



# 列表类型及操作

嵩 天

北京理工大学



# 列表的概念

## ■ 基本概念

- 列表(list)是有序的元素集合；
- 列表元素可以通过索引访问单个元素；

```
>>> a=[0,1,2,3,4,5,6,7,8,9]
>>> print(a)
[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
>>>
```



# 列表的概念

- 列表与元组类似
  - 列表中每个元素类型可以不一样
  - 访问列表中元素时采用索引形式
- 列表与元组不同
  - 列表大小没有限制，可以随时修改





# 列表的操作

- 针对列表有一些基本操作，这些操作与字符串操作类似

列表操作符	操作符含义
<code>&lt; list1 &gt; + &lt; list2 &gt;</code>	连接两个列表
<code>&lt; list &gt; * &lt; 整数类型 &gt;</code>	对列表进行整数次重复
<code>&lt; list &gt; [&lt; 整数类型 &gt;]</code>	索引列表中的元素
<code>len( &lt; seq &gt; )</code>	列表中元素个数
<code>&lt; list &gt;[ &lt; 整数类型 &gt; : &lt; 整数类型 &gt;]</code>	取列表的一个子序列
<code>for &lt; var &gt; in &lt; list &gt; :</code>	对列表进行循环列举
<code>&lt; expr &gt; in &lt; list &gt;</code>	成员检查，判断<expr>是否在列表中



# 列表的操作

## ■ 示例

```
>>> vlist=[0,1,2,3,4]
>>> vlist*2
[0, 1, 2, 3, 4, 0, 1, 2, 3, 4]
>>> len(vlist[2:])
3
>>> for i in vlist[:3]:
        print(i)

0
1
2
>>> 2 in vlist
True
>>>
```





# 列表的操作

## ■ 列表相关方法

方法	方法含义
<code>&lt; list &gt; . append ( x )</code>	将元素x增加到列表的最后
<code>&lt; list &gt; . sort ( )</code>	将列表元素排序
<code>&lt; list &gt; . reverse ( )</code>	将序列元素反转
<code>&lt; list &gt; . index ( )</code>	返回第一次出现元素x的索引值
<code>&lt; list &gt; . insert ( i, x )</code>	在位置i处插入新元素x
<code>&lt; list &gt; . count ( x )</code>	返回元素x在列表中的数量
<code>&lt; list &gt; . remove ( x )</code>	删除列表中第一次出现的元素x
<code>&lt; list &gt; . pop ( i )</code>	取出列表中位置i的元素，并删除它



# 列表的操作

## ■ 示例

```
>>> vlist=[0,1,2,3,4]
>>> vlist.append('python')
>>> vlist
[0, 1, 2, 3, 4, 'python']
>>> vlist.reverse()
>>> vlist
['python', 4, 3, 2, 1, 0]
>>> vlist.index(3)
2
>>> vlist.pop(2)
3
>>> vlist
['python', 4, 2, 1, 0]
>>>
```





# 列表的操作

- 对于字符串，可以通过split()函数，将字符串拆分成一个列表，默认以空格分割

- 例如：

```
>>> "python is an excellent language".split()  
['python', 'is', 'an', 'excellent', 'language']  
>>>
```

