

4. 字典

字典（Dictionary）是一种键值对（key: value）的形式保存数据的数据结构。它可以通过唯一标识 key 快速获取到数据值。字典具有如下特点：

- 键必须唯一，值可以不唯一
- 键的类型只能是字符串/数字/元组，值的类型不限
- 数据保存是无序的

（1）创建字典

字典的每个键值(key:value)对用冒号(:)分割，每个元素之间用逗号(,)分隔，最外使用大括号{}括起来，语法如下：

【语法】

字典名 = {键 1:值 1, 键 2:值 2,……}

之前我们学习过使用两个列表分别存储了员工姓名和员工工资：

```
#使用列表存储
employee = ['王保华', '李伟新', '张强', '陈鑫然']
salary = [4000, 5600, 3400, 6000]
```

下面我们使用字典实现相同功能：

```
#使用字典存储
employee_info = {'王保华': 4000, '李伟新': 5600, '张强': 3400, '陈鑫然': 6000}
print(employee_info)
```

输出结果为：

```
{'王保华': 4000, '李伟新': 5600, '张强': 3400, '陈鑫然': 6000}
```

前面提到过，键的类型只能是字符串/数字/元组，而值的类型是不限的，所以如下使用元组作为值，也是正确的。

```
#使用字典存储
employee_info = {'emp1': ('王保华', 4000), 'emp2': ('李伟新', 5600), 'emp3': ('张强', 3400), 'emp4': ('陈鑫然', 6000)}
print(employee_info)
```

输入结果为：

```
{'emp1': ('王保华', 4000), 'emp2': ('李伟新', 5600), 'emp3': ('张强', 3400), 'emp4': ('陈鑫然', 6000)}
```

(2) 访问字典中的值

字典中的数据是通过键来访问的，把相应的键放入到方括号中，语法如下：

【语法】

变量 = 字典名[键]

如下代码为获取 emp2 的员工信息：

```
#获取字典的元素值
employee_info = {'emp1': ['王保华', 4000], 'emp2': ['李伟新', 5600], 'emp3': ['张强', 3400], 'emp4': ['陈鑫然', 6000]}
print(employee_info['emp2'])
emp
print(employee_salary)
```

输出结果为：

['李伟新', 5600]

如果用字典里没有找到该键数据，会输出错误提示。

小贴士

为了避免字典里没有找到该键数据，程序报错，一般采用 in 关键字判断是否存在于字典中。例如：

```
if emp_num in employee_info:
```

示例：员工信息查找

需求：数据已存储在字典 employee_info 中，判断是否有工号为 “emp2” 的员工，如果有，则输出该员工信息，否则给出 “工号不存在” 提示。

```

employee_info = {'emp1': ['王保华', 4000], 'emp2': ['李伟新', 5600], 'emp3': ['张强', 3400], 'emp4': ['陈鑫然', 6000]}
emp_num = 'emp2'
if emp_num in employee_info:
    employee2 = employee_info[emp_num]
    print('工号为', emp_num, '的员工信息如下: ')
    print(employee_info[emp_num])
else:
    print('工号不存在')

```

(3) 遍历字典

在开发过程中，存在需要遍历字典的情况，这时需要使用 for 循环遍历字典。使用 for 循环遍历字典的键，然后通过键将对应的值取出来，以达到遍历值的目的。

示例：遍历字典中所有员工的信息，并输出。

分析：

1. 使用 for 循环遍历字典，获得所有员工工号。
2. 通过工号获取员工信息
3. 输出工号和对应的员工信息

```

#遍历字典
employee_info = {'emp1': ['王保华', 4000], 'emp2': ['李伟新', 5600], 'emp3': ['张强', 3400], 'emp4': ['陈鑫然', 6000]}
for emp_num in employee_info: #emp_num 工号
    emp=employee_info[emp_num] #获取键对应的值
    print('工号%s:'%(emp_num), emp)

```

(4) 更新字典

- 增加字典元素
字典名[新键] = 值
- 修改字典值
字典名[键] = 新值
- 删除字典值

`del 字典名[键]`

具体的操作都很简单，大家可以自己动手试一试。看个视频加深理解吧。