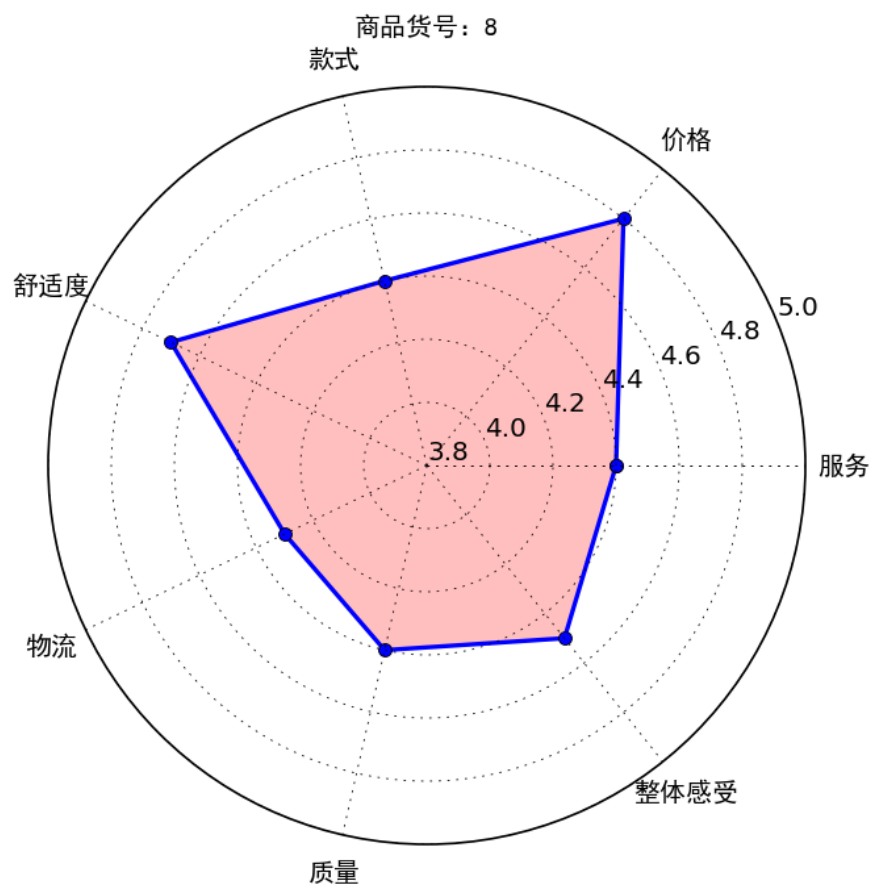


老板要画雷达图，但是数据好多组怎么办？不能一个一个点 excel 去画吧，那么可以利用 python 进行批量制作，得到样式如下：



首先制作一个演示的 excel，评分为 excel 随机数生成：

```
1 =INT((RAND()*4)*10)/10
```

加入标签等得到的 excel 样式如下(部分，共计 32 行)：

商品货号	服务	价格	款式	舒适度	物流	质量	整体感受
1	4.3	4.5	4	4.4	4.3	4.2	4.3
2	4.9	4.3	4	4	4.1	4.7	4.3
3	4	4.7	4.2	4.2	4.7	4.1	4.3
4	4	4	4.2	4.1	4.1	4.3	4.1
5	4.8	4.5	4	4.8	4.8	4.4	4.6
6	4.6	4.9	4.6	4.5	4.3	4.6	4.6
7	4.2	4.3	4.7	4.8	4.1	4.8	4.5
8	4.4	4.8	4.4	4.7	4.3	4.4	4.5
9	4.6	4.1	4.7	4.6	4	4.9	4.5

那么接下来就是打开 python 写码了，本文是基于 pycharm 进行编写

```
1 wb = load_workbook(filename=r'C:\Users\Administrator\Desktop\数据指标.xlsx') ##读取路径
2 ws = wb.get_sheet_by_name("Sheet1") ##读取名字为 Sheet1 的 sheet 表
```



