Click Here

Python3 列表 描述 sort() 函数用于对原列表进行排序，如果指定参数，则使用比较函数指定的比较函数。 语法 sort()方法语法： list.sort(key=None, reverse=False) 参数 参数 key -- 主要是用来进行比较的元素，只有一个参数，具体的函数的参数就是取自于可迭代对象中，指定可迭代对象中的一个元素来进行排序。 reverse -- 排序规则，reverse = True 降序， reverse = False 升序（默认）。 返回值 该方法没有返回值，但是会对列表的对象进行排序。 实例 以下实例展示了 sort() 函数的使用方法： aList = ['Google', 'Runoob', 'Taobao', 'Facebook'] aList.sort() print ("List : ", aList) 以上实例输出结果如下： List : ['Facebook', 'Google', 'Runoob', 'Taobao'] 以下实例降序输出列表： vowels = ['e', 'a', 'u', 'o', 'i'] vowels.sort(reverse=True) print ('降序输出:', vowels) 以上实例输出结果如下： 降序输出: ['u', 'o', 'i', 'e', 'a'] 以下实例演示了通过指定列表中的元素排序来输出列表： def takeSecond(elem): return elem[1] random = [(2, 2), (3, 4), (4, 1), (1, 3)] random.sort(key=takeSecond) print ('排序列表：', random) 以上实例输出结果如下： 排序列表：[(4, 1), (2, 2), (1, 3), (3, 4)] Python3 列表 Python3 实例 定义一个列表，并将它翻转。 例如： 翻转前：list = [10, 11, 12, 13, 14, 15] 翻转后：[15, 14, 13, 12, 11, 10] def Reverse(lst): return [ele for ele in reversed(lst)] lst = [10, 11, 12, 13, 14, 15] print(Reverse(lst)) 以上实例输出结果为： [15, 14, 13, 12, 11, 10] def Reverse(lst): new_lst = lst[::-1] return new_lst lst = [10, 11, 12, 13, 14, 15] print(Reverse(lst)) 以上实例输出结果为： [15, 14, 13, 12, 11, 10] Python3 实例 Python3 实例 在 Python 中，列表切片是一种非常强大的功能，它允许你从一个列表中提取一部分元素，形成一个新的子列表。 切片操作使用方括号 [] 和冒号：来指定起始索引、结束索引和步长。 假设我们有一个列表 my_list = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]，我们想要提取其中的一部分元素，可以使用切片操作。 my_list = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9] # 提取索引 2 到 5 的元素（不包括索引 5） sub_list = my_list[2:5] print(sub_list) 代码解析： my_list[2:5]：这是一个切片操作，2 是起始索引，5 是结束索引。切片操作会提取从索引 2 开始到索引 5 之前的元素（即不包括索引 5 的元素）。 sub_list：这是切片操作后得到的新列表。 输出结果： [2, 3, 4] Python3 实例 序列是 Python 中最基本的数据结构。 序列中的每个值都有对应的位置值，称之为索引，第一个索引是 0，第二个索引是 1，依此类推。 Python 有 6 个序列的内置类型，但最常见的是列表和元组。 列表都可以进行的操作包括索引，切片，加，乘，检查成员。 此外，Python 已经内置确定序列的长度以及确定最大和最小的元素的方法。 列表是最常用的 Python 数据类型，它可以作为一个方括号内的逗号分隔值出现。 列表的数据项不需要具有相同的类型 创建一个列表，只要把逗号分隔的不同的数据项使用方括号括起来即可。 如下所示： list1 = ['Google', 'Runoob', 1997, 2000] list2 = [1, 2, 3, 4, 5] list3 = ["a", "b", "c", "d"] list4 = ['red', 'green', 'blue', 'yellow', 'white', 'black'] 访问列表中的值 与字符串的索引一样，列表索引从 0 开始，第二个索引是 1，依此类推。 通过索引列表可以进行截取、组合等操作。 #!/usr/bin/python3 list = ['red', 'green', 'blue', 'yellow', 'white', 'black'] print(list[0]) print(list[1]) print(list[2]) 以上实例输出结果： red green blue 索引也可以从尾部开始，最后一个元素的索引为 -1，往前一位为 -2，以此类推。 #!/usr/bin/python3 list = ['red', 'green', 'blue', 'yellow', 'white', 'black'] print(list[-1]) print(list[-2]) print(list[-3]) 以上实例输出结果： black white yellow 使用下标索引来访问列表中的值，同样你也可以使用方括号 [] 的形式截取字符，如下所示： #!/usr/bin/python3 nums = [10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90] print(nums[0:4]) 以上实例输出结果： [10, 20, 30, 40] 使用负数索引值截取： #!