

2012 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

(考试时间 90 分钟, 满分 100 分)

一、选择题 ((1) — (10)、(21) — (40) 每题 2 分, (11) — (20) 每题 1 分, 共 70 分)

下列各题 A)、B)、C)、D) 四个选项中, 只有一个选项是正确的。请将正确选项填涂在答题卡相应位置上, 答在试卷上不得分。

- (1) 下列链表中, 其逻辑结构属于非线性结构的是
A) 双向链表 B) 带链的栈
C) 二叉链表 D) 循环链表
- (2) 设循环队列的存储空间为 $Q(1:35)$, 初始状态为 $front=rear=35$ 。现经过一系列入队与退队运算后, $front=15$, $rear=15$, 则循环队列中的元素个数为
A) 20 B) 0 或 35
C) 15 D) 16
- (3) 下列关于栈的叙述中, 正确的是
A) 栈底元素一定是最后入栈的元素 B) 栈操作遵循先进后出的原则
C) 栈顶元素一定是最先入栈的元素 D) 以上三种说法都不对
- (4) 在关系数据库中, 用来表示实体间联系的是
A) 网状结构 B) 树状结构
C) 属性 D) 二维表
- (5) 公司中有多个部门和多名职员, 每个职员只能属于一个部门, 一个部门可以有多名职员。则实体部门和职员间的联系是
A) 1: m 联系 B) m: n 联系
C) 1: 1 联系 D) m: 1 联系
- (6) 有两个关系 R 和 S 如下:

R S

A	B	C
a	1	2
b	2	1
c	3	1

A	B	C
c	3	1

则由关系 R 得到关系 S 的操作是

- A) 自然连接 B) 并 C) 选择 D) 投影
- (7) 数据字典 (DD) 所定义的对象都包含于
A) 软件结构图 B) 方框图
C) 数据流图 (DFD 图) D) 程序流程图
- (8) 软件需求规格说明书的作用不包括
A) 软件设计的依据
B) 软件可行性研究的依据
C) 软件验收的依据
D) 用户与开发人员对软件要做什么的共同理解
- (9) 下面属于黑盒测试方法的是
A) 边界值分析 B) 路径覆盖
C) 语句覆盖 D) 逻辑覆盖
- (10) 下面不属于软件设计阶段任务的是
A) 制定软件确认测试计划 B) 数据库设计
C) 软件总体设计 D) 算法设计

- (11) 以下叙述中正确的是
- A) 在 C 语言程序中, `main` 函数必须放在其他函数的最前面
 - B) 每个后缀为 .C 的 C 语言源程序都可以单独进行编译
 - C) 在 C 语言程序中, 只有 `main` 函数才可单独进行编译
 - D) 每个后缀为 .C 的 C 语言源程序都应该包含一个 `main` 函数
- (12) C 语言中的标识符分为关键字、预定义标识符和用户标识符, 以下叙述正确的是
- A) 预定义标识符 (如库函数中的函数名) 可作用用户标识符, 但失去原有含义
 - B) 用户标识符可以由字母和数字任意顺序组成
 - C) 在标识符中大写字母和小写字母被认为是相同的字符
 - D) 关键字可作用用户标识符, 但失去原有含义
- (13) 以下选项中表示一个合法的常量是 (说明: 符号 □ 表示空格)
- A) 9□9□9
 - B) 0Xab
 - C) 123E0.2
 - D) 2.7e
- (14) C 语言主要是借助以下哪个功能来实现程序模块化
- A) 定义函数
 - B) 定义常量和外部变量
 - C) 三种基本结构语句
 - D) 丰富的数据类型
- (15) 以下叙述中错误的是
- A) 非零的数值型常量有正值和负值的区分
 - B) 常量是在程序运行过程中值不能被改变的量
 - C) 定义符号常量必须用类型名来设定常量的类型
 - D) 用符号名表示的常量叫符号常量
- (16) 若有定义和语句: `int a,b; scanf("%d,%d",&a,&b);` 以下选项中的输入数据, 不能把值 3 赋给变量 `a`、5 赋给变量 `b` 的是
- A) 3,5,
 - B) 3,5,4
 - C) 3 ,5
 - D) 3,5
- (17) C 语言中 `char` 类型数据占字节数为
- A) 3
 - B) 4
 - C) 1
 - D) 2
- (18) 下列关系表达式中, 结果为“假”的是
- A) $(3+4) > 6$
 - B) $(3!=4) > 2$
 - C) $3 \leq 4 \parallel 3$
 - D) $(3 < 4) == 1$
- (19) 若以下选项中的变量全部为整型变量, 且已正确定义并赋值, 则语法正确的 `switch` 语句是
- A) `switch(a+9)`
 - { case c1:y=a-b;
 - case c1:y=a+b;
 - }
 - B) `switch a*b`
 - { case 10:x=a+b;
 - default :y=a-b;
 - }
 - C) `switch(a+b)`
 - { case1 : case3:y=a+b;break;
 - case0 : case4:y=a-b;
 - }
 - D) `switch (a*b+b*b)`
 - { default :break;
 - case 3:y=a+b; break;
 - case 2:y=a-b; break;
 - }
- (20) 有以下程序
- ```
#include <stdio.h>
main()
{
 int a=-2,b=0;
 while(a++&&++b);
 printf("%d,%d\n",a,b);
}
```
- 程序运行后的输出结果是
- A) 1,3
  - B) 0,2
  - C) 0,3
  - D) 1,2
- (21) 设有定义: `int x=0,*p;` 立即执行以下语句, 正确的语句是
- A) `p=x;`
  - B) `*p=x;`
  - C) `p=NULL;`
  - D) `*p=NULL;`

