函数f时，将已赋初值的结构体变量a作为实参传递给形参t，因为用结构体变量作实参时，采取的是“值传递”的方式，如果在执行被调用函数期间改变了形参（也就结构体变量）的值，该值不能返回主调函数，因此主调函数main中，调用完函数f后，结构体变量a的内容将不发生变化，所以main函数输出的仍是结构体变量a中各个成员原来的内容。

（38）D

**评析：**本题的考查点是结构体变量的引用。引用结构体变量的成员有三种形式：①结构体变量名.成员名；②指针变量名->成员名；③（\*指针变量名).成员名。本题结构体类型workers的其一成员变量s是一个结构体类型，所以引用s中的year成员时，要先引用到s，再通过s引用到year成员。

（39）A

**评析：**本题的考查点是位运算和算术运算。&（按位与）是双目运算符，若两个相应的二进制位都为1，则该位的结果为1，否则为0。算术运算符优先级高于位运算符“&”，表达式a/b&c先执行a/b得1，再与c的值2进行与运算，首先要将c的值2转换为二进制数10，再执行1&10，结果为0，所以输出结果为0。

（40）C

**评析：**本题的考查点是文件操作。fp=fopen("myfile.dat","w");表示打开文件myfile.dat，对该文件进行写操作，如果文件不存在，则建立一个新文件，如果文件存在，文件中原有的内容将全部消失。fputs("abc",fp);表示把字符串"abc"输出到文件fp中。执行fclose(fp);以关闭文件fp。执行fp=fopen("myfile.dat","a+");，即用“a+”方式打开文件，表示原来的文件不删除，在文件尾部添加新的内容。执行fprintf(fp,"%d",28);，则在文件fp尾部添加了28，rewind(fp);功能为使文件的位置指针重新返回到文件的开头。fscanf(fp,"%s",str);表示从文件fp中按字符串格式输入到str中，执行puts(str);即输出结果为：abc28。

## 二、填空题

（1）【1】A,B,C,D,E,F,5,4,3,2,1

**知识点：**队列

**评析：**队列是指允许在一端进行插入、而在另一端进行删除的线性表。允许插入的一端称为队尾，允许删除的一端称为队头。在队列这种数据结构中，最先插入的元素最先能够被删除，反之，最后插入的元素最后才能被删除。因此，队列又称为“先进先出”或“后进后出”的线性表。

（2）【2】15

**知识点：**循环队列

评析：在循环队列中，用队尾指针 rear 指向队列中的队尾元素，用排头指针 front 指向排头元素的前一个位置，因此，从排头指针 front 指向的后一个位置直至队尾指针 rear 指向的位置之间所有的元素均为队列中的元素。本题中队列的容量为50，头指针为45，那么从头指针到50之间有46、47、48、49、50，共5个元素，尾指针为10，那么从1到10之间有10个元素，所以共有15个元素。

（3）【3】EDBGHFCA

**知识点：**二叉树的后序遍历

**评析：**后序遍历是指在访问根结点、遍历左子树与遍历右子树这三者中，首先遍历左子树，然后遍历右子树，最后访问根结点，并且，在遍历左、右子树时，仍然先遍历左子树，然后遍历右子树，最后访问根结点。

（4）【4】程序

**知识点：**软件的定义

**评析：**计算机软件是计算机系统中与硬件相互依存的一部分，是包括程序、数据及相关文档的完整集合。

（5）【5】课号

**知识点：**关键字

**评析：**码也称为关键字，是表中若干属性的属性组，其值惟一标识表中的一个元组。在关系模式选课中能惟一标识一个

元组的是（学号，课号）。

（6） (x%3==0)&&(x%7==0) 或 (x%7==0)&&(x%3==0) 或 x%(3\*7)==0 或 x%21==0

**评析：**本题的考查点是关系表达式。要满足x同时为3和7的倍数，即x是3的倍数，同时也是7的倍数，C语言中x是3的倍数的算术表示为x%3==0，x是7的倍数的算术表示为x%7==0。因为要满足x同时为3和7的倍数，则可以使用&&（逻辑与）运算符，因此此题的关系表达式可以写为(x%3==0)&&(x%7==0)或其等效形式。

