

河北师范大学考试命题专用纸

2013—2014 学 年 第 一 学 期 《面向对象程序设计 (C++)》课期中试题

[illegible]

得 分	评卷人

第一题、选择题（每小题 2 分，共 20 分）

1. 以下关于 C++ 语言的描述正确的是：(D)
 - A. C++编程语言仅支持面向对象程序设计。
 - B. 封装、继承、重载是面向对象三大特性。
 - C. 函数重载的依据包括函数参数的个数、顺序、类型和返回值类型。
 - D. 在设定了某个参数的默认值后，该参数后面定义的所有参数都必须设定默认值。
2. 以下关于 C++ 语言的描述**错误**的是：(C)
 - A. 用关键字 `inline` 修饰的函数称之为内联函数。
 - B. 构造函数能够重载；析构函数没有形参，无法重载。
 - C. 访问权限限定符 `private` 只能用来修饰数据成员，不能用来修饰函数成员。
 - D. 构造函数只负责初始化对象的数据成员，不负责分配对象本身所占的内存空间。
3. 用 `class` 关键字定义的类中，所有成员在定义时都没有使用关键字 `public`、`private`、`protected`，则这些成员默认访问属性为：(C)

A. <code>public</code>	B. <code>protected</code>
C. <code>private</code>	D. <code>static</code>
4. 以下关于 C++ 语言的描述**错误**的是：(D)
 - A. 引入类的主要目的是提供一个机制，实现从现实世界到程序世界的映射，提高代码重用性，实现对数据的封装。
 - B. 引入命名空间的目的是为了防止命名冲突。
 - C. 引用可以理解为对象的别名。
 - D. `struct` 可以定义类，`class` 不能定义类。

- 以下哪个选项的描述是正确的？ (C)
 - `int a(10);` 叫做复制初始化, `int a = 10;` 叫做直接初始化。
 - 定义: `char *ps = new char;` 中的 `ps` 指向栈区。
 - 定义: `int x = 10; int *const &rx = &x;` 没有语法错误。
 - `int *p = new int[10](0);` 没有语法错误, 数组所有元素被初始化为零。
- 下列哪一个描述是关于引用参数传递的？ (C)
 - 形参是指针, 实参是地址值
 - 形参和实参都是变量
 - 形参是引用, 实参是变量
 - 形参和实参都是数组名
- 下面关于构造函数的说法正确的是： (B)
 - 构造函数不写返回值类型, 因为默认的返回值类型为 `int`。
 - 如果用户自己不定义构造函数, 系统会自动生成一个默认的构造函数。
 - 用户必须定义构造函数。
 - 如果用户自己定义了带参数的构造函数, 系统仍然会生成一个默认的构造函数。
- `this` 指针是： (D)
 - `this` 指针要占用类的每一个对象四字节的存储空间。
 - 各成员函数均都有 `this` 指针作为隐式参数。
 - `this` 指针是类的对象中的一个成员。
 - `this` 指针是数据区中的数据和代码区中的函数连接的纽带。
- 关于 `const` 的说法**错误**的是： (A)
 - 对非 `const` 成员函数进行 `const` 重载, 会产生函数调用时的二义性。
 - 在 `const` 成员函数中调用非 `const` 非 `static` 成员函数, 将导致编译错误。
 - 使用 `const` 对象调用非静态成员函数时只能是 `const` 型的成员函数。
 - 在 `const` 成员函数中修改属于对象的数据成员将导致编译错误。
- 下面对于友元函数描述正确的是： (A)
 - 友元函数破坏了类的封装性和隐藏性
 - 友元函数的实现必须在类的内部定义
 - 友元函数是类的成员函数
 - 友元函数不能访问类的私有成员

得 分	评卷人

第二题、程序阅读（每小题 10 分，共 40 分）

```
1. 已知有如下程序，写出它的输出（在主函数右侧的方框内作答）。
//假设 void* 占 4 个字节、int 占 4 个字节、double 占 8 个字节、sizeof ( Test ) 的值是 8。
#include < iostream >
class Test {
private:
    int m_Value;
    Test * m_Next;
public:
    Test ( int aValue = 0, Test * aNext = NULL ) :
        m_Value ( aValue ), m_Next ( aNext ) {
    }
    void setValue ( int aValue ) {
        std::cout << sizeof ( aValue ) << std::endl;
        m_Value = aValue;
    }
    void setValue ( double aValue ) {
        std::cout << sizeof ( aValue ) << std::endl;
        m_Value = ( int ) aValue;
    }
    int getValue ( ) {
        std::cout << m_Value << std::endl;
        return m_Value;
    }
    int getValue ( ) const {
        std::cout << "const " << m_Value << std::endl;
        return m_Value;
    }
};
int main ( void ) {
    Test obj, & robj = obj;
    const Test * tobj = &obj;
    std::cout << sizeof ( robj ) << std::endl;
    obj . setValue ( 8.0 );
    std::cout << sizeof ( tobj ) << std::endl;
    obj . getValue ( );
    tobj -> getValue ( );
}
```

