目录

[集合类（Collection） 1](#_Toc514520183)

[为什么要有容器 1](#_Toc514520184)

[容器分类 1](#_Toc514520185)

[泛型的容器 1](#_Toc514520186)

[基本概念 2](#_Toc514520187)

# 集合类（Collection）

在java编程思想中，第11章，持有对象中详细说明了这个类。主要学习通过java编程思想这本书，辅以各种博客。

集合主要分为Collection和Map 2个接口   
Collection又分别被List和Set继承   
List被AbstractList实现，然后分为3个子类，ArrayList，LinkList和Vector   
Set被AbstractSet实现，又分为HashSet和TreeSet   
而Map衍生出的集合分为HashMap,HashTable和TreeMap。

## 为什么要有容器

有时编程时，不知道所需对象的数量，甚至不知道确切的类型。

例如，数组是固定长度的，而有时并不能确定数组的长度，可以用ArrayList。

## 容器分类

List、Set、Queue、Map。

## 泛型的容器

ArrayList<Apple> apples = new ArrayList<Apple>();

## 基本概念

1. Collection：一个独立元素的序列。List必须按照插入的顺序保存元素，而set不能有重复的元素。Queue按照排队规则来确定对象产生的顺序（通常与它们被插入的顺序相同）。
2. Map：一组成对的“键值对”对象，允许使用键来查找值。

## 添加一组元素

Array.asList():将数组转化为List。

Collections.addAll()：添加一些元素到List，在需添加元素较少的情况下，可以使用ArrayList.addAll(),在需要添加元素较多，达到万级以上时，一般建议Collections.addAll().

## 容器的打印

## List

List是一个接口，是在collection的基础上添加了大量的方法。有两种List：ArrayList、LinkedList。

java中<>表示使用[泛型](https://www.baidu.com/s?wd=%E6%B3%9B%E5%9E%8B&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)，Array<List<String>>表示的意思是一个数组里面存放的是list集合，而该list集合中存储的是字符串类型的数据。在java中<>表示使用[泛型](https://www.baidu.com/s?wd=%E6%B3%9B%E5%9E%8B&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)，是用来规定存入集合中的类型一致的技术，他使得集合必须存储数据类型一致的数据，这样在从集合中取数据时，就不需要强转数据类型，而是通过你给定的[泛型](https://www.baidu.com/s?wd=%E6%B3%9B%E5%9E%8B&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)类自动转换类型！

### ArrayList

基于动态数组的数据结构，对于随机访问，例如get和set，ArrayList是优于LinkedList的，因为LinkedList需要移动指针。对于增删和删除操作add和move，LinedList比较占优势，因为ArrayList需要移动数据。

### LinkedList

基于链表的数据结构，

### List常见操作

<http://www.jb51.net/article/88089.htm>

1. 添加，获取，删除操作

.add(e)//添加

.get(index)//获取

.remove(index)//删除

.remove(Object o)//按照索引删除

List的索引是从0开始的，所以sth.remove(0);删掉的是第一个元素。

1. 包含 .contains(Object o)，返回true或false。
2. 替换List中的元素。 .set(索引，用这个值替换原值)。
3. List查看（判断）元素的索引。.indexOf();和lastIndexOf();