

1. 按以下要求编写程序

请各位考生从课程信息发布网站下载文本数据文件 `teacher.txt` 和源程序文件 `main.cpp`。将上述两个文件保存在 D 盘根目录下。文件 `teacher.txt` 中存储了若干教师的基本信息，一行存储了一位教师的信息，存储格式如图 1 所示（每行中的各项之间以制表符“`\t`”进行分隔。*斜线文字和线条是用于对文件格式进行解释说明的，在文件中并不存在。*）：

教师姓名	年龄	性别	所教课程	教龄
Tom	30	Male	Math	2
Mike	45	Female	Physics	13
.....				

图 1 数据文件格式示意图

基类说明

现有 `CPerson` 类描述如下：

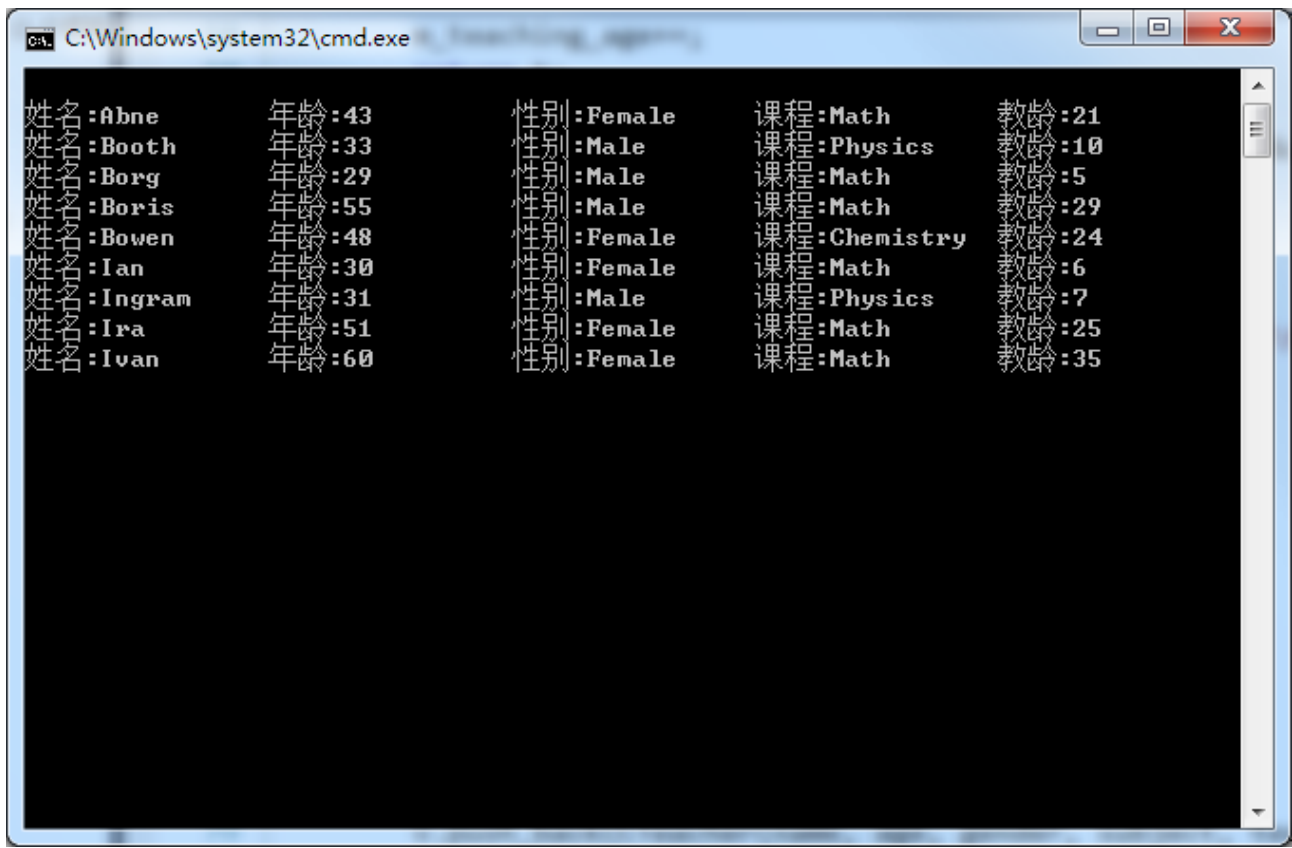
```
class CPerson
{
    string      m_name;           //姓名
    int         m_age;            //年龄
    string      m_gender;         //性别
public:
    CPerson(string name, int age, string gender) //构造函数
    {
        m_name      = name;
        m_age       = age;
        m_gender     = gender;
    }
    string getName() const        //获取姓名
    {
        return m_name;
    }
    int getAge() const            //获取年龄
    {
        return m_age;
    }
    string getGender() const      //获取性别
    {
        return m_gender;
    }
};
```

