

# Case Study 案例学习

---

## 1 Reenactments 情景再现

---

现有一位研究生郑学姐收集到了一份调查问卷的所有数据，并以xlsx（Excel的文件格式）文件格式导出，数据文件为本文件夹下的data.xlsx,文件大致如下，郑学姐的需求是想要统计各个年龄段的参加此次调查问卷的占比，分成三个年龄段，分别是：15-20岁，21-25岁，26-30岁，并且需要将这个占比可视化展示。现需要小曾完成这个任务，假如你是小曾，你会怎么办？

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	序号	提交答卷时间	所用时间	来源	来源详情	来自IP	您的性别:	您的年龄:	您的学院	您的专业: *
2	1	2022/6/1 13:46:47	189秒	微信	N/A	112.6.124.184(山东-青岛)	2	20	美术学院	数码
3	2	2022/6/1 13:47:17	179秒	微信	N/A	223.104.193.96(山东-东营)	2	21	纺织服装学院	纺织工程
4	3	2022/6/1 13:47:51	103秒	微信	N/A	112.224.70.79(山东-青岛)	2	(空)	数学与统计学院	应用统计
5	4	2022/6/1 13:48:34	96秒	微信	N/A	117.136.9.168(山东-济南)	2	20	经济学院	经济统计
6	5	2022/6/1 13:51:52	101秒	微信	N/A	223.104.187.5(山东-青岛)	2	20	公共卫生学院	预防医学
7	6	2022/6/1 13:52:51	212秒	微信	N/A	223.104.193.56(山东-东营)	2	21	文学院	汉语言
8	7	2022/6/1 13:53:05	95秒	微信	N/A	112.224.157.162(山东-青岛)	2	20	历史学院	历史学(师范)
9	8	2022/6/1 13:58:04	265秒	微信	N/A	112.6.124.169(山东-青岛)	2	21	美术学院	视觉传达设计
10	9	2022/6/1 13:58:17	124秒	微信	N/A	112.224.75.134(山东-青岛)	2	21	文学与新闻传播学院	汉语言文学
11	10	2022/6/1 13:58:40	84秒	微信	N/A	112.6.124.184(山东-青岛)	2	20	师范学院	应用心理学
12	11	2022/6/1 14:00:21	119秒	微信	N/A	144.12.118.85(山东-菏泽)	2	24	师范学院	心理健康教育
13	12	2022/6/1 14:02:49	116秒	微信	N/A	223.104.189.41(山东-青岛)	1	20	师范学院	应用心理学
14	13	2022/6/1 14:07:03	244秒	微信	N/A	112.224.164.142(山东-未知)	2	21	美术学院	视觉传达设计
15	14	2022/6/1 14:08:21	146秒	微信	N/A	223.104.113.154(黑龙江-哈尔滨)	2	22	师范学院	应用心理学
16	15	2022/6/1 14:08:49	187秒	微信	N/A	112.6.124.169(山东-青岛)	2	23	师范学院	心理健康
17	16	2022/6/1 14:09:10	164秒	微信	N/A	223.104.190.234(山东-济南)	2	21	美术学院	视觉传达设计
18	17	2022/6/1 14:11:33	152秒	微信	N/A	223.104.187.43(山东-青岛)	2	24	师范学院	心理健康教育
19	18	2022/6/1 14:15:13	135秒	微信	N/A	113.127.98.15(山东-济南)	2	24	师范学院	应用心理学
20	19	2022/6/1 14:15:32	73秒	微信	N/A	112.224.166.200(山东-未知)	2	22	师范学院	应用心理学
21	20	2022/6/1 14:20:38	115秒	微信	N/A	112.224.71.29(山东-青岛)	2	23	师范学院	应用心理
22	21	2022/6/1 14:21:17	134秒	微信	N/A	117.136.78.117(山东-烟台)	2	21	经济学院	金融学
23	22	2022/6/1 14:23:52	128秒	微信	N/A	112.6.124.185(山东-青岛)	2	22	政治与公共管理学院	行政管理
24	23	2022/6/1 15:05:42	114秒	微信	N/A	223.104.194.229(山东-东营)	2	23	医学部	临床医学
25	24	2022/6/1 15:08:40	117秒	微信	N/A	112.224.164.205(山东-未知)	2	20	历史学院	历史学
26	25	2022/6/1 15:10:36	688秒	微信	N/A	112.224.67.98(山东-青岛)	2	24	师范学院	应用心里专业
27	26	2022/6/1 15:18:36	118秒	微信	N/A	112.224.67.75(山东-青岛)	2	(空)	经济学院	金融学
28	27	2022/6/1 16:16:01	74秒	微信	N/A	223.104.194.244(山东-东营)	2	19	纺织服装学院	服装设计与工程
29	28	2022/6/1 16:26:58	176秒	微信	N/A	223.104.189.37(山东-青岛)	2	19	师范学院	学前教育
30	29	2022/6/1 17:01:30	120秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	21	计算机科学与技术	大数据
31	30	2022/6/1 17:03:22	103秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	22	计算机科学与技术	软件工程
32	31	2022/6/1 17:05:31	123秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	22	计算机科学与技术	大数据
33	32	2022/6/1 17:07:40	117秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	21	计算机科学与技术	软件工程
34	33	2022/6/1 17:09:25	97秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	20	计算机科学与技术	软件工程
35	34	2022/6/1 17:11:05	90秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	21	计算机科学与技术	大数据
36	35	2022/6/1 17:12:38	85秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	21	计算机科学与技术	软件工程
37	36	2022/6/1 17:15:03	129秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	22	计算机科学与技术	软件工程
38	37	2022/6/1 17:16:48	98秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	25	计算机科学与技术	人工智能
39	38	2022/6/1 17:18:22	89秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	21	计算机科学与技术	大数据
40	39	2022/6/1 17:19:45	78秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	22	计算机科学与技术	软件工程
41	40	2022/6/1 17:21:08	74秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	20	计算机科学与技术	软件工程
42	41	2022/6/1 17:22:46	90秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	22	计算机科学与技术	数字媒体技术
43	42	2022/6/1 17:24:01	70秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	20	计算机科学与技术	软件工程
44	43	2022/6/1 17:25:16	70秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	20	计算机科学与技术	数字媒体技术
45	44	2022/6/1 17:26:45	84秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	20	计算机科学与技术	数字媒体技术
46	45	2022/6/1 17:28:22	92秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	20	计算机科学与技术	软件工程
47	46	2022/6/1 17:31:02	143秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	2	23	美术学院	视觉传达设计
48	47	2022/6/1 17:32:21	71秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	2	22	美术学院	视觉传达技术
49	48	2022/6/1 17:33:48	82秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	2	22	美术学院	视觉传达设计
50	49	2022/6/1 17:35:08	73秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	1	23	美术学院	视觉传达设计
51	50	2022/6/1 17:37:03	109秒	微信	N/A	39.144.0.206(山东-未知)	2	22	美术学院	视觉传达设计
52	51	2022/6/1 18:16:20	158秒	微信	N/A	112.6.124.185(山东-青岛)	2	21	美术学院	视觉传达设计
53	52	2022/6/9 14:54:32	127秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	1	20	计算机科学与技术	智能科学与技术
54	53	2022/6/9 14:57:52	194秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	1	20	计算机科学与技术	智能科学与技术
55	54	2022/6/9 15:02:52	83秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	1	20	计算机科学与技术	智能科学与技术
56	55	2022/6/9 15:04:07	70秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	2	21	计算机科学与技术	智能科学与技术
57	56	2022/6/9 15:05:36	84秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	1	20	计算机科学与技术	智能科学与技术
58	57	2022/6/9 15:07:41	102秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	1	19	计算机科学与技术	智能科学与技术
59	58	2022/6/9 15:09:42	115秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	1	21	计算机科学与技术	智能科学与技术
60	59	2022/6/9 15:11:15	86秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	1	20	计算机科学与技术	智能科学与技术
61	60	2022/6/9 15:14:30	341秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	1	21	计算机科学与技术	智能科学与技术
62	61	2022/6/9 15:16:00	84秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	1	19	计算机科学与技术	智能科学与技术
63	62	2022/6/9 15:17:50	100秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	1	21	计算机科学与技术	智能科学与技术
64	63	2022/6/9 15:19:37	100秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	1	21	计算机科学与技术	智能科学与技术
65	64	2022/6/9 15:21:19	97秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	2	21	计算机科学与技术	智能科学与技术
66	65	2022/6/9 15:23:42	135秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	1	20	计算机科学与技术	智能科学与技术
67	66	2022/6/9 15:27:53	128秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	2	21	计算机科学与技术	智能科学与技术
68	67	2022/6/9 15:28:22	122秒	微信	N/A	223.104.194.210(山东-东营)	2	20	计算机科学与技术	智能科学与技术

