

宁波大学 2012 年攻读硕士学位研究生

入学考试试题(答案必须写在答题纸上)

考试科目: 计算机软件基础 (A 卷) 考码 819 专业名称: 计算机技术

C 语言部分 (共 75 分)

一、选择题 (45 分, 每题 3 分)

1、一个 C 程序的执行是从 ()

- A、本程序的 main 函数开始, 到 main 函数结束
- B、本程序文件的第一个函数开始, 到本程序文件的最后一个函数结束
- C、本程序的 main 函数开始, 到本程序文件的最后一个函数结束
- D、本程序文件的第一个函数开始, 到本程序 main 函数结束

2、sizeof(float) 是 ()

- A、一个双精度型表达式
- B、一个整型表达式
- C、一种函数调用
- D、一个不合法的表达式

3、能正确表示"当 x 的取值在 [10, 10] 或 [200, 210] 范围内为真, 否则为假"的表达式是 ()

- A、 $(x \geq 10) \ \&\& \ (x \leq 10) \ \&\& \ (x \geq 200) \ \&\& \ (x \leq 210)$
- B、 $(x \geq 10) \ || \ (x \leq 10) \ || \ (x \geq 200) \ || \ (x \leq 210)$
- C、 $(x == 10) \ || \ (x \geq 200) \ \&\& \ (x \leq 210)$
- D、 $(x \geq 10) \ || \ (x \leq 10) \ \&\& \ (x \geq 200) \ || \ (x \leq 210)$

4、下面的语句所表示的数学函数关系是 ()

```
y=-1;  
if(x!=0)  
if(x>0) y=1;  
else y=0;
```

- A、 $y = \begin{cases} -1, & x < 0 \\ 0, & x = 0 \\ 1, & x > 0 \end{cases}$ B、 $y = \begin{cases} 1, & x < 0 \\ -1, & x = 0 \\ 0, & x > 0 \end{cases}$ C、 $y = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ -1, & x = 0 \\ 1, & x > 0 \end{cases}$ D、 $y = \begin{cases} -1, & x < 0 \\ 1, & x = 0 \\ 0, & x > 0 \end{cases}$

5、以下程序的运行结果是 ()

```
int main() {  
    int m=5;  
    if(m++>5) printf("%d\n", m);  
    else      printf("%d\n", m--);  
    return 0;  
}
```

- A、4 B、5 C、6 D、7

6、对以下说明语句的正确理解是 ()

```
int a[8]={6,7,8,9,10};
```

- A、将 5 个初值依次赋给 a[1] 至 a[5]
- B、将 5 个初值依次赋给 a[0] 至 a[4]
- C、将 5 个初值循环赋给 a[0] 至 a[4]
- D、因为数组长度与初值的个数不相同, 所以此语句不正确

7、决定 C 语言中函数返回值类型的是 ()

- A、return 语句中的表达式类型
- B、调用该函数的主调函数类型
- C、调用函数时临时指定的类型

宁波大学 2012 年攻读硕士学位研究生

入学考试试题

(答案必须写在答题纸上)

考试科目: 计算机软件基础 (A 卷) 考码 819 专业名称: 计算机技术

D、定义函数时在函数首部中所指定的类型, 若缺省, 则隐含为 int 型

8、下述程序执行后的输出结果是()

```
main( ) { int x='e'; printf("%c\n", 'A'+(x-'a'+1)); }
```

A、G B、H C、I D、F

9、若运行以下程序时, 从键盘输入 2473<回车>, 则下面程序的运行结果是_____。

```
main(){
    int c;
    while((c=getchar())!='\n')
        switch(c-'2'){
            case 0:
            case 1: putchar(c+4);
            case 2: putchar(c+4); break;
            case 3: putchar(c+3);
            default: putchar(c+2); break;
        }
}
```

A、668977 B、668966 C、66778777 D、6688766

10、下述程序执行后的输出结果是()

```
main() {
    int a[ ]={2,4,6,8,10}; int y=1,x,*p;
    p=&a[1];
    for(x=0;x<3;x++) y+=*(p+x);
    printf("%d\n",y);
}
```

A、17 B、18 C、19 D、20

11、下面四个选项中, 均是不合法的用户标识符的选项是()

A、A B、float C、b—a D、-123
P_0 la0 goto temp
do _A int INT

12、语句 while(!E) 中的表达式 !E 等价于()

A、E==0 B、E!=1 C、E!=0 D、E==1

13、设有程序

```
main() {
    int i,j;
    for(i=0,j=2;i<=j+1;i+=2,j--) printf("%d\n",i);
}
```