(22) 下列叙述中正确的是

- A) 可以用关系运算符比较字符串的大小
- B) 空字符串不占用内存, 其内存空间大小是 0
- C) 两个连续的单引号是合法的字符常量
- D) 两个连续的双引号是合法的字符串常量

(23) 有以下程序

```
#include <stdio.h>
main()
{
 char a='H';
 a=(a>='A'&&a<='Z')?(a-'A'+a):a;
 printf("%c\n",a);
}
```

程序运行后的输出结果是

- A) A                      B) a                      C) H                      D) h

(24) 有以下程序

```
#include <stdio.h>
int f(int x);
main()
{ int a,b=0;
 for(a=0;a<3;a++)
 {b=b+f(a);putchar('A'+b);
 }
}
int f(int x)
{return x*x+1;}
```

程序运行后的输出结果是

- A) ABE                      B) BDI                      C) BCF                      D) BCD

(25) 设有定义: int x[2][3];, 则以下关于二维数组 x 的叙述错误的是

- A) x[0]可看作是由 3 个整型元素组成的一维数组
- B) x[0]和 x[1]是数组名, 分别代表不同的地址常量
- C) 数组 x 包含 6 个元素
- D) 可以用语句 x[0]=0; 为数组所有元素赋初值 0

(26) 设变量 p 是指针变量, 语句 p=NULL;, 是给指针变量赋 NULL 值, 它等价于

- A) p="";                      B) p='0';                      C) p=0;                      D) p=";

(27) 有以下程序

```
#include <stdio.h>
main()
{
 int a[]={10,20,30,40},*p=a,i;
 for(i=0;i<=3;i++){a[i]=*p;p++;}
 printf("%d\n",a[2]);
}
```

- A) 30                      B) 40                      C) 10                      D) 20

(28) 有以下程序

```
#include <stdio.h>
#define N 3
void fun(int a[][N],int b[])
{ int i,j;
 for(i=0;i<N;i++)
```

```

 { b[i]=a[i][0];
 for(j=1;j<N;j++)
 if(b[i]<a[i][j]) b[i]=a[i][j];
 }
 }
main()
{ int x[N][N]={1,2,3,4,5,6,7,8,9},y[N],i;
 fun(x,y);
 for(i=0;i<N;i++) printf("%d",y[i]);
 printf("\n");
}

```

- A) 2,4,8                      B) 3,6,9                      C) 3,5,7                      D) 1,3,5

(29) 有以下程序 (strcpy 为字符串复制函数, strcat 为字符串连接函数)

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
main()
{ char a[10]="abc",b[10]="012",c[10]="xyz";
 strcpy(a+1,b+2);
 puts(strcat(a,c+1));
}

```

程序运行后的输出结果是

- A) a12xyz                      B) 12yz                      C) a2yz                      D) bc2yz

(30) 以下选项中, 合法的是

- A) char str3[]={ 'd', 'e', 'b', 'u', 'g', '\0' };  
 B) char str4; str4="hello world";  
 C) char name[10]; name="china";  
 D) char str1[5]= "pass",str2[6]; str2=str1;

(31) 有以下程序

