

第四次课外作业

编程题：

1、现有列表

```
a = [ 'name' , 'sex' , 'age' ]
```

```
b = [ 'Jike' , 'Male' ,26]
```

编程请用一条语句将这两个列表的内容转换成字典，要求以列表 a 中的元素为“键”，以列表 b 中的元素为“值”。

2、创建一个以 52 个大小写英文字母为“键”，对应 ASCII 值为“值”的字典。字母字符串来自于 string 库。

3、使用序列解包功能让用户输入一个列表和 2 个整数，以这 2 个整数作为下标索引，然后输出列表中介于这 2 个下标之间的元素组成的子列表。

例如，用户输入：[1,2,8,3,4,5,6,7,9], 2, 5

程序输出：[8,3,4,5]

4、某临床医学院 2023 级有“临床医学”、“儿科学”和“影像学”三个专业，每个专业有三个自然班(01,02,03)，每个自然班有 30 名学生，共计 270 名学生，每个学生的信息包括：学号(stid 由 10 位数字构成，1-4 位是入学年度，5-6 位是学院专业编号，7-8 位是同年级专业班级编号，9-10 位是班级学生的序号，如“2023110125”)、姓名(stname，如“张国庆”)、出生日期(birthdate，如‘2005-10-20’，注意每个学生的年龄应在[16,20]范围内)，班级名(bjname，如“临床医学 2023-02 班”)，电话(phonenum，如“13801239811”)。

数据源：要求导入 faker 及 random 库，通过列表推导式生成学号、姓名、出生日期，班级名，电话。

(1)使用 zip()函数将学号(stid)、姓名(stname)、出生日期(birthdate)、班级名(bjname)、电话(phonenum)，共 5 个数据集成到一个 zip 对象容器中，为了便于操作，可转为列表对象 stinfomation。

(2)使用 stinfomation 数据构建一个字典 college 数据对象，通过：

```
college[入学年度][专业临床医学][班号][学号][索引下标]
```

方式可以查询每一个学生的每一个数据元素。

如 college[‘2023’][‘临床医学’][‘1 班’][‘2023110102’][0]获得该学生的姓名。

(3)参考上课讲授的案例，使用字典对象 college 的数据去创建一个 json 高维数据文件，保存在当前路径下，命名为“college.json”，然后使用记事本软件打开此文件，查看是否已将字典数据保存在该文件中。

5、参考课件案例，从电商网站上选定某一个系列（图书小说，水果、蔬菜、衣服等）中 20 个不同的商品，以本班学生人数 40 为基数，设计生成一个字典，用随机函数为每个学生从 20 个商品中随机抽取 5-15 种商品并对每种商品给出评分(评分范围五个等级为：1-5)，现有一人 user，对这 20 个商品中的三个商品分别有三个不同的评分，根据这些数据从班级 40 人中推算出哪位同学选择商品的兴趣与 user 最相近，再从这位最相近同学的商品中确定为 user 推荐哪一个最佳商品及其评分。

注意：被推荐的最佳商品应是 user 未有，且评分最高的。

多次运行本题的程序代码，查看随机生成数据分析的结果是否符合现实情况。