

★★★★ 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 小题, 每小题 9 分, 共 45 分)

说明: 请输出下面程序的运行结果。

1. 

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a=3,b=4,c=5;
    if(a+b>c&&b==c) cout<<"True ";
    else cout<<"False ";
    if(!(a=0)|| (b>c)) cout<<"True\n";
    else cout<<"False\n";
}
```
2. 

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int b,a[5]={1,2,3,4,5};
    b=a[0];
    for(int i=0;i<4;i++) a[i]=a[i+1];
    a[4]=b;
    for(int i=4;i>=0;i-=2) cout<<a[i]<<" ";
    cout<<endl;
    return 0;
}
```
3. 

```
#include <iostream>
using namespace std;
void f(int *x,int *y,int n)
{
    *y=x[0];
    for(int i=1;i<n;i++) if(*y<x[i]) *y=x[i];
}
int main()
{
    int a[4]={2,5,4,3},b;
    f(a,&b,4);
    cout<<b<<endl;
}
```

```

4. #include <iostream>
using namespace std;
class A
{
private:
    int x,y;
public:
    A(int a,int b):x(a),y(b) {};
    int f() {return x+y;}
    ~A() {cout<<x<<" "<<y<<endl;}

};
int main()
{
    A a(3,4);
    cout<<a.f()<<endl;
}

```

```

5. #include<iostream>
using namespace std;
class B
{
protected:
    int x,y;
public:
    B(int x1,int y1){x=x1;y=y1; }
    virtual void compute() {cout << x+y << endl;};
};
class D : public B
{
private:
    int a,b;
public:
    D(int x1,int y1,int a1,int b1):B(x1,y1){a=a1;b=b1;}
    void compute() {cout << x+y+a+b << endl;};
};
int main()
{
    B* a[2]={ new B(1,2), new D(2,3,4,5) };
    for( int i= 0; i< 2; i++) a[i]->compute();
}

```

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

1. 该程序运行时有错误，请修改程序，使程序能正确运行，并输出如下结果：

10:13:56

注意：不能更改程序结构。

```

#include <iostream>
using namespace std;

```

```

class Time
{
public:
    Time(int, int);
    void display(Time &);
private:
    static int hour=10;
    int minute;
    int sec;
};

Time::Time(int m, int s)
{
    minute=m;
    sec=s;
}

void display(Time& t)
{
    cout<<t.hour<<":"<<t.minute<<":"<<t.sec<<endl;
}

int main()
{
    Time t1(13, 56);
    display(t1);
    return 0;
}

```

2. 该程序运行时有错误，请修改程序，使程序能正确运行，并输出如下结果：

num: 1001

name: zhang

num: 1002

name: Li

age: 20

注意：不能更改程序结构。

```

#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;
class Student{
public:
    void display( );
    Student(int n, string nam):num(n), name(nam) {};
private:
    int num;
    string name;
};

```

```

void Student::display()
{
    cout<<"num: "<<num<<endl;
    cout<<"name: "<<name<<endl;
}
class Student1:protected Student
{
public:
    void display1();
    Student1(int n, string nam, int ag):num(n), name(nam), age(ag) {};
private:
    int age;
};
void Student1::display1()
{
    cout<<"num: "<<num<<endl;
    cout<<"name: "<<name<<endl;
    cout<<"age: "<<age<<endl;
}
int main()
{
    Student stud(1001, "zhang");
    stud.display();
    Student1 stud1(1002, "Li", 20);
    stud1.display1();
    return 0;
}

```

### 三、编程题（共 3 小题，每小题 30 分，共 90 分）

1. 求素数个数。编程求  $2 \sim n$  ( $n$  为大于 2 的正整数) 中有多少个素数。输入  $n$  ( $2 < n \leq 50000$ )。输出素数个数。例如：输入 10，则输出 4。要求判断素数用函数实现，并写出主函数调用。

2. 数组类。编写一个 Array（数组）类，类中有数据成员 size 和指针 \*a，表示数组的大小和数组起始地址，类中有 input、output、paixu 和 total 四个成员函数，input 函数用于数据的输入，output 函数用于输出数组各元素，paixu 函数对数组中的元素从小到大排序，total 函数计算数组中各元素的和。主函数通过调用这四个成员函数实现相应功能。

3. 编写一个程序，定义抽象类 XZ，它包括纯虚函数 area；XZ 类派生出 2 个派生类：YUAN（圆形）和 TX（梯形）。YUAN 类有数据成员 radius（半径），TX 类有数据成员 width1 和 width2（两底），height（高），它们的值通过构造函数初始化。YUAN 类和 TX 类对函数 area 重新定义，分别用于输出它们各自的面积。主函数定义两个派生类对象，输出它们的面积。