```

#include <stdio.h>
main()
{ char *s="12134";int k=0,a=0;
 while(s[k+1]!='\0')
 { k++;
 if(k%2==0){a=a+(s[k]-'0'+1);continue;}
 a=a+(s[k]-'0');
 }
 printf("k=%d a=%d\n",k,a);
}

```

程序运行后的输出结果是

- A) k=6 a=11                      B) k=3 a=14                      C) k=4 a=12                      D) k=5 a=15

(32) 有以下程序

```

#include <stdio.h>
main()
{ char a[5][10]={ "one", "two", "three", "four", "five" };
 int i,j;
 char t;
 for(i=0;i<4;i++)
 for(j=i+1;j<5;j++)
 if(a[i][0]>a[j][0])

```

```

 { t=a[i][0];a[i][0]=a[j][0];a[j][0]=t;}
 puts(a[1]);
}

```

程序运行后的输出结果是

- A) fwo                      B) fix                      C) two                      D) owo

(33) 有以下程序

```

#include <stdio.h>
int a=1,b=2;
void fun1(int a, int b)
{ printf("%d%d",a,b); }
void fun2()
{ a=3; b=4; }
main()
{ fun1(5,6); fun2();
 printf("%d%d\n",a,b);
}

```

程序运行后的输出结果是

- A) 1 2 5 6                      B) 5 6 3 4                      C) 5 6 1 2                      D) 3 4 5 6

(34) 有以下程序

```

#include <stdio.h>
func(int n)
{ static int num=1;
 num=num+n;printf("%d",num);
}
void main()
{ func(3);func(4);printf("\n"); }

```

程序运行后的输出结果是

- A) 4 8                      B) 3 4                      C) 3 5                      D) 4 5

(35) 有以下程序

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
fun(int *p1,int *p2,int *s)
{ s=(int*)malloc(sizeof(int));
 *s=*p1+*p2;
 free(s);
}
void main()
{ int a=1,b=40,*q=&a;
 fun(&a,&b,q);
 printf("%d\n",*q);
}

```

程序运行后的输出结果是

- A) 42                      B) 0                      C) 1                      D) 41

(36) 有以下程序

```

#include <stdio.h>
struct STU {char name[9];char sex;int score[2];};
void f(struct STU a[])
{ struct STU b={"zhao",'m',85,90};
 a[1]=b;
}

```

```

 }
 main()
 { struct STU c[2]={{"Qian",'f',95,92},{"Sun",'m',98,99}};
 f(c);
 printf("%s,%c,%d,%d",c[0].name,c[0].sex,c[0].score[0],c[0].score[1]);
 printf("%s,%c,%d,%d\n",c[1].name,c[1].sex,c[1].score[0],c[1].score[1]);
 }

```

程序运行后的输出结果是

- A) Zhao,m,85,90,Sun,m,98,99 B) Zhao,m,85,90, Qian,f,95,92  
C) Qian,f,95,92,Sun,m,98,99 D) Qian,f,95,92,Zhao,m,85,90

(37) 以下叙述中错误的是

- A) 可以用 `typedef` 说明的新类型名来定义变量  
B) `typedef` 说明的新类型名必须使用大写字母，否则会出编译错误  
C) 用 `typedef` 可以为基本数据类型说明一个新名称  
D) 用 `typedef` 说明新类型的作用是用一个新的标识符来代表已存在的类型名

(38) 以下叙述中错误的是

- A) 函数的返回值类型不能是结构体类型，只能是简单类型  
B) 函数可以返回指向结构体变量的指针  
C) 可以通过指向结构体变量的指针访问所指结构体变量的任何成员  
D) 只要类型相同，结构体变量之间可以整体赋值

(39) 若有定义语句 `int b=2;` 则表达式 `(b<<2)/(3||b)` 的值是

- A) 4 B) 8 C) 0 D) 2

(40) 有以下程序

```

#include <stdio.h>
main()
{ FILE *fp;int i,a[6]={1,2,3,4,5,6};
 fp=fopen("d2.dat","w+");
 for(i=0;i<6;i++) fprintf(fp,"%d\n",a[i]);
 rewind(fp);
 for(i=0;i<6;i++) fscanf(fp,"%d",&a[5-i]);
 fclose(fp);
 for(i=0;i<6;i++) printf("%d",a[i]);
}