/usr/bin/python3 list = ['Google', 'Runoob', "Zhihu", "Taobao", "Wiki"] # 读取第二位 print ("list[1]: ", list[1]) # 从第二位开始（包含）截取到倒数第二位（不包含） print ("list[1:-2]: ", list[1:-2]) 以上实例输出结果： list[1]: Runoob list[1:-2]: ['Runoob', 'Zhihu'] 更新列表 你可以对列表的数据项进行修改或更新，你也可以使用 append() 方法来添加列表项，如下所示： #!/usr/bin/python3 list = ['Google', 'Runoob', 1997, 2000] print ("第三个元素为 : ", list[2]) list[2] = 2001 print ("更新后的第三个元素为 : ", list[2]) list1 = ['Google', 'Runoob', 'Taobao'] list1.append('Baidu') print ("更新后的列表 : ", list1) 注意：我们会在接下来的章节讨论 append() 方法的使用。 以上实例输出结果： 第三个元素为 : 1997 更新后的第三个元素为 : 2001 更新后的列表 : ['Google', 'Runoob', 'Taobao', 'Baidu'] 删除列表元素 可以使用 del 语句来删除列表中的元素，如下实例： #!/usr/bin/python3 list = ['Google', 'Runoob', 1997, 2000] print ("原始列表 : ", list) del list[2] print ("删除第三个元素 : ", list) 以上实例输出结果： 原始列表 : ['Google', 'Runoob', 1997, 2000] 删除第三个元素 : ['Google', 'Runoob', 2000] 注意：我们会在接下来的章节讨论 remove() 方法的使用 Python列表脚本操作符 列表对 + 和 * 的操作符与字符串相似。 + 号用于组合列表，* 号用于重复列表。 如下所示： Python 表达式结果 描述 len([1, 2, 3])3长度 [1, 2, 3] + [4, 5, 6][1, 2, 3, 4, 5, 6]组合 ['Hi!'] * 4['Hi!', 'Hi!', 'Hi!', 'Hi!']重复 3 in [1, 2, 3]True元素是否存在于列表中 for x in [1, 2, 3]: print(x, end=" ")1 2 3迭代 Python 列表截取与拼接 Python的列表截取与字符串操作类似，如下所示： L=['Google', 'Runoob', 'Taobao'] 操作： Python 表达式结果 描述 L[2]'Taobao'读取第三个元素 L[-2]'Runoob'从右侧开始读取倒数第二个元素: count from the right L[1:][''Runoob', 'Taobao']输出从第二个元素开始后的所有元素 >>> L=['Google', 'Runoob', 'Taobao'] >>> L[2] 'Taobao' >>> L[-2] 'Runoob' >>> L[1:] ['Runoob', 'Taobao'] >>> 列表还支持拼接操作： >>> squares = [1, 4, 9, 16, 25] >>> squares += [36, 49, 64, 81, 100] >>> squares [1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100] >>> 嵌套列表 使用嵌套列表即在列表里创建其它列表，例如： >>> a = ['a', 'b', 'c'] >>> n = [1, 2, 3] >>> x = [a, n] >>> x [['a', 'b', 'c'], [1, 2, 3]] >>> x[0] ['a', 'b', 'c'] >>> x[0][1] 'b' 列表比较 列表比较需要引入 operator 模块的 eq 方法（详见：Python operator 模块）： # 导入 operator 模块 import operator a = [1, 2] b = [2, 3] c = [2, 3] print("operator.eq(a,b): ", operator.eq(a,b)) print("operator.eq(c,b): ", operator.eq(c,b)) 以上代码输出结果为： operator.eq(a,b): False operator.eq(c,b): True Python列表函数&方法 Python包含以下函数: Python包含以下方法: 序列是Python中最基本的数据结构。 序列中的每个元素都分配一个数字 - 它的位置，或索引，第一个索引是0，第二个索引是1，依此类推。 Python有6个序列的内置类型，但最常见的是列表和元组。 序列都可以进行的操作包括索引，切片，加，乘，检查成员。 此外，Python已经内置确定序列的长度以及确定最大和最小的元素的方法。 列表是最常用的Python数据类型，它可以作为一个方括号内的逗号分隔值出现。 列表的数据项不需要具有相同的类型 创建一个列表，只要把逗号分隔的不同的数据项使用方括号括起来即可。 如下所示： list1 = ['physics', 'chemistry', 1997, 2000] list2 = [1, 2, 3, 4, 5] list3 = ["a", "b", "c", "d"] 与字符串的索引一样，列表索引从0开始。 列表可以进行截取、组合等。 