**大连理工大学微电子学院**

**2019-2020年度编程基础c模拟考试题**

**考察范围**：字符，循环，数组，函数，指针，链表的应用

**命题人**：大连理工大学微电子学院18级学霸团

**监制**：大连理工大学微电子学院学习部

**考试说明**：1、本次考试时间为100分钟，题目类型为选择题、填空题、编程题、附加题。考试满分为100分，附加题分值为20分，不计入总成绩，请有余力的同学进行解答；

2、本次模拟考试题目不按照难易程度排序，请各位同学不要过于纠结某道题目，保持良好的心态，认真对待每一道题目；

3、本张试题仅供本学院督促考生复习使用，不存在以营利为目的的学术抄袭行为；本次考试与期末考试并无联系，未有老师参与出题，仅为帮助考生了解个人水平，考前查漏补缺，如与期末考试题目雷同，纯属巧合，不存在泄露考题行为；

4、由于本次考试目的在于帮助考生了解C语音试题特色及题目特点，且为面向期末考试的模拟试题，故有部分老师课堂未涉及的题目，其中选择题第2、4、6以及附加题1考察链表及结构题，请各位同学根据自身情况选择解答，并做好预习，为日后相关编程应用打好基础；

5、请各位考生抓紧时间认真作答，预祝获得良好成绩。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **一、选择题（每题2分，30分）** | **评分人签字及评分** |  |
| **核分人签字及核分** |  |

1.若有说明：int a[3][4]={0};则下面正确的叙述是（ ）。   
A、只有元素a[0][0]可得到初值0   
B、此说明语句不正确  
C、数组a中各元素都可得到初值，但其值不一定为0   
D、数组a中每个元素均可得到初值0

2.以下对结构体类型变量的定义中，不正确的是（ ）。

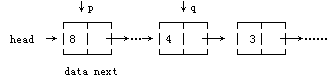
A、typedef struct aa{int n;float m;}AA; AA td1;

B、#define AA struct aa AA{int n;float m;}td1;

C、struct{int n;float m;}aa; struct aa td1;

D、struct{int n;float m;}td1;

3.设有如下定义: char \*aa[2]={"abcd","ABCD"}; 则以下就法中正确的是（ ）。  
A、 aa数组成元素的值分别是"abcd"和ABCD"   
B、 aa是指针变量,它指向含有两个数组元素的字符型一维数组  
C、 aa数组的两个元素分别存放的是含有4个字符的一维字符数组的首地址  
D、 aa数组的两个元素中各自存放了字符’a’和’A’的地址  
4.假定建立了以下链表结构，指针p、q分别指向如图所示的结点，则以下可以将q所指结点从链表中删除并释放该结点的语句组是（ ）。



A、free(q); p->next=q->next;

B、(\*p).next=(\*q).next; free(q);

C、q=(\*q).next; (\*p).next=q; free(q);

D、q=q->next; p->next=q; p=p->next;free(p);

5.有以下程序

float fun(int x,int y)

{ return(x+y); }

main()

{

int a=2,b=5,c=8;

printf("%3.0f\n",fun((int)fun(a+c,b),a-c));

}

程序运行后的输出结果是（ ）。

A、编译出错 B、 9 C、 21 D、 9.0

6.有以下说明和定义语句

struct student

{ int age; char num[8];};

struct student stu[3]={{20,"200401"},{21,"200402"},{10\9,"200403"}};

struct student \*p=stu;

以下选项中引用结构体变量成员的表达式错误的是（ ）。

A、(p++)->num B、p->num C、(\*p).num D、stu[3].age

7.以下对C语言函数的有关描述中，正确的是（ ）。

A、调用函数时，只能把实参的值传送给形参，形参的值不能传送给实参

B、C函数既可以嵌套定义又可以递归调用

C、函数必须有返回值，否则不能使用函数

D、C程序中有调用关系的所有函数必须放在同一个源程序文件中

8.以下只有在使用时才为该类型变量分配内存的存储类说明是（ ）。

A、 auto和 static B、 auto和 register

C、 register和 static D、 extern和 register

9.若有如下语句，

char\* p;

char a[5] = "abcde";

p = a;

printf("%d%d%d", sizeof(p), sizeof(a), sizeof(\*p));

判断输出结果为（ ）。

A 、 451 B 、 541 C 、 145 D 、 154

10.下列函数定义不正确的是（ ）。

A、 int max() B、 int max(x,y)

{int x,y,z; int x,y;

z=x>y?x:y; { int z;

} z=x>y?x:y;

return(z);}

C、 int max(x,y) D、 int max()

{int x,y,z; { }

z=x>y?x:y;

return(z);

}

11.设有数组定义: char array[ ]="China"; 则数组 array所占的空间为（ ）  
A、4个字节  B、5个字节  C、6个字节  D、7个字节

1. C语言中，引用数组元素时，其数组下标的数据类型允许是（ ）。

A、整型常量  
B、整型表达式  
C、整型常量或整型表达式  
D、任何类型的表达式

13.C语言中（ ）。

A. 不能使用do-while语句构成的循环

B. do-while语句构成的循环必须用break语句才能退出

C. do-while语句构成的循环，当while语句中的表达式值为非零时结束循环

D. do-while语句构成的循环，当while语句中的表达式值为零时结束循环

14.若有如下语句，

char\* p;

char a[ ] = "123456";

p = a;