```

程序运行后的输出结果是

- A) 4,5,6,1,2,3 B) 1,2,3,3,2,1 C) 1,2,3,4,5,6 D) 6,5,4,3,2,1

## 二、填空题(每空 2 分，共 30 分)

请将每空的正确答案写在答题卡【1】至【15】序号的横线上，答在试卷上不得分。

- (1) 一棵二叉树共有 47 个结点，其中有 23 个度为 2 的结点。假设根结点在第 1 层，则该二叉树的深度为 【1】。  
 (2) 设栈的存储空间为  $S(1: 40)$ ，初始状态为  $bottom=0$ ， $top=0$ ，现经过一系列入栈与出栈运算后， $top=20$ ，则当前栈中有 【2】 个元素。  
 (3) 数据独立性分为逻辑独立性和物理独立性。当总体逻辑结构改变时，其局部逻辑结构可以不变，从而根据局部逻辑结构编写的应用程序不必修改，称为 【3】。  
 (4) 关系数据库中能实现的专门关系运算包括 【4】、连接和投影。  
 (5) 软件按功能通常可以分为应用软件、系统软件和支撑软件（或工具软件）。Unix 操作系统属于 【5】 软件。  
 (6) 请写出与  $!(a \leq b)$  等价的 C 语言表达式 【6】。  
 (7) 以下程序运行时从键盘输入：1.0 2.0，输出结果是：1.000000 2.000000，请填空。

```
#include <stdio.h>
```

```

main()
{ double a; float b;
 scanf("____【7】____",&a,&b); printf("%f%f\n",a,b);
}

```

(8) 有以下程序

```

#include <stdio.h>
main()
{ int n1=0,n2=0,n3=0; char ch;
 while((ch=getchar())!='\n')
 switch(ch)
 { case '1':case '3': n1++;break;

 case '2':case '4': n2++;break;
 default : n3++;break;
 }
 printf("%d%d%d\n",n1,n2,n3);
}

```

若程序运行时输入 01234567! <回车>, 则输出结果是 【8】。

(9) 有以下程序

```

#include <stdio.h>
main()
{ int i,sum=0;
 for(i=1;i<9;i+=2)sum+=i;
 printf("%d\n",sum);
}

```

程序运行后的输出结果是 【9】。

(10) 有以下程序

```

#include <stdio.h>
main()
{ int d,n=1234;
 while(n!=0)
 { d=n%10;n=n/10;printf("%d",d);}
}

```

程序运行后的输出结果是 【10】。

(11) 有以下程序

```

#include <stdio.h>
int k=7;
int *st(int *a)
{ int *c=&k;
 if(*a>*c)c=a;
 return c;
}
main()
{ int i=3,*p=&i,*r;
 r=st(p);printf("%d\n",*r);
}

```

程序运行后的输出结果是 【11】。

(12) 以下程序的输出结果是 【12】

```

#include <stdio.h>

```

```

#define N 3
#define M(n) (N+1)*n
main()
{ int x;
 x=2*(N+M(2));
 printf("%d\n",x);
}

```

(13) 若有定义语句: `char str[]="0";`, 则字符串 `str` 在内存中实际占 **【13】** 字节。

(14) 有以下程序

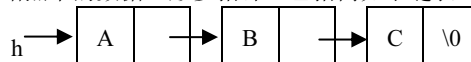
```

#include <stdio.h>
int fun(int n)
{ if(n==0)return(1);
 return(fun(n-1)*n);
}
main()
{ int t;
 t=fun(3); printf("%d\n",t);
}

```

程序运行后的输出结果是 **【14】**。

(15) 以下函数的功能是输出链表结点中的数据, 形参指针 `h` 已指向如下链表



请填空。

```

struct slist{ char data; struct slist *next};
void fun(struct slist *h)
{ struct slist *p;
 p=h;
 while(p)
 { printf("%c ",p->data);p= 【15】; }
 printf("\n");
}