在执行上述程序时, for 语句中循环体的执行次数是()

A、3 B、2 C、1 D、0

14、若用数组名作为函数调用的实参, 传递给形参的是()

A、数组的首地址
B、数组第一个元素的值
C、数组中全部元素的值
D、数组元素的个数

宁波大学 2012 年攻读硕士学位研究生

入学考试试题

(答案必须写在答题纸上)

考试科目: 计算机软件基础 (A 卷) 考码 819 专业名称: 计算机技术

15、以下程序段_____。

```
x=-1;
do { x=x*x; }
while(!x);
```

A、是死循环 B、循环执行二次 C、循环执行一次 D、有语法错误

二、程序阅读题，阅读以下程序，写出程序执行结果（15 分，每题 3 分）

1、int f(int x)

```
{ static int k=0;
  x+=k;   k++;
  printf("%d, %d#\n", x, k);
  return(x);
}

int main( )
{ int x;
  for (x=1; x<3; x++) f(x);      return 0;
}
```

2、fun2(int a,int b)

```
{ int c;
  c=a*b%5;
  return c;
}

fun1(int a,int b)
{ int c;
  a+=a; b+=b;
  c=fun2(a,b);
  return c*c;
}

int main()
{ int x=2, y=3;
  printf("%d\n", fun1(x, y)); return 0;
}
```

3、#include <stdio.h>

```
int main(){
  int a=4,b=5,c=0,d;
  d=!a&&!b||!c;
  printf("%d %d %d %d\n",a,b,c,d);
  return 0;
}
```

4、struct stu

```
{ int num;
```

宁波大学 2012 年攻读硕士学位研究生

入学考试题(答案必须写在答题纸上)

考试科目: 计算机软件基础 (A 卷) 考码 819 专业名称: 计算机技术

```
char name[10];
};
void fun(struct stu *p)
{ printf("%s\n", (*p).name);
  p[1].num=600;
}
int main()
{ struct stu students[3]={ {601,"Zhao"}, {602,"Qian"}, {603,"Sun"} };
  fun(students+1);
  printf("%d\n", students[2].num); return 0;
}
```

```
5、#include <stdio.h>
int main(){
    int x=1,a=0,b=0;
    switch (x){
        case 0: b++;
        case 1: a++;
        case 2: a++;b++;
    }
    printf("a=%d,b=%d\n",a,b);
    return 0;
}
```

三、编程题 (15 分)

给定一个 $n \times 4$ 的字符矩阵, 每行都有 3 个字符, 最后一个列空间可自由使用, 现要求按行的字符大小从小到大进行排序, 当第一列的字符相同时, 按第二列字符的大小比较, 区分大小写, 行内各列字符位置不变。例如下例:

排序前:

h	e	l	
a	b	r	
u	I	N	
u	W	G	

排序后:

a	b	r	
h	e	l	
u	I	N	
u	W	G	

宁波大学 2012 年攻读硕士学位研究生

入学考试试题(答案必须写在答题纸上)

考试科目: 计算机软件基础 (C 程序设计+数据结构) (A 卷) 考码: 819 专业名称: 计算机技术

数据结构部分(75 分)

一、单选题 (每题 2 分, 共 26 分)

1. 在顺序存储结构中, 存取元素所需要的时间复杂度能达到_____。
A. $O(1)$ B. $O(n)$ C. $O(\log_2 n)$ D. $O(n^2)$
2. 二分查找法适用于存储结构为_____的、且按关键字排好序的线性表。
A. 顺序存储 B. 链式存储 C. 散列存储 D. 索引存储
3. 下述编码中不是前缀码的是_____。
A. $\{0, 10, 110, 111\}$ B. $\{0, 1, 00, 11\}$
C. $\{1, 01, 000, 001\}$ D. $\{00, 01, 10, 11\}$
4. 有拓扑排序的图一定是_____。
A. 有环图 B. 无向图 C. 强连通图 D. 有向无环图
5. 排序方法中, 从未排序序列中挑选元素, 并将其依次放入已排序序列 (初始值为空) 的一端的方法, 称为_____。
A. 希尔排序 B. 归并排序 C. 插入排序 D. 选择排序
6. 下面四棵完全二叉树中, 哪一个具有堆性质_____。
A. (5, 8, 9, 6, 7, 10) B. (5, 6, 9, 8, 7, 10) C. (5, 7, 9, 6, 8, 10) D. (5, 9, 6, 8, 7, 10)
7. 关键路径是事件结点网络中 ()。
A. 从源点到汇点的最长路径 B. 从源点到汇点的最短路径
C. 最长回路 D. 最短回路
8. 链式栈与顺序栈相比, 一个比较明显的优点是 ()
A. 插入操作更加方便 B. 通常不会出现栈满的情况
C. 不会出现栈空的情况 D. 删除操作更加方便
9. 循环队列 $A[0..m-1]$ 存放其元素值, 用 $front$ 和 $rear$ 分别表示队头和队尾, 则当前队列中的元素数是 ()。
A. $(rear-front+m)\%m$ B. $rear-front+1$
C. $rear-front-1$ D. $rear-front$
10. 如果待排序序列中两个数据元素具有相同的值, 在排序后它们的位置发生颠倒, 则称该排序是不稳定的。() 就是不稳定的排序方法。
A. 起泡排序 B. 归并排序
C. 直接插入法排序 D. 简单选择排序
11. (1). 求从指定源点到其余各顶点的迪杰斯特拉 (Dijkstra) 最短路径算法中弧上权不能