派生类说明

请以 CPerson 类为基类进行公有继承，派生出 CTeacher 类用于描述教师。CTeacher 类在继承姓名、年龄和性别的基础上，还需要添加两个私有成员用于描述教师所教课程和教龄，成员定义代码如下：

```
string    m_subject;  
int       m_teaching_age;
```

- 为 CTeacher 类添加一个构造函数。构造函数通过 5 个形式参数对教师对象的 5 个成员分别进行初始化。
- 为 CTeacher 类添加后自增运算符++。++运算符用于将教师对象的教龄加 1。
- 为 CTeacher 重载流输出运算符<<，使得用户可以通过“cout<<”按照图 2 格式输出教师对象的数据。各项之间通过制表符'\t'分隔。
- 可根据实际需要，添加其它成员函数或友元函数。



```
C:\Windows\system32\cmd.exe  
姓名:Abne      年龄:43      性别:Female    课程:Math      教龄:21  
姓名:Booth     年龄:33      性别:Male      课程:Physics   教龄:10  
姓名:Borg      年龄:29      性别:Male      课程:Math      教龄:5  
姓名:Boris     年龄:55      性别:Male      课程:Math      教龄:29  
姓名:Bowen     年龄:48      性别:Female    课程:Chemistry 教龄:24  
姓名:Ian       年龄:30      性别:Female    课程:Math      教龄:6  
姓名:Ingram    年龄:31      性别:Male      课程:Physics   教龄:7  
姓名:Ira       年龄:51      性别:Female    课程:Math      教龄:25  
姓名:Ivan      年龄:60      性别:Female    课程:Math      教龄:35
```

图 2 输出格式示意图

程序业务流程说明

- 从下载的数据文件 teacher.txt 中读取数据，逐个生成 CTeacher 类的对象，并将这些对象存储到 vector 对象 myVect 中，并按照图 2 的格式显示这些教师信息。
- 对所有教师对象执行后自增运算，将自增运算后教龄满 30 年的教师对象添加到 myVectNew 中。
- 将 myVectNew 中按图 2 格式输出在屏幕上。
- 程序运行结果如图 3 所示（示意图非标准答案。横隔线非必须）。