```



# 2012 年 9 月全国计算机等级考试

## 二级 C 语言程序设计答案及详解

### 一、选择题

- (1) C) 【解析】二叉链表作为树的存储结构。链表中结点的两个链域分别指向该结点的第一个孩子结点和下一个兄弟结点。
- (2) B) 【解析】循环队列的当前指针和尾指针都等于 15，此循环队列中元素的个数有两种情况，第一种情况是当前指针和尾指针都是第一次到达 15，此时元素个数为 0；第二种情况是当前指针第一次到达 15，而尾指针第二次到达 15，此时元素个数为 35。
- (3) B) 【解析】栈是限定只能在表的一端进行插入和删除操作的线性表，必须按“后进先出”的规则操作元素。
- (4) D) 【解析】在关系数据库中，实体间的联系由一个二维表来表示。
- (5) A) 【解析】一个部门可以有多名员工，所以实体部门和职员间的联系是 1:m 联系。
- (6) C) 【解析】关系 S 是由关系 R 中的一行元组组成，应通过选择运算得到。
- (7) C) 【解析】数据字典是指对数据的数据项、数据结构、数据流、数据存储、处理逻辑、外部实体等进行定义和描述，其目的是对数据流程图中的各个元素做出详细的说明。
- (8) B) 【解析】软件规格说明书主要有三个作用：①用户和软件开发人员之间的合同；②开发人员进行设计和编程的依据；③软件工程项目验收的依据。
- (9) A) 【解析】采用黑盒技术设计测试用例的方法有：等价类划分、边界值分析、错误推测、因果图和综合策略。
- (10) A) 【解析】软件设计阶段总体分为两部分：概要设计和详细设计，此阶段的主要任务就是将需求规格说明文档转换为软件设计文档，将需求阶段提出的问题，一一解释，形成详细设计文档，并根据功能要求，定制相应数据结构、各种流程图等，为下一步编码做准备。
- (11) B) 【解析】每一个 C 语言的文件或函数都可以单独编译，但只有 main 函数的才可以执行。
- (12) A) 【解析】预定义标识符是 C 语言中的标识符，在 C 语言中也有特定的含义，如函数 printf、scanf、sin 等和编译预处理命令名（如 define 和 include）。预定义标识符可以作为用户标识符使用，只是这样会失去系统规定的原义。
- (13) B) 【解析】0xab 是十六进制表示的常量。
- (14) A) 【解析】C 语言用函数实现软件的模块化设计。
- (15) C) 【解析】C 语言中，常常用一个标识符来代表一个常量，称为符号常量。符号常量在使用之前要先定义，定义格式如下：
- ```
#define<符号常量名>（常量）
```
- 其中，<符号常量名>用标识符，习惯上用大写字母，<常量>可以是数字常量，也可以是字符
- (16) C) 【解析】题目中用 scanf 函数以整数的形式输入 a,b 的值。选项 C) 整型数字 3 后面有一个空格，当输入空格时，scanf 函数输入就会终止。
- (17) C) 【解析】C 语言中 char 类型数据占字节数为 1。
- (18) B) 【解析】由于 $3!=4$ 的结果为 1，而 $1>2$ 的结果为假。
- (19) D) 【解析】使用 switch 语句直接处理多个分支，其一般形式为：
- ```
switch(表达式)
```

```

{
 case 常量表达式 1:
 语句 1;
 break;

 case 常量表达式 2:
 语句 2;
 break;

 case 常量表达式 n:
 语句 n;
 break;

 default:
 语句 n+1;
 break;
}

```

switch 语句的执行流程是:首先计算 switch 后面圆括号中表达式的值,然后用此值依次与各个 case 的常量表达式比较,若圆括号中表达式的值与某个 case 后面的常量表达式的值相等,就执行此 case 后面的语句,执行后遇 break 语句就退出 switch 语句;若圆括号中表达式的值与所有 case 后面的常量表达式都不等,则执行 default 后面的语句 n+1,然后退出 switch 语句。

(20) D) 【解析】由于 a 的初始值等于-2,所以 while 循环语言执行两次结束,此时变量 a 的值等于 1,变量 b 的等于 2。

(21) C) 【解析】定义指针变量时,必须将指针变量初始化为 NULL (为空),否则,如果不赋给它地址,系统会随机给它分配一个地址。

(22) D) 【解析】两个连续的双引号: "", 是一个字符串常量,称为“空串”。

(23) D) 【解析】由于 a 的值为'H',符合 (a>='A'&& a<='Z'),所以条件表达式的值等于(a-'A'+'a'),即'h'。

(24) B) 【解析】在函数 main()中,第一次执行 for 循环时, b 的值等于 1,此时输出字母 B;第二次执行 for 循环时, b 的值等于 3,此时输出字母 D;第三次执行 for 循环时, b 的值等于 8,此时输出字母 I。