宁波大学 2012 年攻读硕士学位研究生

入学考试试题(答案必须写在答题纸上)

考试科目: 计算机软件基础 (C 程序设计+数据结构) (A 卷) 考码: 819 专业名称: 计算机技术

为负的原因是在实际应用中无意义;

(2). 利用 Dijkstra 求每一对不同顶点之间的最短路径的算法时间是 $O(n^3)$; (图用邻接矩阵表示);

(3). Floyd 求每对不同顶点对的算法中允许弧上的权为负, 但不能有权和为负的回路。

上面不正确的是 ()。

A. (1), (2), (3) B. (1) C. (1), (3) D. (2), (3)

12. 无向图 $G=(V,E)$, 其中 $V=\{a, b, c, d, e, f\}$, $E=\{(a, b), (a, e), (a, c), (b, e), (c, f), (f, d), (e, d)\}$, 对该图进行深度优先遍历, 得到的顶点序列正确的是 ()。

A. a, b, e, c, d, f

B. a, c, f, e, b, d

C. a, e, b, c, f, d

D. a, e, d, f, c, b

13. m 阶 B-树是一棵 ()

A. m 叉排序树

B. m 叉平衡排序树

C. m-1 叉平衡排序树

D. m+1 叉平衡排序树

二、问答题(49 分)

1. (10 分) 如果允许在循环队列的两端都可以进行插入和删除操作。要求:

(1) 写出循环队列的类型定义;

(2) 写出“从队尾删除”和“从队头插入”的算法。

2. (8 分) 从空树起, 依次插入关键字 37, 50, 42, 18, 48, 12, 56, 30, 23, 构造一棵二叉排序树。

(1) 画出该二叉排序树;

(2) 画出从 (1) 所得树中删除关键字为 37 的结点之后的二叉排序树。

宁波大学 2012 年攻读硕士学位研究生

入学考试试题 (答案必须写在答题纸上)

考试科目: 计算机软件基础 (C 程序设计+数据结构) (A 卷) 考码: 819 专业名称: 计算机技术

3. (12 分) 下面的排序算法的思想是: 第一趟比较将最小的元素放在 $r[1]$ 中, 最大的元素放在 $r[n]$ 中, 第二趟比较将次小的放在 $r[2]$ 中, 将次大的放在 $r[n-1]$ 中, ..., 依次下去, 直到待排序列为递增序。(注: $\langle - \rangle$ 代表两个变量的数据交换)。

```
void sort(Sqlist &r, int n) {
    i=1;
    while( (1) )
    {
        min=max=1;
        for (j=i+1; (2) ; ++j)
        { if( (3) )
            min=j;
          else if(r[j].key>r[max].key)
            max=j;
        }
        if( (4) ) r[min] < ---- > r[j];
        if( max!=n-i+1 )
        { if( (5) ) r[min] < ---- > r[n-i+1];
          else ( (6) );
        }
        i++;
    }
} //sort
```

4. (5 分) 试将下列递归过程改写为非递归过程。

```
void test(int &sum)
{ int x;
  scanf(x);
  if(x=0) sum=0 else {test(sum); sum+=x;}
  printf(sum);
}
```

5. (6 分) 设散列表的长度为 13, 散列函数为 $H(k) = k \% 13$, 给定的关键码序列为 19, 14, 23, 01, 68, 20, 84, 27。试画出用线性探查法解决冲突时所构成的散列表。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

6. (8 分) 编写一个算法, 给有向无环图 G 中每个顶点赋以一个整数序号, 并满足以下条件:
若从顶点 i 到顶点 j 有一条弧, 则应使 $i < j$ 。