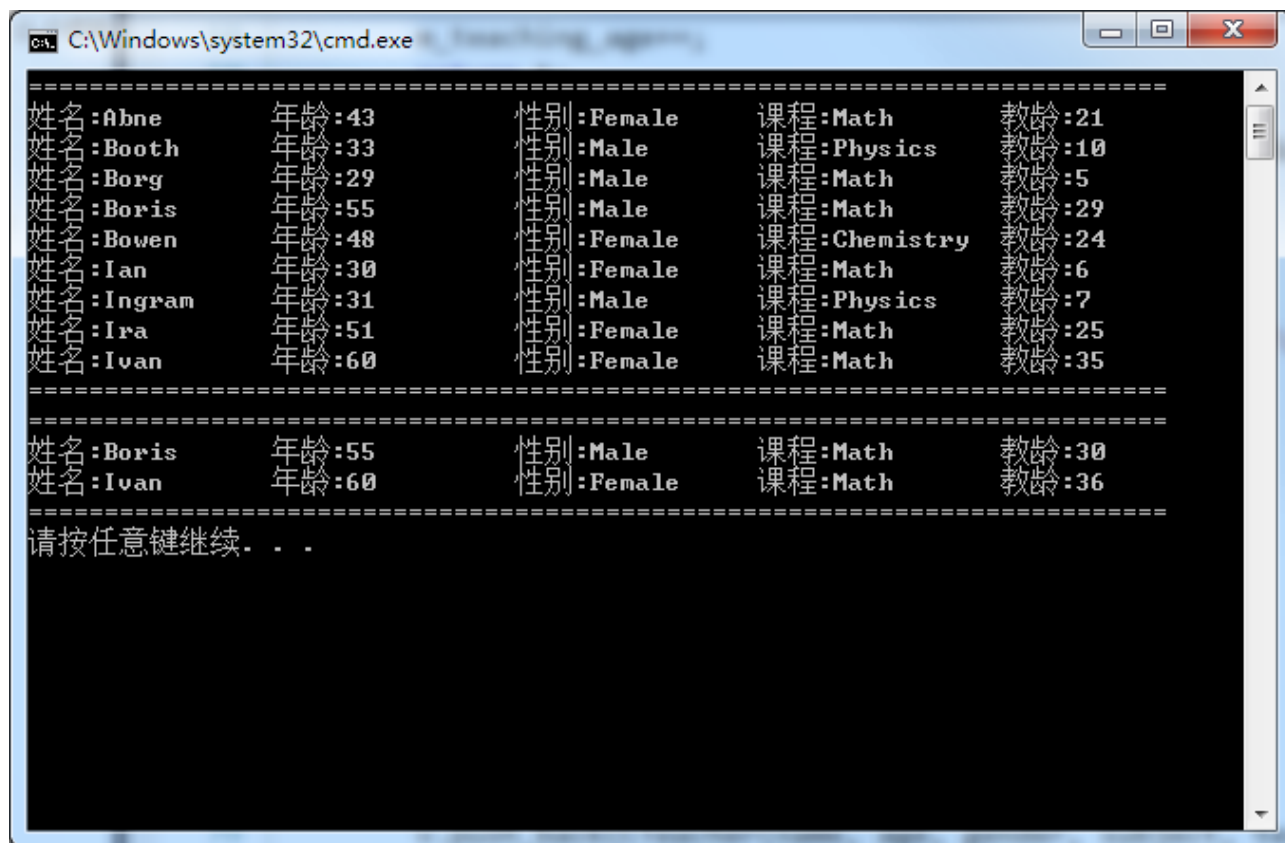


图 3 程序运行结果示意图

编程要求

- 根据业务流程和 main.cpp 中的注释，在 main.cpp 的基础上将程序补充完整。
- 不可以修改 CPerson 类的代码。每修改一处编程题总得分扣 2 分，最多扣 6 分。
- 不可以修改 main 函数的代码。每修改一处编程题总得分扣 2 分，最多扣 6 分。

编程题评分标准

大项	子项	评分项	应得分	实得分
正确性	结果（70 分）	CTeacher 类结构	10	
		构造函数	10	
		后自增运算符重载	10	
		流输出运算符重载	10	
		readData 函数	10	
		showData 函数	10	
		processData 函数	10	
		程序运行异常中断或死循环	-10	
		基类修改 n 处（最多扣 6 分）	-2 × n	
		main 函数修改 n 处（最多扣 6 分）	-2 × n	
可读性	缩进对齐（2 分）	正确运用缩进对齐规则	2	
		有缩进对齐但不完全符合要求	1	
		没有使用缩进对齐规则	0	
	函数说明（2 分）	有较完整的函数说明	2	
		有函数说明但不够完整	1	
		没有函数说明	0	
	注释（1 分）	有注释	1	
		无注释	0	
总分			75	