

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造函数描述正确的是 ()。
- A. 构造函数不能重载，析构造函数可以重载
B. 构造函数可以重载，析构造函数不能重载
C. 构造函数可以重载，析构造函数也可以重载
D. 构造函数不能重载，析构造函数也不能重载
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）。