则p+3表示（ ）。

A元素a[2]的地址

B元素a[2]的值

C元素a[3]的地址

D元素a[3]的值

15.在C语言中，函数的隐含存储类别是（ ）。

1. auto B. static C. extern D. 无存储类别

答题区：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **二、填空题（每空2分，20分）** | **评分人签字及评分** |  |
| **核分人签字及核分** |  |

1.以下程序的功能是:从键盘上输入若干个学生的成绩, 统计并输出最高成绩和最低成绩,当输入负数时结束输入。请填空。\_\_\_\_\_\_\_\_

#include<stdio.h>

 void main( )

  { float x,amax,amin;

scanf("%f",&x);

amax=x;

amin=x;

    while ( （1） )

     { if (x>amax) amax=x;

if ( （2） ) amin=x;

scanf("%f",&x);

    }

     printf("\namax=%f\namin=%f\n",amax,amin);

}

2.计算N\*N矩阵的主对角线元素和副对角线元素之和，并作为函数值返回。(要求：先累加主对角线元素中的值，然后累加副对角线元素中的值。)    
例如，若N=3，有下列矩阵：1 2 3

4 5 6

7 8 9

fun函数首先累加1、5、9，然后累加3、5、7，函数的返回值为30。  
#include <stdio.h>   
#define N 3    
 fun(int t[][N], int n)   
 {

int i, sum;    
  （3） ;

for(i=0; i<n; i++)    
  sum+= （4）  ;   
  for(i=0; i<n; i++)    
 sum+= t[i][n-i-1] ;    
  return sum;

}    
main()   
{

int t[ ][N]={1,2,3,4,5,6,7,8,9},i,j;   
 for(i=0; i<N; i++)   
 {    
  for(j=0; j<N; j++)    
  printf("%4d",t[i][j]);   
  printf("\n");  }    
  printf("The result is: %d\n",fun(t,N));

}

3.字符串连接

#include<stdio.h>

char\* strcat(char\* to, char\* from);

void main()

{

char str1[20] = "hello";

char \*str2 = "2008!";

printf("%s\n", strcat(str1, str2)); // 输出hello2008!

}

char\* strcat(char\* to, char\* from) // 字符串连接

{

char\* p1 = to,\*p2 = from;

（5）

while(\*p2!=’\0’)

（6）

（7）

return to;

}

4.用指针作函数参数，对输入的两个整数按大小顺序输出。

#include<stdio.h>

void swap( （8） )

{

int p;

p=\*p1;

（9） ;

\*p2=p;

}

int main()

{

int a,b;

scanf("%d,%d",&a,&b);

if(a<b) swap( （10） );

printf("\n%d,%d\n",a,b);

return 0;

}

答题区：

1. （1） （2）
2. （3） （4）
3. （5） （6） （7）
4. （8） （9） （10）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **编程题（50分）** | **评分人签字及评分** |  |
| **核分人签字及核分** |  |

1.写一个能够判断一个数是否为素数的程序，要求使用函数。（10分）

2.将所有的水仙花数保存到一维数组a中。  （12分）

 (所谓水仙花数是指一个三位数，其各位数字立方和等于该数本身。 例如：153=1\*1\*1+5\*5\*5+3\*3\*3)

#include <stdio.h>    void  main()

{

       int a[10]={0},i;

   /\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*begin\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

   在这里补加代码

   /\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*end\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

 printf("水仙花数为：\n");

 for(i=0;i<10;i++)

    if(a[i]!=0) printf("%d\n",a[i]);

 }

3.功能： (int tt[M][N],int pp[N])，tt指向一个M行N列的二维数组，求出二维数组每列中最大元素，并依次放入pp所指一维数组中并输出。二维数组中的数已给出。（13分）  
#include "stdio.h"   
#define M 3   
#define N 4    
int main  
{

int tt[M][N] ={{22,45,56,30},{19,33,45,38},{20,22,66,40};

int pp[N];

  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

return 0;  
}

4.请你编写一个函数，实现对两个字符串的大小比较（对具体数值进行比较）。（15分）

具体要求：

能够对字符串A，B进行比较

如果A>B 返回A指针的首地址

否则 返回B的首地址。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **附加题（20分，不计入总分）** | **评分人签字及评分** |  |
| **核分人签字及核分** |  |

1.单链表实现约瑟夫环(JosephCircle)

约瑟夫环是一个数学的应用问题：已知n个人（以编号1，2，3...n分别表示）围坐在一张圆桌周围。从编号为k的人开始报数，数到m的那个人出列；他的下一个人又从1开始报数，数到m的那个人又出列；依此规律重复下去，直到圆桌周围的人全部出列。通常解决这类问题时我们把编号从0~n-1，最后结果+1即为原问题的解。

先不断迭代找到尾节点，让尾节点的next指针指向头节点，这样形成了一个环，接着进入循环，循环的结束条件为只剩一个节点。不断地迭代k次然后删除当前节点。

2.计算字符串中子串出现的次数

（附页，用作草稿纸）