将第一列 ID 储存，以及第一行的标签，标签下面的数值分别储存在：

```
info_id = []  
  
info_first = []  
  
info_data = []
```

读取数据后接下来需要设置写入的格式：

```
1 workbook = xlswriter.Workbook('C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result.xlsx')  
2     worksheet = workbook.add_worksheet() # 创建一个工作表对象  
3     #字体格式  
4     font = workbook.add_format(  
5         {'border': 1, 'align': 'center', 'font_size': 11, 'font_name': '微软雅黑'}) ##字体居  
6     #写下第一行第一列的标签  
7     worksheet.write(0, 0, '商品货号', font)  
8     ##设置图片的那一列宽度  
9     worksheet.set_column(0, len(info_first) + 1, 11) # 设定第 len(info_first) + 1 列的宽度为 1  
1
```

将标签数据等写入新的 excel 表格中：

```
1 #新建一个 excel 保存结果  
2     workbook = xlswriter.Workbook('C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result.xlsx')  
3     worksheet = workbook.add_worksheet() # 创建一个工作表对象  
4     #字体格式  
5     font = workbook.add_format(  
6         {'border': 1, 'align': 'center', 'font_size': 11, 'font_name': '微软雅黑'}) ##字体  
7     #写下第一行第一列的标签  
8     worksheet.write(0, 0, '商品货号', font)  
9     ##设置图片的那一列宽度  
10    worksheet.set_column(0, len(info_first) + 1, 11) # 设定第 len(info_first) + 1 列的宽度为  
11  
12    ##写入标签  
13    for k in range(0, 7):  
14        worksheet.write(0, k + 1, info_first[k], font)  
15    #写入最后一列标签  
16    worksheet.write(0, len(info_first) + 1, '雷达图', font)
```

制作雷达图：

```
1     #设置雷达各个顶点的名称
```

```

2     labels = np.array(info_first)
3     #数据个数
4     data_len = len(info_first)
5     for i in range(0,len(info_id)):
6         data = np.array(info_data[i])
7
8         angles = np.linspace(0, 2*np.pi, data_len, endpoint=False)
9         data = np.concatenate((data, [data[0]])) # 闭合
10        angles = np.concatenate((angles, [angles[0]])) # 闭合
11
12        fig = plt.figure()
13        ax = fig.add_subplot(111, polar=True) # polar 参数!!
14        ax.plot(angles, data, 'bo-', linewidth=2) # 画线
15        ax.fill(angles, data, facecolor='r', alpha=0.25) # 填充
16        ax.set_thetagrids(angles * 180/np.pi, labels, fontproperties="SimHei")
17        ax.set_title("商品货号: " + str(info_id[i]), va='bottom', fontproperties="SimHei")
18        ax.set_rlim(3.8,5) # 设置雷达图的范围
19        ax.grid(True)
20        plt.savefig("C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result\\商品货号: " + str(info_id
[i]) + ".png", dpi=120)

```

图片太大怎么办？用库改变大小即可：

```

1     import Image
2     ##更改图片大小
3     infile = "C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result\\商品货号: " + str(info_id[i])
+ ".png"
4     outfile = "C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result1\\商品货号: " + str(info_id[i])
+ ".png"
5     im = Image.open(infile)
6     (x, y) = im.size
7     x_s = 80    ## 设置长
8     y_s = 100   ## 设置宽
9     out = im.resize((x_s, y_s), Image.ANTIALIAS)
10    out.save(outfile, 'png', quality = 95)

```

将大图片和小图片放在了 **result** 和 **result1** 两个不同的文件夹，需要再前边创建这两个文件夹：

```

1     if os.path.exists(r'C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result'): # 建立一个文件夹在桌面，
文件夹为 result
2         print('result 文件夹已经在桌面存在，继续运行程序.....')

