

# 上海海事大学试卷

2021 — 2022 学年第一学期期末考试

《面向对象程序设计》(A 卷)

班级	学号	姓名				总分
题目	一	二	三	四		
得分						
阅卷人						

## 考生诚信考试承诺书

我承诺：自觉遵守上海海事大学考场规则，服从监考人员的监督管理，不做违背考试纪律的任何事情，做到诚信考试。如有违反任何考试规定，自愿接受上海海事大学有关条款处理（直至开除）。

考生签名：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注意：请将所有试题的答案写到答题纸上。

### 一、选择题（共 10 题，每题 2 分，共 20 分）。

- 下列关于类与对象的说法中，（ ）是不正确的。  
A. 对象是类的一个实例      B. 类是一种用户自定义的数据类型  
C. 一个类只能有一个对象    D. 类与对象的关系和数据类型与变量的关系相似
- 在 C++ 程序中，对象之间的相互通信通过（ ）实现。  
A. 继承      B. 调用成员函数  
C. 封装      D. 函数重载
- 能够释放对象所占资源的是（ ）。  
A. 构造函数      B. 析构函数  
C. 数据成员      D. 静态成员函数
- 若有一个 MyClass 类，则执行语句 MyClass a, b(2), \*p; 后，自动调用该类的构造函数（ ）次。  
A. 0      B. 1      C. 2      D. 3
- 可以用 p.a 的形式访问派生类对象 p 的基类成员 a，其中 a 是（ ）。  
A. 私有成员      B. 公有成员  
C. 受保护成员      D. 友元成员

- A. 私有继承的公有成员      B. 公有继承的私有成员  
C. 公有继承的保护成员      D. 公有继承的公有成员
6. 对类的构造函数和析构函数描述正确的是（ ）。
- A. 构造函数不能重载，析构函数可以重载  
B. 构造函数可以重载，析构函数不能重载  
C. 构造函数可以重载，析构函数也可以重载  
D. 构造函数不能重载，析构函数也不能重载
7. 对于公有继承，基类中的私有成员在派生类中将（ ）。
- A. 仍然是基类的私有成员  
B. 成为派生类的私有成员  
C. 可以被派生类的成员函数直接访问  
D. 可以被派生类的对象直接访问
8. 如果表达式  $x*y+z$  中，“\*”是作为友元函数重载的，“+”也是作为友元函数重载的，则该表达式还可为（ ）。
- A. operator+(operator\*(x,y),z)  
B. x.operator+(operator\*(x,y),z)  
C. y.operator\*(operator+(x,y),z)  
D. x.operator+(operator\*(x,y))
9. 下列 C++ 的运算符中，（ ）是不能重载的。
- A. sizeof      B. ==      C. &&      D. &
10. 下列说法中，（ ）是不正确的。
- A. 凡是包含纯虚函数的类都是抽象类  
B. 纯虚函数是不能被调用的  
C. 包含纯虚函数的类无法建立对象  
D. 可以将构造函数定义为虚函数

## 二、判断题（共 5 题，每题 2 分，共 10 分）。

1. 类是对象的抽象，而对象是类的具体实例。
2. 类的公用接口与私有实现的分离形成了信息隐蔽。
3. 友元函数属于类中的成员函数。
4. 重载运算符的函数可以有默认的参数。
5. 私有基类的私有成员在派生类中成为不可访问的成员。

### 三、看程序，写结果（共 5 题，每题 6 分，共 30 分）。

1. 程序如下：

```
#include <iostream>
using namespace std;
class A{
public:
    A(){
        cout<<"call A constructor\n";
    }
    ~A(){
        cout<<"call A destructor\n";
    }
};
class B:public A{
public:
    B() {
        cout<<"call B constructor\n";
    }
    int main()
    {
        B b;
        return 0;
    }
}
```

运行结果：

2. 程序如下：

```
#include <iostream>
using namespace std;
class Count {
public:
    Count() {
        count++;
    }
    static int Test() {
```

```
    return count;
}
~Count( ) { count--; }

private:
    static int count;
};

int Count::count=6;

int main() {
    Count a,b,c;
    cout<<Count::Test()<<endl;
    return 0;
}
```

运行结果：

3. 程序如下：

```
#include <iostream >
using namespace std;
class A{
public:
    A(int i=0){
        m=i;
        cout<<"constructor called\n";
    }
    void set(int i){ m=i;}
    void print() const{cout<<m<<endl;}
private:
    int m;
};
void fun(const A& c){
    c.print();
}
int main(){
```

```
    fun(6);
    return 0;
}
```

运行结果：

4. 程序如下：

```
#include <iostream >
using namespace std;
class B{
    int b;
public:
    B(){}
    B(int i){b=i;}
    virtual void virfun()
    {
        cout<<"B::virfun()\n";
    }
};

class D: public B
{
    int d;
    void virfun()
    {
        cout<<"D::virfun()\n";
    }
public:
    D(){}
    D(int i, int j):B(i)
    {
        d=j;
    }
};
```

```
void fun(B *obj)
{
    obj->virfun();
}

int main(){
    D*pt=new D;
    fun(pt);
    return 0;
}
```

运行结果：

5. 程序如下：

```
#include <iostream >
using namespace std;
class A{
public:
A(int i)
{ x=i; cout<<i<<endl; }
A(double i){
x=(int)i*2;
cout<<i<<endl; }
~A()
{ cout<<x<<endl; }
private:
int x;
};
int main()
{
int a=8;
double b=9.9;
A x1(a*5);
A x2=A(2*a);
```

```
A x3=A(b);  
return 0;  
}
```

运行结果：

#### 四、编程题（共 4 题，每题 10 分，共 40 分）。

1. 定义一个 MyClass 类，该类包含两个私有数据成员 x, y 和一个常成员函数 print，实现打印两个私有数据成员。主函数中自拟数据进行测试。
2. 利用静态数据成员的概念，编写一个 Apple 类，统计输出当前存在多少个 Apple 类的对象。主函数中自拟数据进行测试。
3. 定义一个复数类 Complex，通过重载运算符： \*， /， 直接实现两个复数之间的乘除运算。要求乘法 “\*” 用友元函数实现重载，除法 “/” 用成员函数实现重载。其中，两个复数相乘的计算公式为 $(a+bi)*(c+di)=(ac-bd)+(ad+bc)i$ ，两个复数相除的计算公式为 $(a+bi)/(c+di)=(ac+bd)/(c*c+d*d)+(bc-ad)/(c*c+d*d)i$ ，主函数中自拟数据进行测试。
4. 定义一个抽象类 CShape，包含两个纯虚函数 Area(计算面积)和 SetData(重设形状大小)。然后派生出矩形类 CRect、圆类 CCircle，分别求其面积。最后定义一个 CArea 类，计算这两个形状的面积之和，各形状的数据通过 CArea 类的构造函数或成员函数来设置。主函数中自拟数据进行测试。

## 答题纸

班级                  学号                  姓名                  总分

### 一、选择题（共 10 题，每题 2 分，共 20 分）。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

### 二、判断题（共 5 题，每题 2 分，共 10 分）。

题号	答案（对或错）
1	
2	
3	
4	
5	

### 三、看程序，写结果（共 5 题，每题 6 分，共 30 分）。

1.

2.

3.

4.

5.

**四、编程题（共 4 题，每题 10 分，共 40 分）。**

