大作业题目：简单学生信息统计系统的设计

利用类的知识，完成学生信息统计系统。这里，分为两个类：

1) 课程信息类，主要包括如下信息：课程名字(如C++ Programming Language)、选课容量(如100)、当前选课人数(如70)、上课地点(SZ)、上课时间(Thursday)

2) 学生信息类，主要包括如下信息：学生姓名，学号，年龄，课程成绩

学生信息如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 学号 | 年龄 | 成绩 |
| ZhangSan | 20110001 | 19 | 82 |
| LiSi | 20110009 | 20 | 80 |
| WangWu | 20110015 | 19 | 72 |
| ZhaoMei | 20110025 | 19 | 81 |
| LiLi | 20110034 | 20 | 89 |
| WangXi | 20110041 | 19 | 88 |
| TangYi | 20110055 | 19 | 71 |

**请完成如下任务：**

1. 完成课程信息类的构建任务，将课程名字、选课容量、当前选课人数三个变量作为私有变量，其他作为公有变量。编写并调用成员函数输出课程信息类包括的所有信息。(15%)

2. 完成学生信息类的构建任务，利用键盘输入流输入学生信息。注：这里学生总数由课程信息类中的当前选课人数决定。可利用动态数组或vector进行学生信息的储存。(15%)

3. 将学生信息保存在文本文件中，从文件中读取学生信息，保存到一个对象数组中，并使用两种访问方式打印读入的学生信息：1) 使用数组名访问奇数位置的元素；2) 使用数组名指针运算访问偶数位置的元素。(20%)

4. 根据已有学生信息类中的成绩，以从高分到低分的形式对于学生进行排序，并输入排序结果；输出选课学生的平均分、最高分、最低分。(20%)

5. 在已有信息的基础上，利用while循环，根据键盘输入实现如下功能：

1) 按1，向已有选课名单中增加新学生，更新课程信息类中的当前选课人数(注：选课容量有限制，若超出容量则提示不可添加)；

2) 按2，输入某个姓名，如ZhangSan，查找选课名单中名为ZhangSan学生的信息；若找到，输出其姓名、学号、年龄、成绩；否则输出“Not found”；

3) 按3，在功能2)的基础上，修改某个学生的信息，首先查找某个学生，然后修改其成绩；

4) 按0，退出循环。(30%)

以大报告的形式，给出具体的代码，请在代码合适位置添加注释说明程序段的功能，附程序运行结果。(心得体会自选添加，不做要求)