



4.1.2 字典和集合

■ 字典 (Dictionary)

- 每个字典元素都是一个**键/值对** (key/value)
- **键**: 关键字
- **值**: 关键字对应的取值

□ 创建字典

```
>>>dic_score={"语文":80, "数学":85,"英语":78,"体育":90}  
  
>>>dic_employ={"name":"Mary","age":26}  
  
>>>dic_employ={"name":{"first":"Mary","last":"Smith"},"age":26}
```



□ 打印字典、访问字典中的元素

```
>>>dic_score={"语文":80, "数学":85,"英语":78,"体育":90}  
  
>>>print(dic_score)  
{"语文":80, "数学":85,"英语":78,"体育":90}  
  
>>>print(dic_score["语文"])  
80  
  
>>>len(dic_score)  
4
```

□ 判断字典是否存在元素——in运算符

```
>>>dic_student = {'name':'张明','sex':'男','age':18,'score':98}  
>>> 'sex' in dic_student  
True
```



□ 遍历字典元素

- keys(): 返回字典中所有的关键字
- values(): 返回字典中所有的值
- items(): 返回字典中所有的键值对

例：遍历字典中所有的**键**

```
>>>dic_student = {'name':'张明','sex':'男','age':18,'score':98}

>>>for key in dic_student.keys():
    print(key,end=" ")
age name score sex
```

字典中的元素是无序的，因此每次显示的顺序可能不同



例：遍历字典中所有的值

```
>>>dic_student = {'name':'张明','sex':'男','age':18,'score':98}

>>>for value in dic_student.values():
    print(value, end=" ")
18 张明 98 男

>>>for item in dic_student.items():
    print(item)
('age', 18)
('name', '张明')
('score', 98)
('sex', '男')
```



□ 更新字典：添加元素、修改指定元素的取值

```
>>>dic_student={'name':'张明','sex':'男','age':18}  
  
>>>dic_student['score'] = 98  
>>>print(dic_student)  
{'age': 18, 'name': '张明', 'score': 98, 'sex': '男'}  
  
>>>dic_student['score']=90  
>>>print(dic_student)  
{'age': 18, 'name': '张明', 'score': 90, 'sex': '男'}
```



□ 合并字典：将另一个字典中的元素追加到字典中

```
>>>dic_student={'name':'张明','sex':'男','age':18}  
>>>dic_contact={'tel':13104415887,'email':'zhm@gmail.com'}  
  
>>>dic_student.update(dic_contact)  
  
>>>print(dic_student)  
{'email': 'zhm@gmail.com', 'age': 18, 'name': '张明', 'tel': 13104415887, 'sex': '男'}
```



删除字典中的元素

pop (指定元素的关键字)

删除字典中的指定元素

clear()

清空字典中的所有元素

```
>>>dic_student={'name':'张明','sex':'男','age':18}  
  
>>>dic_student.pop('sex')  
>>>print(dic_student)  
{'age': 18, 'name': '张明'}  
  
>>>dic_student.clear()  
>>>print(dic_student)  
{}
```

另外，Python中还提供了了**del语句**，使用它可以删除字典中**指定的元素**，或**删除字典**本身。



- **集合 (set)** : 由一组**无序**排列的元素组成。
 - 可变集合 (set) : 创建后可以添加、修改和删除其中的元素
 - 不可变集合 (frozenset) : 创建后就不能再改变了
- {1,2,3,4,5,4,5}

□ 创建集合

Python会自动的将集合中重复的元素清理掉

```
>>> set1={1,2,3,4,5,4,5}

>>> print(set1)
{1,2,3,4,5}

>>> len(set1)
5
```



□ 创建集合

set()

创建可变集合

frozenset()

创建不可变集合

```
>>> set_2=set("Python")
>>> print(set_2)
{'n', 'P', 'o', 't', 'h', 'y'}

>>> set_3 = frozenset("Python")
>>> print(set_3)
frozenset({'n', 'P', 'o', 't', 'h', 'y'})
```

- 集合中的元素是无序的，因此**不能通过下标来访问**
- **打印集合、获取集合长度、遍历集合**的方法，与其他内置数据类型类似