(25) D) 【解析】x[0]可看作是由 3 个整型元素组成的一维数组,不可以用语句 x[0]=0,为数组所有元素赋初值 0。

(26) C) 【解析】给指针变量 p 赋 NULL 值, NULL 是在 stdio.h 头文件中定义的预定义符,其代码值为 0,当执行 p=NULL;语句后,称 p 为空指针。因为 NULL 的代码值为 0,所以 p=NULL;语句等价于 p='\0';或 p=0;。

(27) A) 【解析】因为指针变量 p 的初始值指向数组 a,所以执行 for 循环语句后,数组 a 中的元素的值不变。

(28) B) 【解析】函数 fun()的作用是求出二维数组 a[][N]中每一行中的最大元素,所以在 main()函数中执行完 fun (x,y) 后,数组 y 中的元素为二维数组 x[N][N]每一行的最大元素。

(29) C) 【解析】程序执行后 strcpy(a+1,b+2)后,字符数组 a 的值为“a2”,再进行字符串的连接 strcat(a,c+1),此时字符数组 a 的值为“a2yz”。

(30) A) 【解析】选项 A) 是定义了字符数组 str3[], 并对其赋初值。

(31) C) 【解析】这个程序的执行过程如下:当 k=0 时, s[1]=2!= '\0',k++=1, a=0+(s[1]- '\0')=2;当 k=1 时, s[2]=1!= '\0',k++=2, a=2+(s[2]- '\0'+1)=2+(1+1)=4;当 k=2 时, s[3]=3!= '\0',k++=3, a=4+(s[3]- '\0')=4+3=7;

当  $k=3$  时,  $s[4]=4!=\text{'0'}$ ,  $k++=4$ ,  $a=7+(s[4]-\text{'0'}+1)=7+(4+1)=12$ ; 当  $k=4$  时,  $s[5]=\text{'0'}$  结束循环, 输出变量  $k$  和  $a$  值。

(32) A) 【解析】这个程序的执行过程是当  $i=0$  时,  $j=1, a[0][0]=0 < a[1][0]=t$ ; 不置换; 当  $i=1$  时,  $j=2, a[1][0]=t=a[2][0]=t$ ; 不置换; 当  $i=2$  时,  $j=3, a[2][0]=t > a[3][0]=f$ ; 置换  $a[2][0]=f, a[3][0]=t$ ; 此时,  $a[2][0]=f, a[1][0]=t$ , 再置换  $a[2][0]=t, a[1][0]=f$ ; 当  $i=3$  时,  $j=4, a[3][0]=f=a[4][0]=f$ ; 不置换; 所以  $a[1]$  的结果为 `fwo`。

(33) B) 【解析】函数 `fun1()` 的作用是输出局部变量  $a$  和  $b$  的值, 在主函数中执行 `fun1(5,6)` 的结果是输出 5,6; 函数 `fun2()` 的作用是给变量  $a$  和  $b$  分别赋值 3,4; 执行 `fun2()` 的作用是输出 3,4。

(34) A) 【解析】在函数 `func(int n)` 中定义了局部静态变量 `num`, 其初始值等于 1, 所以在主函数中执行 `func(3)`, 输出 4, 此时静态变量 `num` 的值等于 4, 当退出函数 `func(3)` 时, 其值不会丢失, 所以当在执行 `func(4)` 时, 输出 8。

(35) C) 【解析】执行 `fun(&a, &b, q)`; 语句时, 在内存中开辟了一块内存空间, 存放变量  $a$  与  $b$  的和, 并用指针变量  $q$  引用它, 但是当这条语句执行结束, 这块内存空间又释放了, 指针变量  $q$  仍然引用的是变量  $a$  的地址, 所以输出结果为 1。

(36) D) 【解析】在主函数中, 定义了结构体 `STU` 数组 `c[2]`, 并对其赋初始值。执行 `f(c)` 时, 在函数 `f()` 中, 把结构体变量  $b$  的值赋给了 `c[1]`。

