

西安交通大学考试题

成绩

课程 计算机程序设计(A卷)

学院 人工智能学院

考试日期 2021年12月26日

专业班号 人智2101, 人智2102, 人智未来2101, 医工学未来2101

姓名 _____ 学号 _____ 期中 期末

一、选择题 (20×2 = 40 分)

1. 执行下列代码后, 依次输出 a 的值正确的是 ()

```
int a;  
double b = 711.996;  
a = b;  
    cout<<a<<endl;  
a=b/2.0;  
    cout<<a<<endl;  
a = (int)b * 4;  
    cout<<a<<endl;  
a = (int)(b * 4);  
    cout<<a<<endl;
```

- A. 711 355 2844 2847
B. 711.996 355.998 2844 2848
C. 711 355.998 2847 2847
D. 711.996 355 2847.984 2848

2. 定义: int a=9, b=7, c=5; 请问经过表达式 $c = (b=1) ? a++ : --c;$ 的运算, 变量 a、b、c 的最终值是 ()

- A. a=9 b=7 c=8 B. a=10 b=1 c=9
C. a=9 b=7 c=9 D. a=10 b=1 c=4

3. 执行下列代码后, 依次输出 a 的值正确的是 ()

```
int a = 1;  
{  
    int a = 2;  
    cout<<a<<'\t';  
}  
{
```

```

        int a = 3;
        cout<<a<<'\t';
    }
    {
        int a = (a=5, 4);
        cout<<a<<'\t';
    }
    cout<<a<<'\t';

```

A. 2, 3, 5, 1

B. 2, 3, 4, 4

C. 1, 2, 5, 1

D. 2, 3, 4, 1

4. 请问下列代码中 while 和 do-while 循环体内代码分别执行了几次？ ()

```

int i=0;
int sum=0;
while(sum <= 5)
{
    sum += i;
    i++;
}

```

```

int j=0;
int total=0;
do
{
    total += j;
    j++;
}while(j <= 5);

```

A. while 循环体内执行了 5 次, do-while 循环体内执行了 5 次

B. while 循环体内执行了 4 次, do-while 循环体内执行了 5 次

C. while 循环体内执行了 6 次, do-while 循环体内执行了 4 次

D. while 循环体内执行了 4 次, do-while 循环体内执行了 6 次

5. 下列合法的字符常量是 ()

A. "ab"

B. '\n'

C. 'xjtu'

D. c

6. 设有定义: int n1=0, n2, *p=&n2, *q=&n1;, 以下赋值语句与语句 n2=*q; 等价的是 ()

A. *p=q;

B. n1=q;

C. *p=&n1;

D. n2=n1;

西安交通大学考试题

7. 设定义 `float a[10]={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}`, 已知 `a` 的地址为 `0x0019ff08`, 请问 `&a[2]` 及 `&a[8]` 的值分别是 ()
- A. `0x0019FF10, 0x0019FF28` B. `0x0019FF0c, 0x0019FF30`
C. `0x0019FF16, 0x0019FF40` D. `0x0019FF0a, 0x0019FF28`
8. 下列对二维数组初始化不正确的是 ()
- A. `int a[2][3] = {{1,2,3}, {4,5,6}};` B. `int a[2][3] = {1,2,3,4,5,6};`
C. `int a[2][3] = {{1}, {4,5}};` D. `int a[2][] = {{1,2,3}, {4,5,6}};`
9. 已知字符 'a' 的 ASCII 码是 97, 若有: `int a=22, b=3, c; c = a/b+'d'`; 则执行后, 变量 `c` 的值是 ()
- A. 105 B. 105.5 C. 106.5 D. 107
10. 请问下列子函数调用代码中, 那个能实现两个数交换的目的 ()
- A. `void Swap(int*, int*);`
`int main() {`
 `Swap(a,b);`
 `}`
`void Swap(int* x, int* y)`
`{`
 `int tmp;`
 `tmp = *x;`
 `*x = *y;`
 `*y= tmp;`
 `}`
- B. `void Swap(int &x, int &y);`
`int main() {`
 `int &test1= a; int &test2=b;`
 `Swap(test1,test2);`
 `}`
`void Swap(int &x, int &y)`
`{`
 `int tmp;`
 `tmp = x;`
 `x = y;`
 `y= tmp;`
 `}`

```

C. void Swap(int x, int y);
   int main() {
       Swap(a,b); }
   void Swap(int x, int y)
   {
       int tmp;
       tmp = x;
       x = y;
       y= tmp;
   }

```

```

D. void Swap(int &x, int &y);
   int main() {
       Swap(&a,&b); }
   void Swap(int &x, int &y)
   {
       int tmp;
       tmp = *x;
       *x = *y;
       *y= tmp;
   }

```

11. 在以下给出的表达式中，与 while(E)中的(E)不等价的表达式是 ()

A. !(E==0) B. (E>0||E<0) C. (E==0) D. (E!=0)

12. 请问以下函数执行结果为 ()

```

int i;
int sum = 0;
for (i = 0; i<20; i++)
{
    if (i%5==0)
    {
        i=i+1;
        continue;
    }
    sum++;
}
cout<<sum<<'\t'<<i<<'\t';

