
python
import turtle
turtle.setup(650,350,200,200)
turtle.penup()
turtle.fd(-250)
turtle.pendown()
turtle.pensize(25)
turtle.pencolor("purple")
turtle.seth(-40)
for 1 in range(4):
turtle.circle(40, 80)
turtle.circle(-40, 80)
turtle.fd(40)
turtle.circle(40, 80/2)
turtle.fd(40)
turtle.circle(16, 180)
turtle.fd(40 * 2/3)

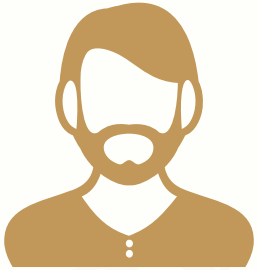
Python语言程序设计

字典类型及操作

嵩 天
北京理工大学

单元开篇

字典类型及操作



- 字典类型定义
- 字典处理函数及方法
- 字典类型应用场景

python
语言程序设计

字典类型定义

字典类型定义

理解“映射”

- 映射是一种键(索引)和值(数据)的对应

字典类型定义

理解“映射”

- 映射是一种键(索引)和值(数据)的对应

内部颜色：蓝色

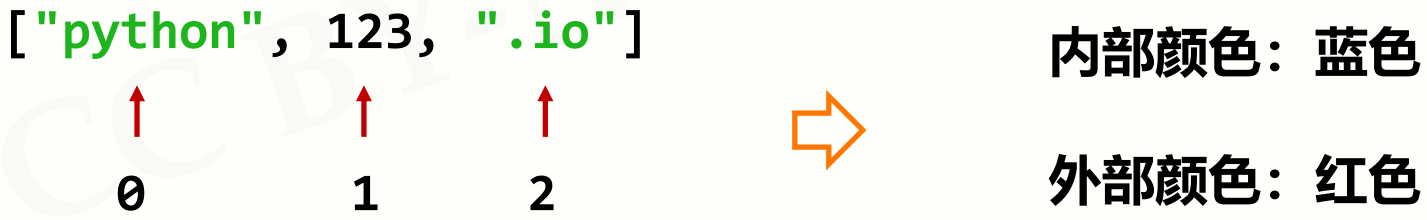
外部颜色：红色

```
"streetAddr" : "中关村南大街5号"
"city"       : "北京市"
"zipcode"    : "100081"
```

字典类型定义

理解“映射”

- 映射是一种键(索引)和值(数据)的对应



序列类型由0..N整数作为数据的默认索引　映射类型则由用户为数据定义索引

字典类型定义

字典类型是“映射”的体现

- 键值对：键是数据索引的扩展
- 字典是键值对的集合，键值对之间无序
- 采用大括号{}和dict()创建，键值对用冒号: 表示

{<键1>:<值1>，<键2>:<值2>，… ，<键n>:<值n>}

字典类型的用法

在字典变量中，通过键获得值

<字典变量> = {<键1>:<值1>, … , <键n>:<值n>}

<值> = <字典变量>[<键>]　　<字典变量>[<键>] = <值>

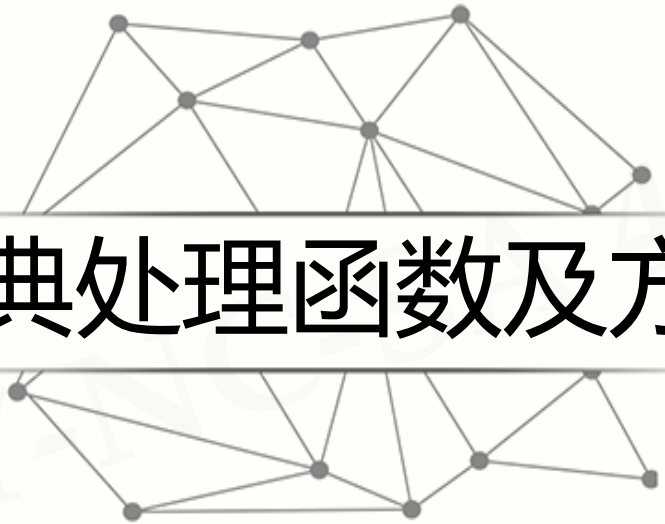
[ ] 用来向字典变量中索引或增加元素

字典类型定义和使用

```
>>> d = {"中国":"北京", "美国":"华盛顿", "法国":"巴黎"}
>>> d
{'中国': '北京', '美国': '华盛顿', '法国': '巴黎'}
>>> d["中国"]
'北京'
>>> de = {} ; type(de)
<class 'dict'>
```

type(x)

返回变量x的类型



字典处理函数及方法

字典类型操作函数和方法

函数或方法	描述
del d[k]	删除字典d中键k对应的数据值
k in d	判断键k是否在字典d中，如果在返回True，否则False
d.keys()	返回字典d中所有的键信息
d.values()	返回字典d中所有的值信息
d.items()	返回字典d中所有的键值对信息

字典类型操作

```
>>> d = {"中国":"北京", "美国":"华盛顿", "法国":"巴黎"}
>>> "中国" in d
True
>>> d.keys()
dict_keys(['中国', '美国', '法国'])
>>> d.values()
dict_values(['北京', '华盛顿', '巴黎'])
```

字典类型操作函数和方法

函数或方法	描述
d.get(k, <default>)	键k存在，则返回相应值，不在则返回<default>值
d.pop(k, <default>)	键k存在，则取出相应值，不在则返回<default>值
d.popitem()	随机从字典d中取出一个键值对，以元组形式返回
d.clear()	删除所有的键值对
len(d)	返回字典d中元素的个数

字典类型操作

```
>>> d = {"中国":"北京", "美国":"华盛顿", "法国":"巴黎"}
>>> d.get("中国","伊斯兰堡")
'北京'
>>> d.get("巴基斯坦","伊斯兰堡")
'伊斯兰堡'
>>> d.popitem()
('美国', '华盛顿')
```

字典功能默写

- 定义空字典d
- 向d新增2个键值对元素
- 修改第2个元素
- 判断字符"c"是否是d的键
- 计算d的长度
- 清空d

```
>>> d = {}
>>> d["a"] = 1; d["b"] = 2
>>> d["b"] = 3
>>> "c" in d
>>> len(d)
>>> d.clear()
```

字典类型应用场景

字典类型应用场景

映射的表达

- 映射无处不在，键值对无处不在
- 例如：统计数据出现的次数，数据是键，次数是值
- 最主要作用：表达键值对数据，进而操作它们

字典类型应用场景

元素遍历

```
for k in d :
    <语句块>
```

单元小结

字典类型及操作

- 映射关系采用键值对表达
- 字典类型使用{}和dict()创建，键值对之间用:分隔
- d[key] 方式既可以索引，也可以赋值
- 字典类型有一批操作方法和函数，最重要的是.get()