

python

The Python logo, consisting of two interlocking snakes, one blue and one yellow, is positioned below the word "python".

```
import turtle
turtle.setup(650,350,200,200)
turtle.penup()
turtle.fd(-250)
turtle.pendown()
turtle.pensize(25)
turtle.pencolor("purple")

for i in range(4):
    turtle.circle(40, 80)
    turtle.circle(-40, 80)
    turtle.circle(40, 80/2)
    turtle.fd(40)
    turtle.circle(16, 180)
    turtle.fd(40 * 2/3)
```

Python语言程序设计

实例15: 霍兰德人格分析雷达图



嵩 天
北京理工大学

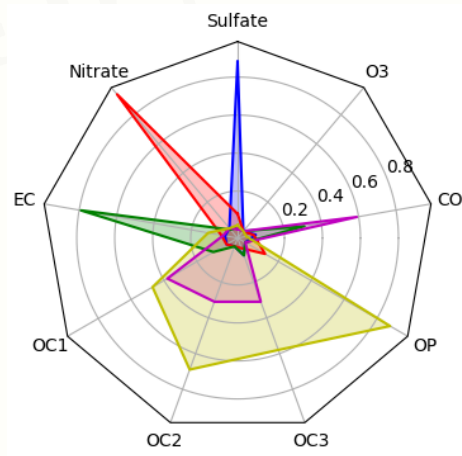
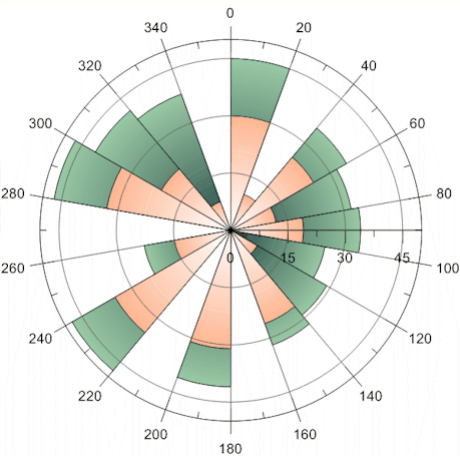




"霍兰德人格分析雷达图"问题分析

问题分析

雷达图 Radar Chart



雷达图是多特性直观展示的重要方式

问题分析

霍兰德人格分析

- 霍兰德认为：人格兴趣与职业之间应有一种内在的对应关系
- 人格分类：研究型、艺术型、社会型、企业型、传统型、现实性
- 职业：工程师、实验员、艺术家、推销员、记事员、社会工作者

问题分析

霍兰德人格分析雷达图

- 需求：雷达图方式验证霍兰德人格分析
- 输入：各职业人群结合兴趣的调研数据
- 输出：雷达图

问题分析

霍兰德人格分析雷达图

- 通用雷达图绘制：matplotlib库
- 专业的多维数据表示：numpy库
- 输出：雷达图



"霍兰德人格分析雷达图"实例展示

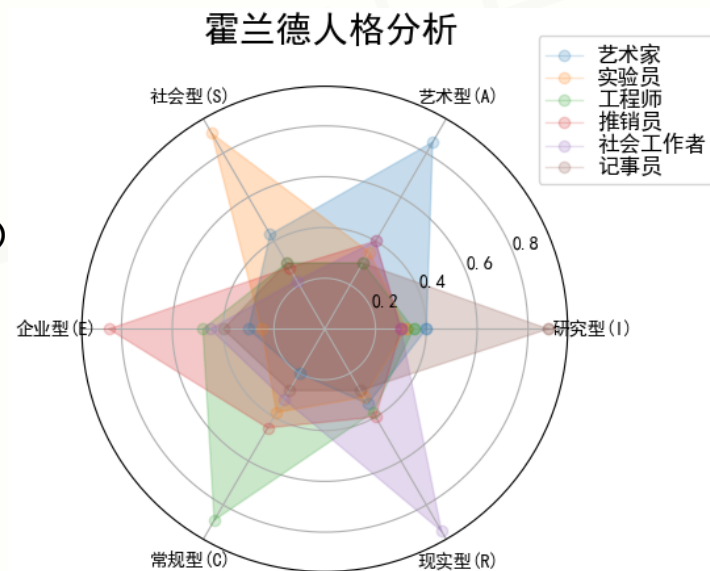

```

#HollandRadarDraw
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib
matplotlib.rcParams['font.family']='SimHei'
radar_labels = np.array(['研究型(I)', '艺术型(A)', '社会型(S)', \
                          '企业型(E)', '常规型(C)', '现实型(R)'])

data = np.array([[0.40, 0.32, 0.35, 0.30, 0.30, 0.88],
                 [0.85, 0.35, 0.30, 0.40, 0.40, 0.30],
                 [0.43, 0.89, 0.30, 0.28, 0.22, 0.30],
                 [0.30, 0.25, 0.48, 0.85, 0.45, 0.40],
                 [0.20, 0.38, 0.87, 0.45, 0.32, 0.28],
                 [0.34, 0.31, 0.38, 0.40, 0.92, 0.28]]) #数据值

data_labels = ('艺术家', '实验员', '工程师', '推销员', '社会工作者', '记事员')
angles = np.linspace(0, 2*np.pi, 6, endpoint=False)
data = np.concatenate((data, [data[0]]))
angles = np.concatenate((angles, [angles[0]]))
fig = plt.figure(facecolor="white")
plt.subplot(111, polar=True)
plt.plot(angles, data, 'o-', linewidth=1, alpha=0.2)
plt.fill(angles, data, alpha=0.25)
plt.thetagrids(angles*180/np.pi, radar_labels, frac = 1.2)
plt.figtext(0.52, 0.95, '霍兰德人格分析', ha='center', size=20)
legend = plt.legend(data_labels, loc=(0.94, 0.80), labelspacing=0.1)
plt.setp(legend.get_texts(), fontsize='large')
plt.grid(True)
plt.savefig('holland_radar.jpg')
plt.show()