访问列表中的值 使用下标索引来访问列表中的值，同样你也可以使用方括号的形式截取字符，如下所示： list1 = ['physics', 'chemistry', 1997, 2000] list2 = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] print "list1[0]: ", list1[0] print "list2[1:5]: ", list2[1:5] 以上实例输出结果： list1[0]: physics list2[1:5]: [2, 3, 4, 5] 更新列表 你可以对列表的数据项进行修改或更新，你也可以使用append()方法来添加列表项，如下所示： list = [] list.append('Google') list.append('Runoob') print list 注意：我们会在接下来的章节讨论append()方法的使用 以上实例输出结果： ['Google', 'Runoob'] 删除列表元素 可以使用 del 语句来删除列表的元素，如下实例： list1 = ['physics', 'chemistry', 1997, 2000] print list1 del list1[2] print "After deleting value at index 2 : " print list1 以上实例输出结果： ['physics', 'chemistry', 1997, 2000] After deleting value at index 2 : ['physics', 'chemistry', 2000] 注意：我们会在接下来的章节讨论remove()方法的使用 Python列表脚本操作符 列表对 + 和 * 的操作符与字符串相似。 + 号用于组合列表，* 号用于重复列表。 如下所示： Python 表达式结果 描述 len([1, 2, 3])3长度 [1, 2, 3] + [4, 5, 6][1, 2, 3, 4, 5, 6]组合 ['Hi!'] * 4['Hi!', 'Hi!', 'Hi!', 'Hi!']重复 3 in [1, 2, 3]True元素是否存在于列表中 for x in [1, 2, 3]: print x,1 2 3迭代 Python列表截取 Python 的列表截取实例如下： >>>L = ['Google', 'Runoob', 'Taobao'] >>> L[2] 'Taobao' >>> L[-2] 'Runoob' >>> L[1:] ['Runoob', 'Taobao'] >>> 描述： Python 表达式结果 描述 L[2]'Taobao'读取列表中第三个元素 L[-2]'Runoob'读取列表中倒数第二个元素 L[1:]['Runoob', 'Taobao']从第二个元素开始截取列表 Python列表函数&方法 Python包含以下函数: Python包含以下方法: Java 集合框架 ArrayList 类是一个可以动态修改的数组，与普通数组的区别就是它是没有固定大小的限制，我们可以添加或删除元素。 ArrayList 继承了 AbstractList ，并实现了 List 接口。 ArrayList 类位于 java.util 包中，使用前需要引入它，语法格式如下： import java.util.ArrayList; // 引入 ArrayList 类 ArrayList objectName =new ArrayList(); // 初始化 E: 泛型数据类型，用于设置 objectName 的数据类型，只能为引用数据类型。 objectName: 对象名。 ArrayList 是一个数组队列，提供了相关的添加、删除、修改、遍历等功能。 添加元素 ArrayList 类提供了很多有用的方法，添加元素到 ArrayList 可以使用 add() 方法: import java.util.ArrayList; public class RunoobTest { public static void main(String[] args) { ArrayList sites = new ArrayList(); sites.add("Google"); sites.add("Runoob"); sites.add("Taobao"); sites.add("Weibo"); System.out.println(sites); } } 以上实例，执行输出结果为： [Google, Runoob, Taobao, Weibo] 访问元素 访问 ArrayList 中的元素可以使用 get() 方法： import java.util.ArrayList; public class RunoobTest { public static void main(String[] args) { ArrayList sites = new ArrayList(); sites.add("Google"); sites.add("Runoob"); sites.add("Taobao"); sites.add("Weibo"); System.out.println(sites.get(1)); // 访问第二个元素 } } 注意：数组的索引值从 0 开始。 以上实例，执行输出结果为： Runoob 修改元素 如果要修改 ArrayList 中的元素可以使用 set() 方法， set(int index, E element) 方法的第一个参数是索引（index），表示要替换的元素的位置，第二个参数是新元素（element），表示要设置的新值： import java.util.ArrayList; public class RunoobTest { public static void main(String[] args) { ArrayList sites = new ArrayList(); sites.add("Google"); sites.add("Runoob"); sites.add("Taobao"); sites.add("Weibo"); sites.set(2, "Wiki"); // 第一个参数为索引位置，第二个为要修改的值 System.out.println(sites); } } 