

**浙江工业大学**  
**2015 年硕士研究生招生考试试题**

考试科目: (958) C++程序设计(II) 共 4 页  
★★★★ 答题一律做在答题纸上, 做在试卷上无效。 ★★★★★

一、程序阅读题(共 5 题, 每小题 9 分, 共 45 分)  
说明: 请写出下面程序的运行结果。

```
1. #include<iomanip.h>
   #include<math.h>
   int a[4]={36, -5, 73, 8};
   void main() {
       int i, y;
       for(i=0; i<4; i++) {
           if(a[i]<0) y=1;
           else if(a[i]<10) y= a[i]* a[i]+3;
           else if(a[i]>60) y=4*a[i]-5;
           else y=int(sqrt(a[i])); // sqrt(x)为取 x 的平方根函数
           cout<<setw(5)<<a[i]<<setw(5)<<y;
       }
   }

2. #include<iostream.h>
   void f2(int& x, int& y) {
       int z=x; x=y; y=z;
   }
   void f3(int* x, int* y) {
       int z=*x; *x=*y; *y=z;
   }
   void main() {
       int x=10, y=26;
       cout<<"x, y="<<x<<" " <<y<<endl;
       f2(x, y);
       cout<<"x, y="<<x<<" " <<y<<endl;
       f3(&x, &y);
       cout<<"x, y="<<x<<" " <<y<<endl;
       x++; y--;
       f2(y, x);
       cout<<"x, y="<<x<<" " <<y<<endl;
   }

3. #include<iostream.h>
   #include<string.h>
   class CD {
       char* a;
       int b;
```



```

public:
    void Init(char* aa, int bb) {
        a=new char[strlen(aa)+1];
        strcpy(a, aa);
        b=bb;
    }
    char* Geta() {return a;}
    int Getb() {return b;}
    void Output() {cout<<a<<' '<<b<<endl;}
};

void main() {
    CD dx, dy;
    char a[20];
    dx.Init("abcdef", 30);
    strcpy(a, dx.Geta());
    strcat(a, "xyz");
    dy.Init(a, dx.Getb()+20);
    dx.Output();
    dy.Output();
}

4. #include<iostream.h>
   class Fraction { //定义分数类
       int nume; //定义分子
       int deno; //定义分母
   public:
       //把*this 化简为最简分数，具体定义在另外文件中实现
       void FranSimp();
       //返回两个分数*this 和 x 之和，具体定义在另外文件中实现
       Fraction FranAdd(const Fraction& x);
       //置分数的分子和分母分别 0 和 1
       void InitFraction() {nume=0; deno=1;}
       //置分数的分子和分母分别 n 和 d
       void InitFraction(int n, int d) {nume=n; deno=d;}
       //输出一个分数
       void FranOutput() {cout<<nume<<'/'<<deno<<endl;}
   };

   void main() {
       Fraction a, b, c, d;
       a.InitFraction(6, 15);
       b.InitFraction(3, 10);
       c.InitFraction();
       c=a.FranAdd(b);
       d=c.FranAdd(a);
       cout<<"a: "; a.FranOutput();
       cout<<"b: "; b.FranOutput();
       cout<<"c: "; c.FranOutput();
       cout<<"d: "; d.FranOutput();   }

```



```

5. //*****test.h*****//
#include <iostream.h>
class Base {
public:
    Base (int i,int j){ x0=i; y0=j;}
    void Move(int x,int y){ x0+=x; y0+=y;}
    void Show(){ cout<<"Base("<<x0<<","<<y0<<")"<<endl;}
private:
    int x0,y0;
};
class Derived: private Base {
public:
    Derived(int i,int j,int m,int n):Base(i,j){ x=m; y=n;}
    void Show () {cout<<"Next("<<x<<","<<y<<")"<<endl;}
    void Move1() {Move(2,3);}
    void Show1() {Base::Show();}
private:
    int x,y;
};
//*****test.cpp*****//
#include "test.h"
void main() {
    Base b(1,2);
    b.Show();
    Derived d(3,4,10,15);
    d.Move1();
    d.Show();
    d.Show1();
}

```

## 二、程序改错题（共 2 题，第 1 小题 5 分，第 2 小题 10，共 15 分）

1. 该程序运行时有错，请改正错误，使得程序正确执行，并且输出以下语句：

TestClass1: 0

TestClass2

注意：不要改动 main 函数，不能增行或删行，也不能更改程序的结构。

```

struct TestClass1 {
    TestClass1(int i=0) {
        m_i = i; }
    void print() {
        cout<<"TestClass1: "<<m_i<<endl;
    };
    int m_i;
};
class TestClass2 {
public:
    TestClass2() {}
}

```



```

void print() {
    cout<<"TestClass2"<<endl;
};
private:
    ~TestClass2() {
    }
};
int main() {
    TestClass1 obj1();
    TestClass2 obj2();
    obj1.print();
    obj2.print();
    return 0;
}

```

2. 在下面的定义中, NODE 是链表结点的结构, appendToList 则是一函数, 其功能是: 在 list 所指向的链表的末尾添加一个新的值为 x 的结点, 并返回表头指针。函数中有两处错误, 指出错误所在行的行号并提出改正意见。

```

struct NODE{
    int data;
    NODE *next;
};
NODE* appendToList(NODE *list, int x){           //1行
    NODE *p=new int ;                             //2行
    p->data=x;                                     //3行
    p->next=NULL;                                 //4行
    if(list==NULL) return p;                     //5行
    NODE *p1=list;                               //6行
    while(p1->next!=NULL) p1=p1->next;           //7行, 链表非空先找到表尾
    p1 = p;                                       //8行, 让原表尾指针指向新添加
的结点
    return list;
}

```

### 三、编程题(共 3 题, 每题 30 分, 共 90 分)

1. 大奖赛评分程序。在唱歌等大奖赛评分时, 一般会有若干个评委, 评分规则为: 去掉一个最高分和一个最低分, 再算平均分。设按百分制计分, 试设计一个算分程序。要求类命名为 Score, 计算并给出结果的方法命名为 void GetResult()。
2. 编写程序设计一个汽车类 vehicle, 包含的数据成员有车轮个数 wheels 和车重 weight。小车类 car 是它的派生类, 其中包含载人数 passenger\_load。卡车类 truck 也是 vehicle 的派生类, 其中包含载人数 passenger\_load 和载重量 payload。每个类都有相关数据的输出方法。
3. 编程计算正方体、圆柱体和球的表面积和体积。要求抽象出一个公共的基类 Body, 把它作为抽象类, 在该类中定义求表面积和体积的纯虚函数。抽象类中定义一个数据成员 data, 它可以作为球的半径、正方体的边长或圆柱体底面圆的半径。由这个抽象类派生出描述球、正方体和圆柱的 3 个具体类, 在这 3 个类中都有计算表面积和体积的函数的具体实现。