（7）4

**评析：**本题的考查点是嵌套的if语句。执行if-else语句时，首先计算紧跟在if后面一对圆括号中的表达式的值，如果表达式值为非0，则执行其后的if子句，然后跳过else子句，去执行if语句后的下一条语句；如果表达式的值为0，则跳过if子句，去执行else子句，执行完之后接着去执行if语句之后的下一条语句。嵌套的if语句，else子句总是与前面最近的不带else的if子句相匹配。本题先执行if(a==1)，判断a==1为真，则继续执行此if子句if(b!=2)，判断b!=2为假，则执行与if(b!=2)配对的else子句else d=4;，从而结束整个if语句，输出结果为：4。

（8）7

**评析：**本题的考查点是嵌套的while循环语句。使用scanf输入时，遇到空格、回车符或制表符，都作为数据之间的分隔标志，则输入14 63<回车>后，m值为14，n值为63。while循环语句是先判断后执行，如果条件不满足，则循环体语句不执行。while(m!=n)条件满足，则执行它的循环体，while(m>n)条件不满足，则跳过它的循环体，执行while(m<n)，其条件满足则执行它的循环体n=n-m;，循环执行此子循环，每次变化的是n的值，直到n的值为7，m的值仍为14，此时不满足while的循环条件m<n，跳出此循环，接着判断外层循环while(m!=n)条件，条件满足，再执行外层循环的循环体，先执行while(m>n)，条件满足，则执行m=m-n;得m=14-7=7，这时m和n的值都为7，循环条件m>n不成立，结束while(m>n)循环，同时也不满足while(m<n)的循环条件，不执行此循环。最后判断外层循环while(m!=n)条件，条件不成立，跳出外层循环，输出m的值7，因此输出结果为：7。

（9）123569

**评析：**本题的考查点是二维数组。本题程序中有双层for循环，当外层循环i=0时，执行内层循环输出a[0][0]，a[0][1]，a[0][2]，当外层循环i=1时，执行内层循环输出a[1][1]，a[1][2]，当外层循环i=2时，执行内层循环输出a[2][2]，所以输出结果为：123569。

（10）135

**评析：**本题的考查点是数组与指针。k[i]=&a[2\*i];语句的功能是将指针变量k[i]指向数组a的第2\*i+1个元素的地址，printf("%d",\*k[i]);是输出k[i]所指向地址的内容，当i=0时，输出的是a[0]的值1；当i=1时，输出的是a[2]的值3；当i=2时，输出的是a[4]的值5，所以输出结果为135。

（11）101418

**评析：**本题的考查点是二维数组。本题程序中有两个for循环语句，执行第一个for循环，当i=0时，b[0]=a[0][2]+a[2][0]=3+7=10；当i=1时，b[1]=a[1][2]+a[2][1]=6+8=14；当i=2时，b[2]=a[2][2]+a[2][2]=9+9=18；第二个for循环是依次输出数组b的内容，所以输出结果为101418。

（12）fabcde

**评析：**本题的考查点是字符数组和函数调用。本题fun函数用strlen函数求出字符串的长度大小，赋给n，将字符数组的最后一个元素赋给temp，接着通过for循环将字符数组中每一个元素依次后移，再将temp暂存的最后一个元素赋给数组的首元素。在main函数中输入一个字符串：abcdef，调用fun函数后执行输出语句，输出结果为：fabcde。

（13）x%10 或 x%100%10

**评析：**本题的考查点是算术运算符。一个三位正整数的变量x，它的个位可表示为：x%10，十位可表示为：x/10%10，百位可表示为：x/100。

（14）s[i+1] 或\0

**评析：**本题的考查点是字符数组。本题for循环语句是依次判断字符串s的内容是否为空格，如果不为空格，则将该元素传

给s[j]，如果为空格，则不将该元素传给s[j]。for循环结束后，可通过s[j]=s[i+1];将原字符串的结束符\0传给s[j]，也可通过s[j]='\0'形式添加结束符。

（15）p

**评析：**本题的考查点是指针与数组。本题程序中for(p=a;p-a<10;p++) scanf("%d",p);的作用是p指向数组a的首地址，依次输入十个数，存放在p所指向的内存中，即存放在a数组中。for(p=a,s=a;p-a<10;p++) if(\*p>\*s) s=p;使得指针p、s都指向数组a的首地址，从而依次比较数组a中元素的大小，使得s中始终存放当前最大数，找出数组元素中的最大值并输出其元素的下标值。