

## 第一题 (60 分)

### 一、 题目描述

1、设计一个名为 MyPoint 的类，表示一个带有 x 和 y 坐标的点，这个类包括：

- 1) 两个带 get 方法的成员变量 x 和 y，分别表示它们的坐标
- 2) 一个带有创建点(0,0)的无参构造函数
- 3) 一个创建特定坐标点的构造函数
- 4) 一个名为 distance 的方法，返回 MyPoint 类型的两个点之间的距离
- 5) 一个名为 distance 的方法，返回指定 x 和 y 坐标的两个点之间的距离。

2、接口要求：

```
private:
    int x,y;
public:
    MyPoint();//无参构造函数

    MyPoint(int x,int y);//特定坐标的构造函数

    int getX() const;//获取变量 x，打印出结果，输出换行

    int getY() const;//获取变量 y，打印出结果，输出换行

    double distance(const MyPoint p);//两点之间的距离，打印出结果，输出换行

    double distance(int x, int y);//指定 x、 y 坐标的两点距离，打印出结果，输出换行
```

3、注意事项

无

### 二、 提交要求

提交两个源码文件，MyPoint.h 和 MyPoint.cpp 直接打包成 zip 格式的压缩包，不要添加任何其他目录。压缩包内只有这两个文件，不包括其他任何文件或文件夹。

实现代码必须写在 cpp 文件中，声明必须写在.h 头文件中。

请严格按照给定的接口进行编码，否则无法调用测试用例。

提交的源码文件中不需要包含 main 函数，否则将无法通过编译。

### 三、 具体实例

```
MyPoint p;  
int xx, yy;  
int dis;  
  
cin >> xx >> yy;  
p.getX();  
p.getY();  
p.distance(xx, yy);
```

代码输出:

```
3 4  
0  
0  
5  
请按任意键继续. . .
```

```
MyPoint pq(3, -2);  
MyPoint p;  
pq.getX();  
pq.getY();  
pq.distance(p);  
p.distance(pq);
```

代码输出:

```
3  
-2  
3.60555  
3.60555  
请按任意键继续. . .
```

## 第二题 (40 分)

### 一、 题目描述

1、实现栈 Stack，其中数据操作为先进后出，这个类包括：

- 1) 私有数据域 top，为栈头
- 2) 无参构造函数 Stack()对数据域 top 初始化为 NULL
- 3) void push(char data) 为入栈操作

4) char pop()为出栈操作，返回值为出栈的元素数据 data

5) char stackTop() 获取栈顶指针元素数据 data

6) bool isEmpty()判断栈是否为空

7) void show()显示栈内元素数据，栈为空时，即栈顶指针为 NULL 时，不显示任何内容

## 2、接口要求：

```
struct stackNode
{
    char data; //栈元素数据
    stackNode *next; //指向下一个元素
};

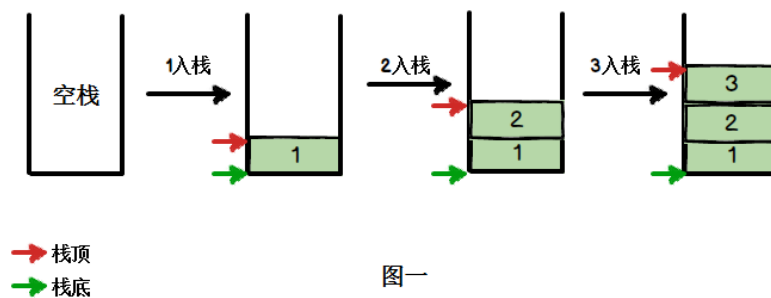
class Stack
{
private:
    stackNode *top; // 栈顶指针

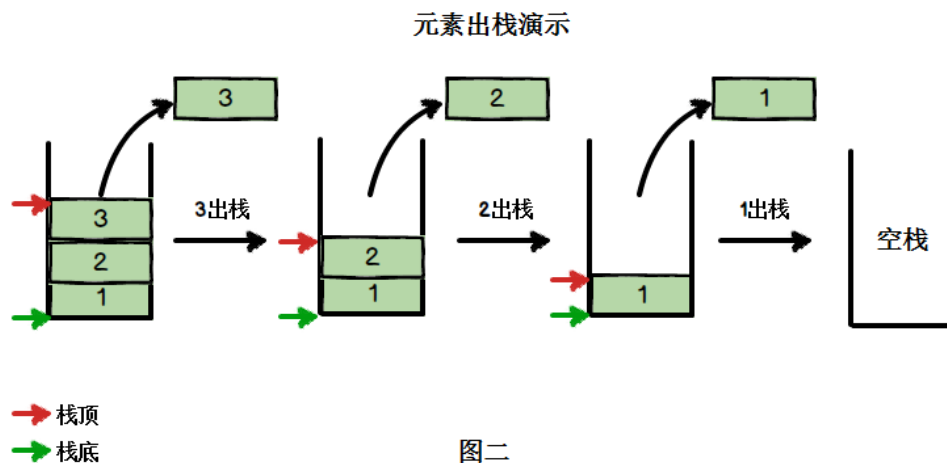
public:
    Stack(); //无参构造函数，top初始化为NULL
    ~Stack(); //析构函数，将栈内元素清空
    void push(char data); //入栈操作
    char pop(); //出栈操作
    char stackTop(); //获取栈顶元素data
    bool isEmpty(); //判断栈是否为空
    void show(); //显示输出栈内元素数据，栈为空时，不输出任何内容
};
```

## 3、注意事项

1) 栈操作为先进后出操作，即如下图 1 和图 2 所示：

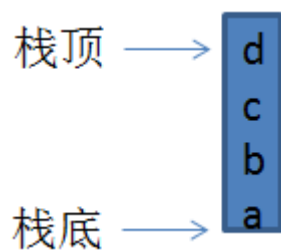
元素入栈演示





2) 栈为空时, show()函数不输出任何内容, 包括换行符

3) 栈不为空时, show()函数从栈顶元素 top 开始打印输出栈内元素, 即:



当栈内元素如上时, show()输出为:

d  
c  
b  
a

一行一个元素, 请注意换行。

## 二、提交要求

提交两个源码文件, Stack.h 和 Stack.cpp 直接打包成 zip 格式的压缩包, 不要添加任何其他目录。压缩包内只有这两个文件, 不包括其他任何文件或文件夹。

实现代码必须写在 cpp 文件中, 声明必须写在.h 头文件中。

请严格按照给定的接口进行编码, 否则无法调用测试用例。

提交的源码文件中不需要包含 main 函数, 否则将无法通过编译。

## 三、具体实例:

<pre>Stack* s = new Stack; s-&gt;show(); char a = 'a'; s-&gt;push(a); s-&gt;show();</pre>	a (有换行符)
<pre>Stack* s2 = new Stack; char ctemp[5] = { 'a', 'b', 'c', 'd', 'e' }; for (int i = 0; i != 5; ++i) {     s2-&gt;push(ctemp[i]); } s2-&gt;show();</pre>	e (有换行符) d (有换行符) c (有换行符) b (有换行符) a (有换行符)
<pre>s2-&gt;pop(); s2-&gt;pop(); s2-&gt;show();</pre>	c (有换行符) b (有换行符) a (有换行符)