(37) B) 【解析】`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, 原来类型名依然有效。为了便于识别, 一般习惯将新的类型名用大写字母表示。

(38) A) 【解析】函数的返回值类型可以是结构体类型。

(39) B) 【解析】变量  $b$  的值等于 2, 其向左移动 2 位, 其值等于 8, 即  $b \ll 2$  的值等于 8。而  $3 \parallel b$  做或运算的结果等于 1。所以表达式  $(b \ll 2) / (3 \parallel b)$  的值等于 8。

(40) D) 【解析】在程序中定义了一个整型数组 `a[6]`, 并对它赋初值, 并以写入的方式打开了文件 `d2.dat`。然后利用一个 `for` 循环把数组  $a$  中的元素数据写入文件 `d2.dat` 中, 调用函数 `rewind` 把将文件内部的位置指针重新指向一个文件的开头, 再利用 `for` 循环语句把文件中的数据依次写入到倒序排列的数组  $a$  中, 最后输出数组  $a$  中的数组元素。

## 二、填空题

(1) 【1】 6

【解析】根据二叉树的性质, 度为 0 的结点个数比度为 2 的结点多一个。所以本题中度为 0 的结点的个数为 24。在二叉树的第  $k$  层上, 最多有  $2^{k-1}$  ( $k \geq 1$ ) 个结点。所以第一层上最多 1 个结点, 第二层上最多 2 个结点, 第三层上最多 4 个结点, 第四层上最多 8 个结点, 第 5 层上最多 16 个结点。前 5 层的总共结点个数等于 31, 而本题度为 2 的结点个数为 23, 因此第 5 层上只能有 8 个度为 2 的结点, 即在第 6 层上还有 16 个度为 0 的结点。

(2) 【2】 20

【解析】栈是先进后出的数据结构, 所以当栈顶指针 `top` 等于 20 时, 当前栈中的元素个数等于 20。

(3) 【3】 逻辑独立性

【解析】数据独立性是指当总体逻辑结构改变时, 其局部逻辑结构不变, 从而根据局部逻辑结构编写的应用程序不必修改。

(4) 【4】 选择

【解析】关系数据库中能实现的专门关系运算包括: 选择、连接和投影。

(5) 【5】 系统

【解析】Unix 操作系统属于系统软件。

(6) 【6】  $(a \leq b) \parallel (a > b)$

【解析】表达式  $!(a \leq b)$  含义是对  $a$  小于等于  $b$  取非，所以与其等价的表达式是  $(a \leq b) \vee (a > b)$ 。

(7) 【7】 %lf%f

【解析】对于变量  $a$  和  $b$  的输入采用实数的形式，所以 scanf 函数的输入格式符为 %lf%f。

(8) 【8】 224

【解析】当从键盘上输入 01234567! 时，根据程序中 switch() 语句，当输入的字符为 '1'、'3' 时，变量  $n1++$ ；所以  $n1$  的值等于 2；当输入的字符为 '2'、'4' 时，变量  $n2++$ ；所以  $n2$  的值等于 2；当输入的字符为其他字符时，变量  $n3++$ ；所以  $n3$  的值等于 4。所以答案为 224。

(9) 【9】 16

【解析】程序的功能是求 1、3、5、7 之和，等于 16。

(10) 【10】 4321

【解析】在程序的 while 循环中，每次求出  $n$  的个位上的数字，然后  $n$  的值减小 10 位，所以输出结果为 4321。

(11) 【11】 7

【解析】函数 \*st() 的作用是返回 \*a 与 \*c 中较大数的指针，所以在主函数中，执行 st(p) 时，返回变量  $k$  的指针，因而输出结果为 7。

(12) 【12】 22

【解析】根据 C 语言中对带参数的宏的定义， $2*(N+M/2)=2*(3+(3+1)/2)=22$ 。

(13) 【13】 2

【解析】在 C 语言中在每个字符串的最后都增加一个字符串结束标识字符 '\0'，所以本题中的字符串在内存中占有 2 个字节。

(14) 【14】 6

【解析】根据函数的迭代， $f(3)=3*f(2)=3*2*f(1)=3*2*1*f(1)=3*2*1*1=6$ 。

(15) 【15】 p->next

【解析】在 while 循环中输出循环链表的每个结点，p->next 指向当前结点的下一个结点。