以上实例，执行输出结果为： [Google, Runoob, Wiki, Weibo] 删除元素 如果要删除 ArrayList 中的元素可以使用 remove() 方法： import java.util.ArrayList; public class RunoobTest { public static void main(String[] args) { ArrayList sites = new ArrayList(); sites.add("Google"); sites.add("Runoob"); sites.add("Taobao"); sites.add("Weibo"); sites.remove(3); // 删除第四个元素 System.out.println(sites); } } 以上实例，执行输出结果为： [Google, Runoob, Taobao] 计算大小 如果要计算 ArrayList 中的元素数量可以使用 size() 方法： import java.util.ArrayList; public class RunoobTest { public static void main(String[] args) { ArrayList sites = new ArrayList(); sites.add("Google"); sites.add("Runoob"); sites.add("Taobao"); sites.add("Weibo"); System.out.println(sites.size()); } } 以上实例，执行输出结果为： 4 迭代数组列表 我们可以使用 for 来迭代数组列表中的元素： import java.util.ArrayList; public class RunoobTest { public static void main(String[] args) { ArrayList sites = new ArrayList(); sites.add("Google"); sites.add("Runoob"); sites.add("Taobao"); sites.add("Weibo"); for (int i = 0; i < sites.size(); i++) { System.out.println(sites.get(i)); } } } 以上实例，执行输出结果为： Google Runoob Taobao Weibo 也可以使用 for-each 来迭代元素： import java.util.ArrayList; public class RunoobTest { public static void main(String[] args) { ArrayList sites = new ArrayList(); sites.add("Google"); sites.add("Runoob"); sites.add("Taobao"); sites.add("Weibo"); for (String i : sites) { System.out.println(i); } } } 以上实例，执行输出结果为： Google Runoob Taobao Weibo 其他的引用类型 ArrayList 中的元素实际上是对象，在以上实例中，数组列表元素都是字符串 String 类型。 如果我们要存储其他类型，而 只能为引用数据类型，这时我们就需要使用到基本类型的包装类。 基本类型引用类型 booleanBoolean byteByte shortShort intInteger longLong floatFloat doubleDouble charCharacter 此外，BigInteger、BigDecimal 用于高精度的运算，BigInteger 支持任意精度的整数，也是引用类型，但它们没有相对应的基本类型。 ArrayList li=new ArrayList(); // 存放整数元素 ArrayList li=new ArrayList(); // 存放字符元素 以下实例使用 ArrayList 存储数字(使用 Integer 类型): import java.util.ArrayList; public class RunoobTest { public static void main(String[] args) { ArrayList myNumbers = new ArrayList(); myNumbers.add(10); myNumbers.add(15); myNumbers.add(20); myNumbers.add(25); for (int i : myNumbers) { System.out.println(i); } } } 以上实例，执行输出结果为： 10 15 20 25 ArrayList 排序 Collections 类也是一个非常有用的类，位于 java.util 包中，提供的 sort() 方法可以对字符或数字列表进行排序。 以下实例对字母进行排序： import java.util.ArrayList; import java.util.Collections; // 引入 Collections 类 public class RunoobTest { public static void main(String[] args) { ArrayList sites = new ArrayList(); sites.add("Taobao"); sites.add("Wiki"); sites.add("Runoob"); sites.add("Weibo"); sites.add("Google"); Collections.sort(sites); // 字母排序 for (String i : sites) { System.out.println(i); } } } 以上实例，执行输出结果为： Google Runoob Taobao Weibo Wiki 以下实例对数字进行排序： import java.util.ArrayList; import