```

```

3     else:
4         print('result 文件夹不在桌面，新建文件夹 result')
5         os.mkdir(r'C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result')
6         print('文件夹建立成功，继续运行程序')
7
8     if os.path.exists(r'C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result1'): # 建立一个文件夹在 C
    盘，文件夹为 result1
9         print('result1 文件夹已经在桌面存在，继续运行程序.....')
10    else:
11        print('result1 文件夹不在桌面，新建文件夹 result1')
12        os.mkdir(r'C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result1')
13        print('文件夹建立成功，继续运行程序')

```

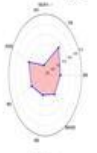
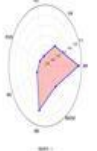
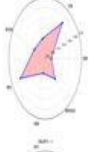
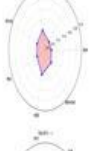
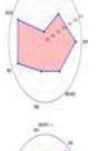
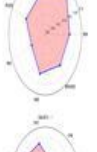
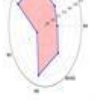
最后插入图片到 excel 中：

```

1        worksheet.insert_image(i + 1, len(info_first) + 1, 'C:\\Users\\Administrator\\Desk
    top\\result1\\' + "商品货号: " + str(info_id[i]) + '.png') ##写入图片
2        time.sleep(1)##防止写入太快电脑死机
3        plt.close() # 一定要关掉图片，不然 python 打开图片 20 个后会崩溃
4
5        workbook.close() #最后关闭 excel

```

得到的效果如下：

商品货号	服务	价格	款式	舒适度	物流	质量	整体感受	雷达图
1	4.3	4.5	4	4.4	4.3	4.2	4.2833333	
2	4.9	4.3	4	4	4.1	4.7	4.3333333	
3	4	4.7	4.2	4.2	4.7	4.1	4.3166667	
4	4	4	4.2	4.1	4.1	4.3	4.1166667	
5	4.8	4.5	4	4.8	4.8	4.4	4.55	
6	4.6	4.9	4.6	4.5	4.3	4.6	4.5833333	
7	4.2	4.3	4.7	4.8	4.1	4.8	4.4833333	

附上完整代码：

```

1 import numpy as np
2 import matplotlib.pyplot as plt
3 import xlswriter
4 from openpyxl import load_workbook
5 import os
6 import time
7 from PIL import Image
8

```

```

9 if __name__ == '__main__':
10
11     if os.path.exists(r'C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result'): # 建立一个文件夹在桌面, 文件夹为 result
12         print('result 文件夹已经在桌面存在, 继续运行程序.....')
13     else:
14         print('result 文件夹不在桌面, 新建文件夹 result')
15         os.mkdir(r'C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result')
16         print('文件夹建立成功, 继续运行程序')
17
18     if os.path.exists(r'C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result1'): # 建立一个文件夹在 C
        盘, 文件夹为 result1
19         print('result1 文件夹已经在桌面存在, 继续运行程序.....')
20     else:
21         print('result1 文件夹不在桌面, 新建文件夹 result1')
22         os.mkdir(r'C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result1')
23         print('文件夹建立成功, 继续运行程序')
24
25     wb = load_workbook(filename=r'C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\数据指标.xlsx') ##读取路
        径
26     ws = wb.get_sheet_by_name("Sheet1") ##读取名字为 Sheet1 的 sheet 表
27
28     info_id = []
29     info_first = []
30
31     for row_A in range(2, 32): ## 遍历第 2 行到 32 行
32         id = ws.cell(row=row_A, column=1).value ## 遍历第 2 行到 32 行, 第 1 列
33         info_id.append(id)
34     for col in range(2, 9): ##读取第 1 到 9 列
35         first = ws.cell(row=1, column=col).value
36         info_first.append(first) ##得到 1 到 8 列的标签
37     print(info_id)
38     print(info_first)
39
40     info_data = []
41     for row_num_BtoU in range(2, len(info_id) + 2): ## 遍历第 2 行到 32 行
42         row_empty = [] ##建立一个空数组作为临时储存地, 每次换行就被清空
43         for i in range(2, 9): ## 遍历第 2 行到 32 行, 第 2 到 9 列