```



```
#HollandRadarDraw
```

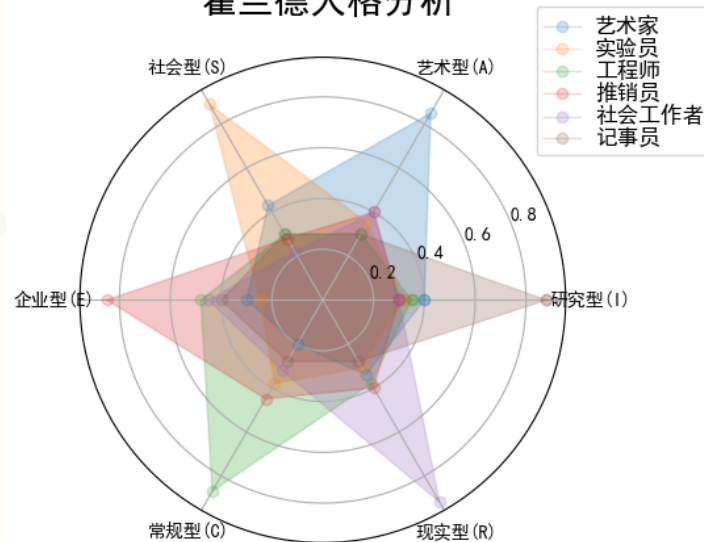
```
import numpy as np
```

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
import matplotlib
```

(略)

霍兰德人格分析



(略)

```
matplotlib.rcParams['font.family']='SimHei'
```

```
radar_labels = np.array(['研究型(I)', '艺术型(A)', '社会型(S)', \
                          '企业型(E)', '常规型(C)', '现实型(R)'])
```

```
data = np.array([[0.40, 0.32, 0.35, 0.30, 0.30, 0.88],
                  [0.85, 0.35, 0.30, 0.40, 0.40, 0.30],
                  [0.43, 0.89, 0.30, 0.28, 0.22, 0.30],
                  [0.30, 0.25, 0.48, 0.85, 0.45, 0.40],
                  [0.20, 0.38, 0.87, 0.45, 0.32, 0.28],
                  [0.34, 0.31, 0.38, 0.40, 0.92, 0.28]]) #数据值
```

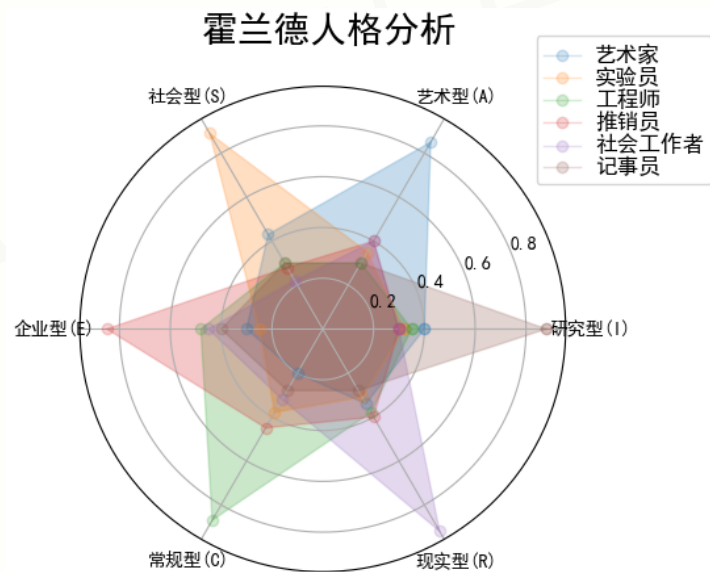
```
data_labels = ('艺术家', '实验员', '工程师', '推销员', '社会工作者', '记事员')
```

(略)

(略)

```
angles = np.linspace(0, 2*np.pi, 6, endpoint=False)
data = np.concatenate((data, [data[0]]))
angles = np.concatenate((angles, [angles[0]]))
fig = plt.figure(facecolor="white")
plt.subplot(111, polar=True)
plt.plot(angles,data,'o-', linewidth=1, alpha=0.2)
plt.fill(angles,data, alpha=0.25)
plt.thetagrids(angles*180/np.pi, radar_labels,frac = 1.2)
```

(略)



(略)

```
plt.figtext(0.52, 0.95, '霍兰德人格分析', ha='center', size=20)
legend = plt.legend(data_labels, loc=(0.94, 0.80), labelspace=0.1)
plt.setp(legend.get_texts(), fontsize='large')
plt.grid(True)
plt.savefig('holland_radar.jpg')
plt.show()
```



"霍兰德人格分析雷达图"举一反三

举一反三

目标 + 沉浸 + 熟练

- 编程的目标感：寻找感兴趣的目标，寻(wa)觅(jue)之
- 编程的沉浸感：寻找可实现的方法，思(zuo)考(mo)之
- 编程的熟练度：练习、练习、再练习，熟练之



小花絮

如何进一步提高Python编程能力？

三个步骤，请参考：<https://python123.io/python>

- **第一步：**学好Python语法，即掌握非库功能，练好内功
- **第二步：**学好Python领域，数据分析、Web开发、人工智能，找准了深入学
- **第三步：**学好计算机专业知识，构建“系统”是本领，需要专业计算机知识

数据结构、算法、计算机网络、组成原理、操作系统、网络安全、体系结构、软件工程...

