

★★★★ 答题一律做在答题纸上, 做在试卷上无效。★★★★

一、程序阅读题 (共 6 题, 每小题 10 分, 共 60 分)

1、请写出下面程序的运行结果。

```
#include <iostream>
using namespace std;
void main()
{
    int a[6]; int *p1 = a, *p2=&a[5];
    for (int i = 1; i <= 3; i++)
    {
        *(p1++) = i;
        *(p2--) = i;
    }
    for (int i = 0; i < 6; i++)
        cout << a[i];
}
```

2、请写出下面程序的运行结果。

```
#include<iostream>
using namespace std;
char* fun(int a)
{ return "a"; }
char* fun(float a)
{ return "b"; }
char* fun(bool a)
{ return "c"; }
void main()
{
    cout << fun(10.0f) << endl << fun(5) << endl << fun(true) << endl;
}
```

3、请写出下面程序的运行结果。

```
#include<iostream>
using namespace std;
int fun(int a)
{
    if (a > 0)
    {
        cout << a << endl;
        return a + fun(a - 1);
    }
    else
        return 0;
}
void main()
{
    cout << "out=" << fun(3);
}
```

4、请写出下面程序的运行结果。

```
#include <iostream>
using namespace std;
class A
{
public:
    int a = 1;
    A()
    {
        a = 2;    cout << a << endl;
    }
    A(int a)
    {
        this->a = a;    cout << a << endl;
    }
    A(float a)
    {
        this->a = a;    cout << a << endl;
    }
    ~A()
    {
        cout << a << endl;
    }
};
```

```

void main(void)
{
    A *p1 = new A();
    A *p2 = new A(10);
    A *p3 = new A(1.0f);
    delete p1;
    delete p2;
    delete p3;
}

```

5、请写出下面程序的运行结果。

```

#include <iostream>
using namespace std;
class A
{
public:
    virtual void fun(void)
    {      cout << "A::fun" << endl;  }
    ~A()
    {      cout << "~A" << endl;  }
};
class B :public A
{
public:
    void fun(void)
    {      cout << "B::fun" << endl;  }
    ~B()
    {      cout << "~B" << endl;  }
};
void main(void)
{
    A *pa = new A();
    B *pb = new B();
    pa->fun();
    pb->fun();
    ((A*)pb)->fun();
    delete pa;
    delete pb;
}

```

6、请写出下面程序的运行结果。

```
#include <iostream>
using namespace std;
int x = 0;
void Error()
{ throw "Error"; }
void main()
{
    int x = 10;
    try
    {
        for (int i = 0; i<3; i++)
        {
            switch (i)
            {
            case 0:
                cout << ++x << endl;
            case 1:
                cout << ++::x << endl;
                break;
            case 2:
            default:
                Error();
                break;
            }
        }
    }
    catch (char* exp)
    {
        cout << exp << endl;
    }
}
```

二、编程题（共 3 题，每小题 30 分，共 90 分）

1、编写函数 int F(int x):

(a) 输入参数 x 为奇数，则在屏幕上输出三角图形，例如，输入 x=3，输出：

```
1
121
12321
```

(b) 输入参数 x 为偶数，则在屏幕上输出 x 的值，例如，输入 x=4，输出：

```
Input x=4
```

2、 存在 score.txt 文件，以文本方式存储学生的考试分数，每行存储一个学生的姓名与分数，例如：

```
小王 95
小李 83
小赵 88
.....
```

编程序实现以下工作：

- (a) 将成绩按从高到低的顺序，打印到屏幕上
- (b) 计算平均分，打印到屏幕上
- (c) 计算统计分数大于等于 80 分的人数，打印到屏幕上

3、 设计一个抽象类 Shape，其中有纯虚函数 double Area() 返回面积。

由 Shape 派生出 Circle、Rectangle 类，Circle 类中有中心点坐标为 int x, y、半径为 double R、面积计算函数为 double Area()。

由 Shape 派生出 Rectangle 类，Rectangle 类中有长 int long 与宽 int wide、面积计算函数为 double Area()。

设计一个函数 DisplayArea()，其功能为显示面积，其形参为 Shape 类指针。

设计 main 函数，测试功能。