```

A. 12, 20; B. 12, 19; C. 16, 20; D. 16, 19

西安交通大学考试题

13. 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. 数组中第一个元素的值
- C. 数组中的全部元素的值
- D. 数组元素的个数

14. 下面程序的输出结果是（ ）

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

```

- A. a=2, b=1
- B. a=1, b=1
- C. a=1, b=0
- D. a=2, b=2

15. 下列代码不属于函数重载的是（ ）

- A. double test1 (double x);
- B. long test2 (int n, float m);
- C. long test3(int &n, int x);
- D. char* test4(const char * str, unsigned n);
- double test1 (double & x);
- double test2(float n, float m);
- long test3(float n, float x);
- char * test4(const char * str);

16. 假定要对类 CD 定义减号操作符重载成员函数，实现两个 CD 类对象的减法，并返回相减的结果，则该成员函数的声明语句为（ ）。

- A. CD operator-(CD & a, CD & b)
- B. CD operator-(CD & a)
- C. operator-(CD a)
- D. CD& operator-()

17. 下列关于对象初始化的叙述中，正确的是（ ）。

- A. 定义对象的时候不能对对象进行初始化
- B. 定义对象之后可以显式地调用构造函数进行初始化
- C. 定义对象时将自动调用构造函数进行初始化
- D. 在一个类中必须显式地定义构造函数实现初始化

18. 关于面向对象概念理解错误的是 ()。

- A. 类的继承性提供了重复利用程序资源的一种途径, 包括私有、保护和公开三类
- B. 在建立派生类的过程中, 基类不会做任何改变
- C. 将类的构造函数或析构函数的访问权限定义为保护的时, 这种类为抽象类
- D. 构造函数可被继承, 且派生类的构造函数必须调用基类的构造函数来初始化

19. 有关类的多态性说法不正确的是 ()。

- A、基类指针若要访问派生类中相同名字的函数, 必将基类中该函数定义为虚函数
- B、虚函数能实现在程序运行时通过调用相同的函数名而实现不同功能的函数
- C、在派生类中重新定义基类中的虚函数时, 必须用 `virtual` 来修饰这个成员函数
- D、一旦把基类的成员函数定义为虚函数, 由基类所派生出来的所有派生类中, 该函数均保持虚函数的特性

20. 关于普通函数、类成员函数、友元函数、虚函数、纯虚函数描述错误的是 ()。

- A. 普通函数与类成员函数的声明一样, 只不过后者属于特定类作用域里的函数
- B. 友元函数破坏了类的破坏了类的封装性和隐蔽性
- C. 虚函数没有函数体的实现部分
- D. 纯虚函数的定义格式为: `virtual <类型><函数名>(<参数表>)=0;`

二、程序分析与编程 (共 60 分)

1. 下面的伪代码描述了对一个整型数组 `vec` 排序的过程, 请将排序过程中数组的中间状态写出来, 直到程序正常终止。初始状态已经给出, 不一定需要用完给出的格子 (10 分)

```
for (i = 0; i < vec size; i = i + 1)
{
    minPosition = i
    for (j = i; j < vec size; j = j + 1)
    {
        if (vec[j] < vec[minPosition])
            minPosition = j
    }
    temp = vec [i]
    vec[i] = vec[minPosition]
    vec[minPosition] = temp
    print(vec) // 每次执行此函数时, 写出当前数组内部的值
}
```

西安交通大学考试题

9	4	8	5	1	2	3	7	6

2. 下面程序的功能是：输入一行字符，统计其中有多少个单词，单词间用空格分开；如果仅（1）（2）（3）处代码无法实现此功能，请在（4）处说明原因，并在（5）处补充相应代码以完成该程序功能（10分）。

```

(1) include <stdio.h>
(2) int main(){
(3)   char  str[40];  int i, num=0,word=0;   char c;
(4)   gets(str);
(5)   for(i=0;( (1) )!='\0';i++)
(6)     if(c= =' ')
(7)       word=0;
(8)     else if( (2) ) {
(9)       word=1;
(10)      (3) ; }
(11)   printf("There are %d word in line. \n",num);
(12)   return 0;  }
    
```

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____

(5) _____

3: 如下代码欲实现如下功能：有一个整型数组 a，有 10 个元素，要求输出数组中的全部元素。仔细对比阅读如下三段代码，请补全空白处，使得它们的完成要求的功能，在最后（5）处解释哪一段代码执行效率高？为什么？（5 分）

(a)

```
int main()
{ int i,a[10];
  _____(1)_____;
  printf("enter 10 integer numbers:\n");
  for(i=0;i<10;i++)
    scanf("%d",p++);
  for(i=0;i<10;i++,p++)
    printf("%d ",_____(2)_____);
  printf("\n");
  return 0;}
```

(b)

