

# 08 集合\_工具类 : Collections

JAVAAEE高级

## 一 : Collections描述

1、Collections 是一个操作 Set、List 和 Map 等集合的工具类

```
1.      @Test
2.      public void getVoid() {
3.          ArrayList<String> list = new ArrayList<>();
4.          list.add("a");
5.          list.add("c");
6.          list.add("d");
7.          list.add("g");
8.          list.add("f");
9.          // System.out.println(Collections.max(list)); //根据默认排序结果
           获取集合中的最大值
10.         Collections.reverse(list); // 反转集合
11.         // Collections.shuffle(list); //随机置换,可以用来洗牌
12.         System.out.println(list);
13.         Collections.sort(list); // 将集合排序
14.         System.out.println(list);
15.     }
```

2、Collections 中提供了一系列静态的方法对集合元素进行排序、查询和修改等操作

3、还提供了对集合对象设置不可变、对集合对象实现同步控制等方法

### 1、排序操作

排序操作	描述
reverse(List)	反转 List 中元素的顺序

排序操作	描述
shuffle(List)	对 List 集合元素进行随机排序
sort(List)	根据元素的自然顺序对指定 List 集合元素按升序排序
sort(List , Comparator)	根据指定的 Comparator 产生的顺序对 List 集合元素进行排序
swap(List , int , int)	将指定 list 集合中的 i 处元素和 j 处元素进行交换

## 2、查找、替换

<b>Object max(Collection)</b> <b>Object min(Collection)</b>	<b>根据元素的自然顺序，返回给定集合中的最大元素</b>
Object max(Collection , Comparator) Object min(Collection , Comparator)	根据 Comparator 指定的顺序，返回给定集合中的最大元素
int frequency(Collection , Object)	返回指定集合中指定元素的出现次数
void copy(List dest,List src)	将src中的内容复制到dest中
boolean replaceAll(List list , Object oldVal , Object newVal)	使用新值替换 List 对象的所有旧值

## 二：集合总结

### 1、List

1、存取有序,有索引,可以重复

#### ①、ArrayList

1、底层是数组实现的,线程不安全,查找和修改快,增和删比较慢

#### ②、LinkedList

1、底层是链表实现的,线程不安全,增和删比较快,查找和修改比较慢

### ③、Vector

- 1、底层是数组实现的,线程安全的,无论增删改查都慢

## 2、Set

- 1、存取无序,无索引,不可以重复

### ① : HashSet

- 1、底层是哈希算法实现

#### 1)、LinkedHashSet

- 1、底层是链表实现,但是也是可以保证元素唯一,和HashSet原理一样

### ② : TreeSet

- 1、底层是二叉树算法实现
- 2、一般在开发的时候不需要对存储的元素排序
- 3、所以在开发的时候大多用HashSet,HashSet的效率比较高

## 3、Map

### ① : HashMap

- 1、底层是哈希算法,针对键
- 2、开发中用HashMap比较多

#### 1)、LinkedHashMap

- 1、底层是链表,针对键

### ② : TreeMap

- 1、底层是二叉树算法,针对键