## 2 Analysis 分析

解决问题之路主要有两个方面

一个是问题是什么，你需要将问题的描述转化为你自己的语言，比如，求占比就是将每个部分对于总和的比值求出来，那么也就需要求出各个年龄段的人数，还有可视化就是让你整个图把干巴巴数字直观地呈现出来。

第二就是你要回顾你曾经学过什么，编程语言给你提供的东西（时髦一些的说法是API application programming interface）都只是工具而已，永远都不要为物所役，永远都有更新的API，更新的语法，更新的语言。你需要做的是回想起他们都能干什么，是他们的作用，比如python中的字典的作用是映射，将两个事物联系起来，在这里你可以想将各个年龄段与各个年龄段所对应的人数对应起来。

如果有些工具没有学过怎么办？不要紧，谷歌或者必应会给你答案（尽量不要用百度），你需要做的是在向搜索引擎提问的时候尽量靠近问题。

## 3 我希望你锻炼的能力

---

### 1.学会提问

在某个问题的一开始可能你并不清楚你到底要解决什么问题，但是你大概知道这个问题的关键词，这个时候在搜索引擎中键入关键词，查看一些相关的问题，然后你可能会看到一些与你想要解决的问题更加准确的描述，然后再次在搜索引擎中键入这些关键词，从而不断靠近你要解决的问题

### 2.时刻清楚自己要干什么

在解决问题的过程中你可能会遇到一些嵌套的问题，就好比背单词的时候对应的单词有一个例句，但是这个例句中又有新的单词，于是你又跳入到新的单词中，陷入一个深度优先搜索的泥潭。在看某一篇博客，看某一个新技术的文档的时候找到对自己解决想解决的问题最相关的部分，然后使用就好（现在你的任务是明了某个API的signature）

### 3.习惯查看开发文档

程序员永远都不可能记住所有的API、所有的函数、所有的特性。这个时候我们就要去查看开发文档，因为开发文档远比其他人的博客、其他人的教程要好

下面我给出几个在问题的解决中可能会对你有所帮助的python包：

1.numpy

2.pandas

2.matplotlib

至于如何认识并且掌握他们，你可以在你的搜索引擎中键入“如何掌握/学好 XXXX（替换numpy）”等，请从现在开始就学着去自己筛选并分辨信息，祝大家好运🍀～