



Python数据分析 与可视化

3.3.4 直方图

主讲人：杜旭阳



以上是31个省市2019年人均可支配收入，

1.对此数据做直方图

2.将直方图颜色改成青色，调整柱子的个数为20



省市	2019年人均可支配收入（元）	省市	2019年人均可支配收入（元）
北京	67755.9	湖北	28319.5
天津	42404.1	湖南	27679.7
河北	25664.7	广东	39014.3
山西	23828.5	广西	23328.2
内蒙古	30555	海南	26679.5
辽宁	31819.7	重庆	28920.4
吉林	24562.9	四川	24703.1
黑龙江	24253.6	贵州	20397.4
上海	69441.6	云南	22082.4
江苏	41399.7	西藏	19501.3
浙江	49898.8	陕西	24666.3
安徽	26415.1	甘肃	19139
福建	35616.1	青海	22617.7
江西	26262.4	宁夏	24411.9
山东	31597	新疆	23103.4
河南	23902.7		



1.直方图

matplotlib模块的**hist()**函数用于绘制直方图。

`matplotlib.pyplot.hist(x,bins = None, color = None,label = None, ..., ** kwargs)`

- x -- 表示输入值。
- bins -- 表示绘制条柱的个数。
- color -- 表示条柱的颜色，默认为None。



数据准备

shouru =

```
[67755.9,42404.1,25664.7,23828.5,30555,31819.7,24562.9,24253.6,  
69441.6,41399.7,49898.8,26415.1,35616.1  
,26262.4,31597,23902.7,28319.5,27679.7,39014.3,23328.2,26679.5,  
28920.4,24703.1,20397.4,22082.4  
,19501.3,24666.3,19139,22617.7,24411.9,23103.4]
```

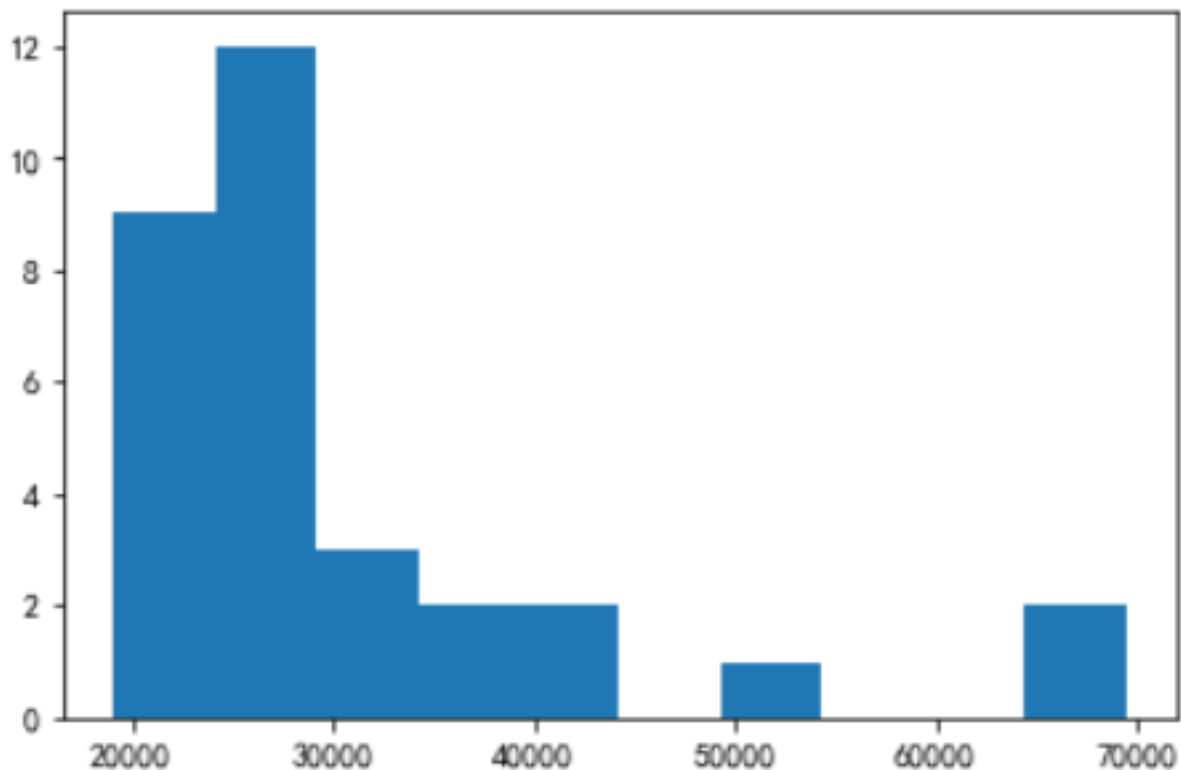


简单直方图



```
plt.hist(shouru)
```

```
(array([ 9., 12.,  3.,  2.,  2.,  0.,  1.,  0.,  0.,  2.]),  
array([ 19139.  ,  24169.26,  29199.52,  34229.78,  39260.04,  44290.3 ,  
        49320.56,  54350.82,  59381.08,  64411.34,  69441.6 ]),  
<a list of 10 Patch objects>)
```