```
int main()
{ int a[10]; int i;
  printf( "enter 10 integer numbers:\n");
  for(i=0;i<10;i++) scanf("%d", &a[i]);
  for(i=0;i<10;i++) printf("%d ", _____(3)_____);
  printf("%\n");
  return 0; }
```

(c)

```
int main()
{ int a[10]; int i;
  printf( "enter 10 integer numbers:\n");
  for(i=0;i<10;i++)
    scanf("%d",_____(4)_____);
  for(i=0;i<10;i++)
    printf( "%d ",*(a+i));
  printf("\n");
  return 0; }
```

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____

(5) _____

西安交通大学考试题

4: 已知有 n 个结构体变量，内含学生学号、姓名和 3 门课程的成绩

```
#include <stdio.h>
#define N 3
struct Student
{
    int num;
    char name[20];
    float score[3];
    float aver;
};
```

根据代码注释，补全如下关于函数形参、实参、调用及返回值等代码。（代码功能：有 n 个结构体变量，内含学生学号、姓名和 3 门课程的成绩。要求输出平均成绩最高的学生的信息(包括学号、姓名、3 门课程成绩和平均成绩)）（5 分）

```
void input(struct Student stu[]); // 输入学生成绩并求平均成绩
(1) (struct Student stu[]); // 找平均成绩最高的学生
void print( (2) ); // 输出平均成绩最高的学生的信息
```

```
int main(){
    struct Student stu[N];
    (3) ;
    (4) ;
    input(p);
    print(max(p));
    return 0;
}
void input(struct Student stu[]){
    int i;
    printf("请输入各学生的信息：学号、姓名、三门课成绩:\n");
    for(i=0;i<N;i++)
    {scanf("%d %s %f %f %f",&stu[i].num,stu[i].name,
        &stu[i].score[0],&stu[i].score[1], &stu[i].score[2]);
        stu[i].aver=(stu[i].score[0]+stu[i].score[1]+stu[i].score[2])/3.0; }
    }
(1) (struct Student stu[]){
    int i,m=0;
    for(i=0;i<N;i++)
        if ( (5) ) m=i;
    return stu[m];
}
```

```

void print( (2) )
{
printf("\n 成绩最高的学生是:\n");
    printf(" 学号 :%d\n 姓名 :%s\n 三门课成绩 :%5.1f,%5.1f,%5.1f\n
    平均成绩:%6.2f\n" , stud.num, stud.name,stud.score[0],
        stud.score[1],stud.score[2],stud.aver);
}

```

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____

(5) _____

5: 阅读如下代码，按如下功能填空：

给定一个 $n \times n$ 的方阵，要求计算该矩阵除副对角线、最后一列和最后一行以外的所有元素之和。（副对角线为从矩阵的右上角至左下角的连线）。（10分）

```

int main(){
    int n;
    cin >> n;
    int** p = new (1) _____;
    for (int i = 0; i < n; i++)    {
        p[i] = new int[n];
        (2) _____
        cin >> p[i][j];
    }
    (3) _____;
    for (int i = 0; i < n; i++)    {
        (4) _____
        {
            if ( (5) _____ )
                sum += p[i][j];
        }
    }
    cout << sum;
    return 0;}

```

西安交通大学考试题

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____
- (4) _____
- (5) _____

6: 阅读如下代码，写出程序运行结果（5分）

```
class A
{
    float x,y;
public:
    A(float a, float b){x=a;y=b;cout<<"初始化自动局部对象\n";}
    A(){ x=0; y=0; cout<<"初始化静态局部对象\n";}
    A(float a){ x=a; y=0; cout<<"初始化全局对象\n";}
    void Print(void){ cout<<x<<"\t"<<y<<endl; }
};
A a0 (100.0);
void f(void)
{
    cout<<" 进入 f() 函数\n";
    A a2(1,2);
    static A a3;
}
void main(void)
{
    cout<<"进入 main 函数\n";
    A a1(3.0, 7.0);
    cout<<"调用子函数\n";
    f();
    f();
    cout<<"main 函数执行结束\n";
}
```

7 阅读如下代码，补全类的构造函数、析构函数、与 Sum 功能相同的友元函数，并写出程序运行结果（5分）

```
class A{
    float x,y;
public:
    (1){ x=a; y=b;}
    float Sum(){ return x+y; }
    (2) _____;
    (3) _____;

};
void main(void)
{ A t1(4,5), t2(10,20);
  cout<<t1.Sum()<<endl;
  cout<<Sum(t2)<<endl; //友元函数的调用
}
```

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) 输出 1: _____

(5) 输出 2: _____

8 按如下要求编程：在平面上作两个点，连一直线，求直线的长度和直线中点的坐标。使用类的相关概念实现此功能：基类为 Dot，有两个公有数据成员，即平面上的坐标 (x,y)，同时有构造函数及打印函数。派生类为 Line，有两个基类 Dot 对象，分别存放两点的坐标，同时，从基类继承了一个 Dot 数据，存放直线中点的坐标，最终打印输出。（注意 1：程序界面友好性，交互性，2：程序代码友好性：注意缩进，3：考虑程序设计输入、输出、中间计算完整性等）（10分）