java.util.Collections; // 引入 Collections 类 public class RunoobTest { public static void main(String[] args) { ArrayList myNumbers = new ArrayList(); myNumbers.add(33); myNumbers.add(15); myNumbers.add(20); myNumbers.add(34); myNumbers.add(8); myNumbers.add(12); Collections.sort(myNumbers); // 数字排序 for (int i : myNumbers) { System.out.println(i); } } } 以上实例，执行输出结果为： 8 12 15 20 33 34 Java ArrayList 方法 Java ArrayList 常用方法列表如下： 更多 API 方法可以查看： Java 集合框架 Python 列表 描述 sort() 函数用于对原列表进行排序，如果指定参数，则使用比较函数指定的比较函数。 语法 sort()方法语法： list.sort(cmp=None, key=None, reverse=False) 参数 cmp -- 可选参数, 如果指定了该参数会使用该参数的方法进行排序。 key -- 主要是用来进行比较的元素，只有一个参数，具体的函数的参数就是取自于可迭代对象中，指定可迭代对象中的一个元素来进行排序。 reverse -- 排序规则，reverse = True 降序， reverse = False 升序（默认）。 返回值 该方法没有返回值，但是会对列表的对象进行排序。 实例 以下实例展示了 sort() 函数的使用方法： aList = ['123', 'Google', 'Runoob', 'Taobao', 'Facebook']; aList.sort(); print("List : ") print(aList) 以上实例输出结果如下： List : ['123', 'Facebook', 'Google', 'Runoob', 'Taobao'] 以下实例降序输出列表： vowels = ['e', 'a', 'u', 'o', 'i'] vowels.sort(reverse=True) print('降序输出:') print(vowels) 以上实例输出结果如下： 降序输出: ['u', 'o', 'i', 'e', 'a'] 以下实例演示了通过指定列表中的元素排序来输出列表： def takeSecond(elem): return elem[1] random = [(2, 2), (3, 4), (4, 1), (1, 3)] random.sort(key=takeSecond) print('排序列表：') print(random) 以上实例输出结果如下： 排序列表： [(4, 1), (2, 2), (1, 3), (3, 4)] Python 列表 Python3 列表 描述 insert() 函数用于将指定对象插入列表的指定位置。 语法 insert()方法语法： list.insert(index, obj) 参数 index -- 对象obj需要插入的索引位置。 obj -- 要插入列表中的对象。 返回值 该方法没有返回值，但会在列表指定位置插入对象。 实例 以下实例展示了 insert()函数的使用方法： #!/usr/bin/python3 list1 = ['Google', 'Runoob', 'Taobao'] list1.insert(1, 'Baidu') print ('列表插入元素后为 : ', list1) 以上实例输出结果如下： 列表插入元素后为 : ['Google', 'Baidu', 'Runoob', 'Taobao'] Python3 列表 C++ 标准库提供了丰富的功能，其中 是一个非常重要的容器类，用于存储元素集合，支持双向迭代器。 是 C++ 标准模板库（STL）中的一个序列容器，它允许在容器的任意位置快速插入和删除元素。与数组或向量（ ）不同， 不需要在创建时指定大小，并且可以在任何位置添加或删除元素，而不需要重新分配内存。 语法 以下是 容器的一些基本操作： 包含头文件：#include 声明列表：std::list mylist;，其中 T 是存储在列表中的元素类型。 插入元素：mylist.push_back(value); 删除元素：mylist.pop_back(); 或 mylist.erase(iterator); 访问元素：mylist.front(); 和 mylist.back(); 遍历列表：使用迭代器 for (auto it = mylist.begin(); it != mylist.end(); ++it) 特点 双向迭代： 提供了双向迭代器，可以向前和向后遍历元素。 动态大小：与数组不同， 的大小可以动态变化，不需要预先分配固定大小的内存。 快速插入和删除：可以在列表的任何位置快速插入或删除元素，而不需要像向量那样移动大量元素。 声明与初始化 的声明和初始化与其他容器类似： #include #include int main() { std::list lst1; // 空的list std::list lst2(5); // 包含5个默认初始化元素的list std::list lst3(5, 10); // 包含5个元素，每个元素为10 std::list lst4 = {1, 2, 3, 4}; // 使用初始化列表 return 0; } 实例 下面是一个使用 的简单示例，包括创建列表、添加元素、遍历列表和输出结果。 #include #include int main() { // 创建一个整数类型的列表 std::list numbers; // 向列表中添加元素 numbers.push_back(10); numbers.push_back(20); numbers.push_back(30); // 访问并打印列表的第一个元素 std::cout