```

```

44         data_excel = ws.cell(row=row_num_BtoU, column=i).value
45         if data_excel == None:
46             pass
47         else:
48             row_empty.append(data_excel) ##将单元格信息储存进去
49         info_data.append(row_empty)
50     print(info_data)
51     print(len(info_data))
52
53     # 设置雷达各个顶点的名称
54     labels = np.array(info_first)
55     # 数据个数
56     data_len = len(info_first)
57     # 新建一个 excel 保存结果
58     workbook = xlswriter.Workbook('C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result.xlsx')
59     worksheet = workbook.add_worksheet() # 创建一个工作表对象
60     # 字体格式
61     font = workbook.add_format(
62         {'border': 1, 'align': 'center', 'font_size': 11, 'font_name': '微软雅黑'}) ##字体
居中, 11 号, 微软雅黑, 给一般的信息用的
63     # 写下第一行第一列的标签
64     worksheet.write(0, 0, '商品货号', font)
65     ##设置图片的那一列宽度
66     worksheet.set_column(0, len(info_first) + 1, 11) # 设定第 len(info_first) + 1 列的宽度
为 11
67
68     ##写入标签
69     for k in range(0, 7):
70         worksheet.write(0, k + 1, info_first[k], font)
71     # 写入最后一列标签
72     worksheet.write(0, len(info_first) + 1, '雷达图', font)
73
74     # 将其他参数写入 excel 中
75     for j in range(0, len(info_id)):
76         worksheet.write(j + 1, 0, info_id[j], font) # 写入商品货号
77         worksheet.set_row(j, 76) ##设置行宽
78         for x in range(0, len(info_first)):

```



```

79         worksheet.write(j + 1, x + 1, info_data[j][x], font) # 写入商品的其他参数
80
81     for i in range(0, len(info_id)):
82         data = np.array(info_data[i])
83
84         angles = np.linspace(0, 2 * np.pi, data_len, endpoint=False)
85         data = np.concatenate((data, [data[0]])) # 闭合
86         angles = np.concatenate((angles, [angles[0]])) # 闭合
87
88         fig = plt.figure()
89         ax = fig.add_subplot(111, polar=True) # polar 参数!!
90         ax.plot(angles, data, 'bo-', linewidth=2) # 画线
91         ax.fill(angles, data, facecolor='r', alpha=0.25) # 填充
92         ax.set_thetagrids(angles * 180 / np.pi, labels, fontproperties="SimHei")
93         ax.set_title("商品货号: " + str(info_id[i]), va='bottom', fontproperties="SimHei")
94         ax.set_rlim(3.8, 5) # 设置雷达图的范围
95         ax.grid(True)
96         plt.savefig("C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result\\商品货号: " + str(info_id
[i]) + ".png", dpi=120)
97         # plt.show() 在python 中显示
98
99         ##更改图片大小
100        infile = "C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result\\商品货号: " + str(info_id[i])
+ ".png"
101        outfile = "C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result1\\商品货号: " + str(info_id
[i]) + ".png"
102        im = Image.open(infile)
103        (x, y) = im.size
104        x_s = 80 ## 设置长
105        y_s = 100 ## 设置宽
106        out = im.resize((x_s, y_s), Image.ANTIALIAS)
107        out.save(outfile, 'png', quality=95)
108
109        worksheet.insert_image(i + 1, len(info_first) + 1,
110                                'C:\\Users\\Administrator\\Desktop\\result1\\' + "商品货号: "
+ str(
111                                    info_id[i]) + '.png') ##写入图片
112        time.sleep(1) ##防止写入太快电脑死机

```

```
113         plt.close() # 一定要关掉图片，不然 python 打开图片 20 个后会崩溃
114
115     workbook.close() # 最后关闭 excel
```