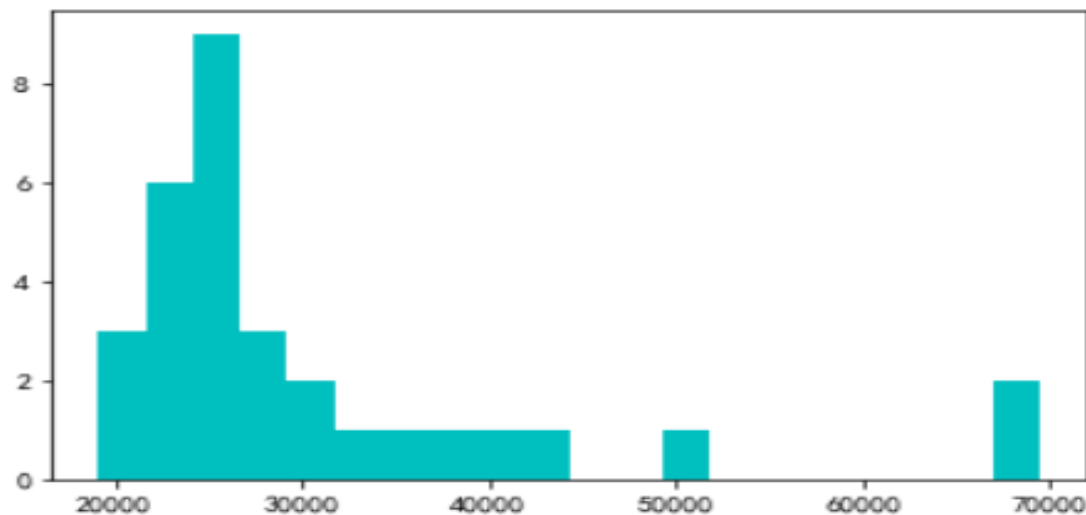




2.将直方图颜色改成青色，调整柱子的个数为20

```
plt.hist(shouru, bins = 20, color = 'c')
```

```
(array([ 3.,  6.,  9.,  3.,  2.,  1.,  1.,  1.,  1.,  1.,  0.,  0.,  1.,  
        0.,  0.,  0.,  0.,  0.,  0.,  2.]),  
 array([ 19139.  ,  21654.13,  24169.26,  26684.39,  29199.52,  31714.65,  
        34229.78,  36744.91,  39260.04,  41775.17,  44290.3 ,  46805.43,  
        49320.56,  51835.69,  54350.82,  56865.95,  59381.08,  61896.21,  
        64411.34,  66926.47,  69441.6 ]),  
<a list of 20 Patch objects>)
```





3.3.5 饼图

2019年全国GDP中，第一产业增加值、第二产业增加值、第三产业增加值占比如下，对此数据做饼图。

年份	第一产业增加值占比%	第二产业增加值占比%	第三产业增加值占比%
2019	7.1	39	53.9



1. 绘制饼图

`matplotlib.pyplot.pie(x, explode=None, labels=None, colors=None, autopct=None, pctdistance=0.6, shadow=False, labeldistance=1.1, startangle=None, radius=None, ...)`

常用参数及说明如下表所示。

绘制的饼图，默认半径长度为1。



属性	说明	类型
x	数据	list
labels	标签	list
autopct	数据标签	%0.1%% 保留一位小数
explode	突出的部分	list
shadow	是否显示阴影	bool
pctdistance	数据标签的距离圆心位置	0~1
labeldistance	标签的比例	float
startangle	开始绘图的角度	float
radius	半径长	默认是1

3.条形图



数据准备

```
sanchan = [7.1,39,53.9]
```

➤ 绘制简单饼图

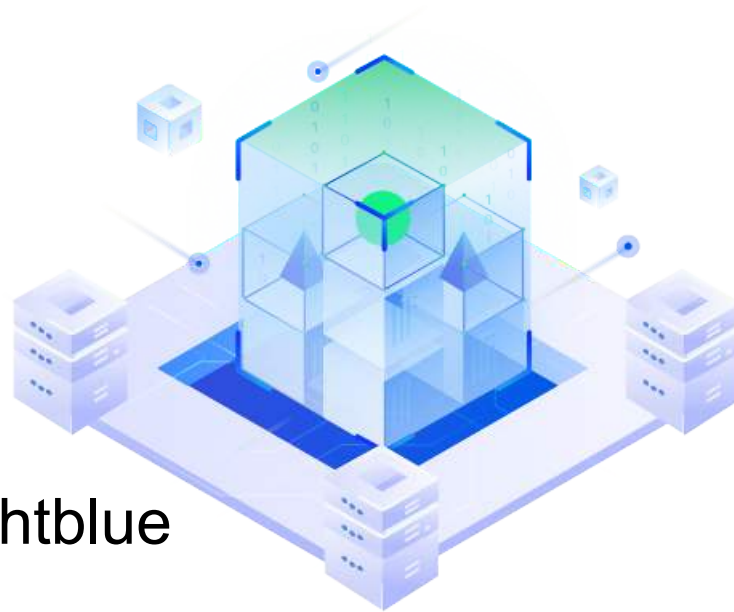
```
plt.pie(sanchan)  
plt.show()
```





绘制饼图，要求

- ◆ 1.添加文字标签['第一产业','第二产业','第三产业']
- ◆ 2.添加数据标签，保留一位小数
- ◆ 3.将标签放置在饼图内
- ◆ 4.突出第二产业扇形
- ◆ 5.更改饼图颜色为pink、lightgreen、lightblue
- ◆ 6.添加图例



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/115313324042011304>