# 0实验六

**实验目的：**

1. 熟悉列表和字典结构的常见操作方法、以及zip函数。

**实验内容：**

1. 有四个数字：1、2、3、4，能组成多少个互不相同且无重复数字的三位数？各是多少？（可使用列表推导式）
2. 如何从列表中去除所有 False, None, 0, and, "元素。

期望输入：[0,1,2,3,4,5,False,'', None]

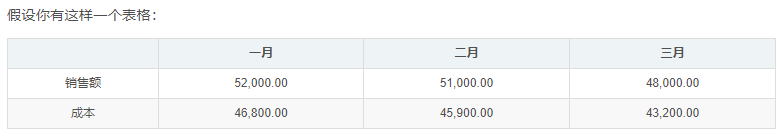
期望输出：[1, 2, 3, 4, 5]

1. 考虑一个场景：你正在处理一些学生的成绩，有这样两个列表：

names = ['John', 'Amy', 'Jack']

scores = [98, 100, 85] # 分数和名字是一一对应的

如果你想对它们的成绩进行降序排序，又不想破坏对应关系的话，怎么实现呢？



利润 = 销售额 - 成本，怎么计算每月的利润呢？

1. 有字典如下：  
   dic = {'admin':'123456','administrator':'12345678','root':'password'}‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬

实现用户输入用户名和密码，当用户名与密码和字典中的键值对匹配时，显示“登录成功”，否则显示“登录失败”，登录失败时允许重复输入三次。‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬

## 输入格式

在两行中分别输入用户名和密码‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬

## 输出格式

"登录成功"或"登录失败"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **输入** | **输出** |
| 示例 1 | admin 12345678‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬  admin 123456‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬ | 登录失败‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬   ‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬  登录成功 |

1. 读入一段英文，默认按照英文输入的顺序，统计单词词频字典，并输出。‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬

## 输入格式：

输入是一段英文文本。‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬

## 输出格式：

输出一行，直接打印输出更新后的字典。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 输入 | 输出 |
| 示例 1 | hello world | {'hello': 1, 'world': 1} |

1. 总理有诗云：两湖两广两河山，五江云贵福吉安，四西二宁青甘陕，还有内台北上天。中国各省、直辖市、自治区和特别行政区的字典数据如下:  
   capitals = {'湖南':'长沙','湖北':'武汉','广东':'广州','广西':'南宁','河北':'石家庄','河南':'郑州','山东':'济南','山西':'太原','江苏':'南京','浙江':'杭州','江西':'南昌','黑龙江':'哈尔滨','新疆':'乌鲁木齐','云南':'昆明','贵州':'贵阳','福建':'福州','吉林':'长春','安徽':'合肥','四川':'成都','西藏':'拉萨','宁夏':'银川','辽宁':'沈阳','青海':'西宁','海南':'海口','甘肃':'兰州','陕西':'西安','内蒙古':'呼和浩特','台湾':'台北','北京':'北京','上海':'上海','天津':'天津','重庆':'重庆','香港':'香港','澳门':'澳门'}  
   设计程序，接收用户输入的省、直辖市、自治区和特别行政区名称，输出对应的省会名称，当输入错误时输出“输入错误”。程序可以重复接收用户输入，直接输入回车时退出程序。

## ****输入格式****

一个或多个输入‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬

每行输入一个省、直辖市、自治区或特别行政区名称‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬

最后一行输入一个回车‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬

## ****输出格式****

 输出对应的省会名称

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **输入** | **输出** |
| 示例 1‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬ | 新疆‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬  北京‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬ | 乌鲁木齐‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬  北京 |

1. 第一行输入一个正整数 N，随后的N 行各输入一个人的姓名和年龄，中间用空格分隔（形如 “Tom 18” ），将字符串转为形如 **{"name":"Tom","age":18}**的字典，按顺序加入到列表中，得到一个元素为字典的列表**，**分别根据年龄和姓名对其排序输出。

**输入格式：**

第一行输入一个正整数 N‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬ 代表人数

随后的N 行各输入一个形如 “Tom  18” 的字符串‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬

**输出格式：**

根据年龄排序的列表‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬

根据姓名排序的列表‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬

## ****输入输出示例****

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 输入 | 输出 |
| 示例 1 | 4 Tom 18 Jerry 47 Cat 20 Doge 33 | 根据年龄排序后的结果：  [{'name': 'Tom', 'age': 18}, {'name': 'Cat', 'age': 20}, {'name': 'Doge', 'age': 33}, {'name': 'Jerry', 'age': 47}]  根据姓名排序后的结果： [{'name': 'Cat', 'age': 20}, {'name': 'Doge', 'age': 33}, {'name': 'Jerry', 'age': 47}, {'name': 'Tom', 'age': 18}]‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬‬ |