# 综合题01-简单的学生成绩管理系统

应用二维数组，实现简单的学生成绩查询系统的设计。

具体要求为：建立简单的成绩存储管理程序，分成四个功能，成绩的录入、成绩的查询（按姓名查询、按班级查询、按课程查询）、成绩的统计（总分、平均分、学生成绩的分段统计【以10分为一段】、及格率计算等）、成绩的排序（按单门课程排序、按成绩总分排序）。

【本题既可使用数组来完成，也可以使用指针来完成，还可以使用其它来完成程序设计与开发。多种方法均可以，只要能够达成程序的效果就行。】

[技术要点]

问题的关键在于数据的存储和数据的访问，二维数组中的元素可以按照行优先或者列优先来访问每一个元素，习惯上利用二层循环，外循环变量为数组的行下标的取值范围，内循环为列下标的取值范围，来访问数组中的每一个元素。

提示：解决问题需要进行数据的输入，以及输入数据以后数组中元素的查找，成绩的统计以及排序等，这些基本操作都是比较简单的，按照步骤依次写在程序中即可。

数据：声明二维数组score存放N个学生的M科成绩，设定一维数组stu保持每个学生的总成绩，数组长度为N，设定数组ave存放每科的平均成绩。设定数组sort存放排序以后的结果。

操作：从键盘中录入，设计操作菜单，主要完成下面的操作：

（1）利用一层循环访问特定学号的学生成绩、查询三科以上不及格的学生的学号。另外，可以实现按姓名查询、按班级查询、按课程查询等多种查询功能。

（2）利用二层循环计算每一科的总分以及每一位同学的总分，分别存放两个一维数组中。另外，在成绩的统计功能中，需要计算总分、平均分、学生成绩的分段统计【以10分为一段】、及格率计算等数据。

（3）实现成绩的排序，同时把排序的成绩结果存放到新的二维数组中。另外，在排序时，可以按单门课程排序、按成绩总分排序等。

（4）统计每一科的平均分，存放到相应的每一科成绩的总和的数组中。

在程序实现时，同学们还可以增加功能，让程序更加接近于实际应用。