

实验二 数据类型

一、实验目的

- 1 掌握数字类型数据的使用方法；
- 2 掌握字符串类型数据的使用方法；
- 3 字符串类型及格式化：索引、切片、基本的 `format()` 格式化方法。
4. 熟悉 Python 列表、元组、字典、集合的创建与删除；
5. 熟练掌握 Python 列表元素增加、删除的方法，深入理解不同的增加与删除元素的方法效率的不同；
6. 熟练掌握切片的用法，能够使用切片访问列表、元组、`range` 对象的元素，能够使用切片为列表增加、删除、修改元素；
7. 熟悉 `+`、`*` 运算符对列表、元组对象的作用；
8. 理解 Python 列表中间位置插入和删除元素对其他元素索引的影响；

二、实验内容

- 1、练习使用序列结构。PPT
 - (1) 元组创建、删除与排序操作；
 - (2) 序列的创建、增加、删除、计数、排序操作；
 - (3) 字典的创建、删除、读取、修改操作；
 - (4) 集合的创建、删除、操作；
 - (5) 推导式。
- 2、根据输入字符串 `s`，输出一个宽度为 15 字符，字符串 `s` 居中显示，以“=”填充的格式。如果输入字符串超过 15 个字符，则输出字符串前 15 个字符，最终输出其全小写形式。
- 3、给定一个数字 123456，请采用宽度为 25、右对齐方式打印输出，使用加号“+”填充。
- 4、`s="123"`是一个整数形式字符串，编写程序判断 `s` 是否是整数形式字符串。如果是则输出 `True`，否则输出 `False`。要求代码不超过 2 行。

5、编写代码完成如下功能：

(1) 建立字典 `dict`，包含内容是："数学":81,"语文":95,"英语":78,"物理":84,"生物":96。

(2) 向字典中添加键值对"化学":85。

(3) 修改"数学"对应的值为 90。

(4) 删除"生物"对应的键值对。

(5) 按顺序打印字典 `dict` 全部信息，参考格式如下（注意，其中冒号为英文冒号，逐行打印）：

6、利用元组创建一个存储 Python 关键字的对象，并检测给定的单词是否是 Python 关键字。（使用 `help("keywords")` 查看系统所有关键字）

7、使用二维列表保存学生信息，如下表所示。

姓名	年龄	性别	年级	班级	成绩
张三	15	男	7	2	3.8
李四	16	女	8	1	4.3
王五	15	男	8	2	4.2
赵六	17	女	8	1	3.9

将张三和李四的信息在创建阶段就加入到列表中。

将王五的信息加入到列表中，放到列表的末尾。

将赵六的信息加入到列表中索引为 0 的位置上。

(1) 将列表中的学生信息输出到控制台上，格式如下图所示。

```
赵六的信息是：
17岁，女性，8年级1班，成绩：3.9
张三的信息是：
15岁，男性，7年级2班，成绩：3.8
李四的信息是：
16岁，女性，8年级1班，成绩：4.3
王五的信息是：
15岁，男性，8年级2班，成绩：4.2
```

(2) 将学生的成绩按从小到大的顺序进行排序，然后输出到控制台上。