

实验三： Python 文件操作的实践应用

(1) 读取附件中的 JSON 文件（score1034.json），转为列表输出

输入：输入一个正整数 n，输出：输出列表的前 n 个元素，格式如示例所示

输入输出示例

	输入	输出
示例 1	2	[[{'姓名': '学号', 'C', 'C++', 'Java', 'Python', 'C#', '总分'}, ['刘雨', '0121701100507', '20', '20', '20', '16', '20', '96']]]

(2) 利用附件中的成绩数据进行成绩统计，根据输入的同学的名字，输出其总分和平均分。根据输入的课程名字，输出这门课程的平均分、中位数和标准差。（输出结果中的数值保留 2 位小数）

输入格式

输入一个同学的名字

输入一门课程的名字

输出格式

该同学在数组中的位置序号、平均成绩

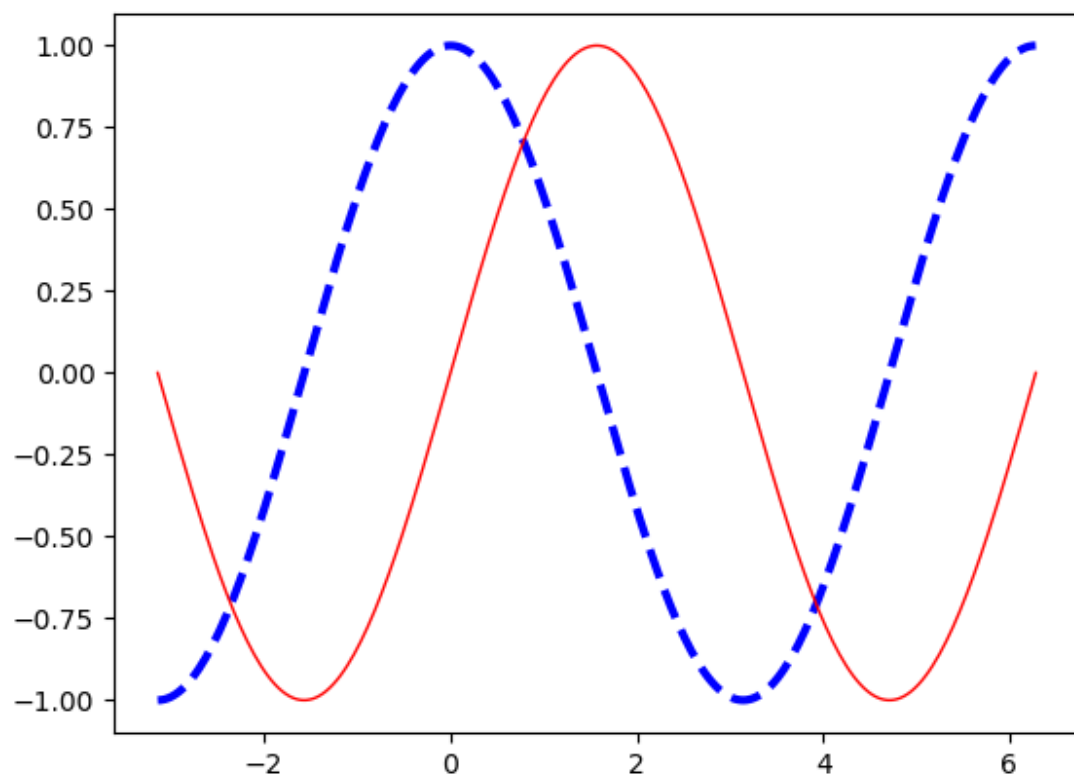
该门课程在数组中的位置序号、该课程平均成绩、中位数和标准差

输入输出示例

	输入	输出
示例 1	罗旋 python	[[4 0]] 罗旋同学的平均成绩为82.83 [[0 4]] pythoni课程平均成绩为82.20 该课程中位数为85.00 该课程标准差为11.02

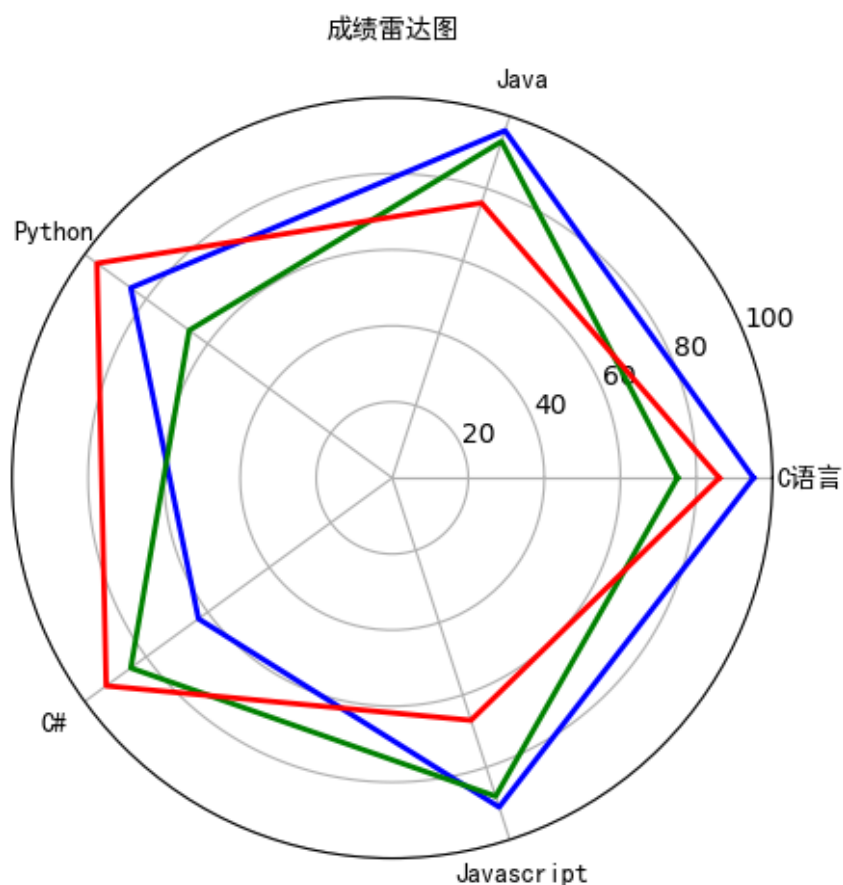
(3) 利用 numpy 和 Matplotlib 在同一张图上绘制 $0-2\pi$ 间的正弦和余弦曲线，如下所示

正弦和余弦曲线



(4) 读附件中的文件 (scoreRadar.txt)，绘制成绩雷达图，线型、颜色要求与图例一致

输出格式



(5) wordcloud 是优秀的词云展示第三方库，它以以词语为基本单位，更加直观和艺术地展示文本，如下所示。



请根据附件文件 (校长 2018.txt、校长 2018 毕业讲话.txt)，分别绘制词云彩，可自行设定背景或背景图片

- (6) 请使用 numpy 实现矩阵的加法、减法、乘法和求逆。
- (7) 请使用 opencv 完成一幅图像的读取、显示，并用 matplotlib 画出该图像的直方图
- (8) 请使用 pil 完成一副图像的水平翻转、垂直翻转、水平+垂直翻转