第二题 第 1 小题 在此处作答：

8

8

4

8

const 8

```
2. 找出以下程序中至少 10 处错误，并改正。要求：不得在类内、函数内插入或者删除行。
class CST {
protected:
    CST ( int & aVal ) :
        m_stConst = 0 ,
        m_ref ( NULL ),
        aVal ( m_st )
    {
        m_STCount ++;
    }
    CST ( const CST aRef ) :
        m_stConst ( 0 ), m_ref ( aRef . m_ref )
    {
        this . m_st = aRef . m_st;
        m_STMax ++;
    }
public:
    ~ CST ( ) { m_STCount --; }
    void display ( ) const {
        cout << m_st << endl;
        cout << m_STCount << endl;
    }
    int get ( )
    { return m_st; }
private:
    int m_st;
    int & m_ref;
    const int m_stConst;
    static int m_STCount;
    static const int m_STMax = 1024;
};
int CST :: m_STCount = 0 ;

int main ( void ) {
    int i = 10 ;
    CST * sp = ( CST * ) malloc ( sizeof ( CST ) );
    const CST
        s ( 10 );
    int j = s . m_st;
    s . display ( );
}
```

3. 已知有如下程序，写出它的输出（在主函数右侧的方框内作答）。

```
#include <iostream>
using namespace std;
class A
{
public:
    A () {
        cout << "CA" << endl;
    }
    A ( int i ) {
        cout << "CAI" << endl;
    }
    ~A () {
        cout << "DA" << endl;
    }
};

class B
{
public:
    B ( int b=0 ) : a ( b ) {
        cout << "CB" << endl;
    }
    ~B () {
        cout << "DB" << endl;
    }
private:
    A a;
};

A * g_a = new A();

int main ()
{
    A a;
    A *pa = new A ( 1 );
    B *pb = new B;
    delete pb;
    delete pa;
    cout << "EXIT" << endl;
}
```

第二题 第 3 小题 在此处作答:

CA

CA

CAI

CAI

CB

DB

DA

DA

EXIT

DA

4. 在下面程序中的 5 条横线上填入最多一条语句（程序的输出是"CC"）。

```
class A {
public:
    A ( const int aArg _____ ); // =0
    void set ( const int aValue );
    void get ( int & aValue ) _____ //const
        {   aValue = m_Value;   }
private:
    int m_Value;
    _____ ; //friend class B;
};

class B {
public:
    A * m_pa;
public:
    B ();
    B ( B & aB );
    ~B ();
    int touchA ();
    int touchB ( B aB );
};

A :: A ( const int aArg ) : m_Value ( aArg ) { }
void A :: set ( int aValue ){ m_Value = aValue; }
B :: B () : m_pa ( new A ( 0 ) ) { }
B :: B ( B & aB ) : m_pa ( new A ( *aB.m_pa ) ) { cout << "CC" << endl; }
B :: ~B () {
    _____ ; //delete m_pa;
}

int B :: touchA () { return m_pa -> m_Value; }
int B :: touchB ( _____ ) { return aB . m_pa -> m_Value; } //B aB;

int main ()
{
    const A a;
    int i = 0;
    a.get( i );
    B b;
    b.touchA ();
    b.touchB ( b );
}
```

得 分	评卷人

第三题、编程题（每小题 10 分，共 40 分）

1. 将下面程序的 2 个命名空间及其中的函数补充完整，得到如右图的输出。要求：
- （1）isEqual 函数必须有重载的，参数相等返回 true 否则返回 false。
 - （2）float.h 中有宏定义 #define DBL_EPSILON 2.2204460492503131E -016 。
 - （3）不能修改 main 函数、要有必要的头文件。

```
int main ( void ) {  
    char *p = "abc";  
    char *q = "abc";  
    cout << NSString :: isEqual ( p, q ) << endl;  
    char *r = "abcd";  
    char *s = "abcdef";  
    cout << NSString :: isEqual ( r, s ) << endl;  
  
    int  x = 2, y = 2;  
    cout << NSNumeric :: isEqual ( x, y ) << endl;  
    double  a = 2.0, b = 2.00001;  
    cou t << NSNumeric :: isEqual ( a, b ) << endl;  
    return 0;  
}
```



2. 编写自己的复数计算类，完成复数的加减运算。要求：
- （1）复数计算类的类名是 Complex，实现复数的加法与减法。
 - （2）必须要有显式的构造函数的定义与实现（析构造函数省略）。
 - （3）主函数可以省略、成员函数要在类外实现。

3. 设计一个雇员类 (Employee) 和雇主类 (Employer) 并编写代码。要求:
- (1) 雇员类 employee 的数据成员包括: 表示雇员的姓名 (常成员)、薪水、指向雇主的引用。函数成员包括: 构造函数 (参数是雇主类对象的引用)。
 - (2) 雇主类 employer 设为雇员类的友元类, 函数成员包括: 对雇员类中的薪水成员进行处理的函数。
 - (3) 要利用静态成员变量来统计雇员类对象的个数, 并有静态成员函数返回它。
 - (4) 主函数可以省略、成员函数要在类外实现。除上面要求的成员外, 其他成员可省略。

4. 设计一个字符串类并编写代码。要求:
- (1) 用 char 作为字符类型, 要用到 new 和 delete。
 - (2) 访问字符串的接口有: 设置字符串的函数、返回字符串的函数 (常成员)。
 - (3) 特殊函数必须有: 默认构造函数、拷贝构造函数 (深拷贝)、析构函数。
 - (4) 主函数可以省略、成员函数要在类外实现。