

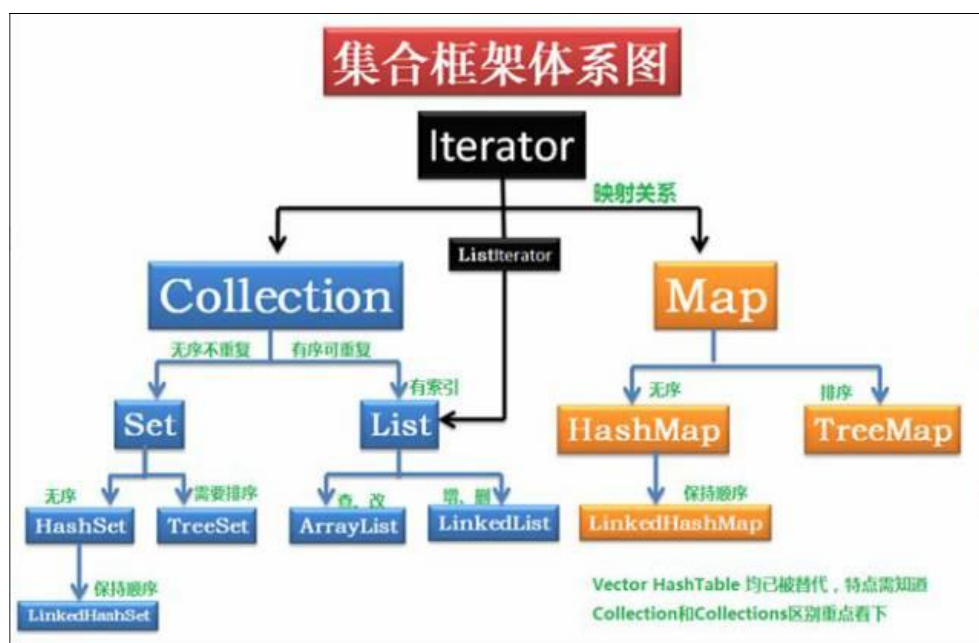
学习任务一 技能节报名小程序

子任务 1.2 信息存储

1、任务引入：

很多应用程序都需要将数据暂时的存储在内容中便于我们进行处理。在 Java 中集合常用来临时存储来自外部的数据，这个子任务就是要将报名所得的学生信息存储在集合中，方便我们一步的修改和查询。

Java 中的集合框架如下图所示，我们可以看出集合分为两大类，一类是存放对象的 Collection 类集合；另一类是以键值对形式存放多组对象的 Map 类集合



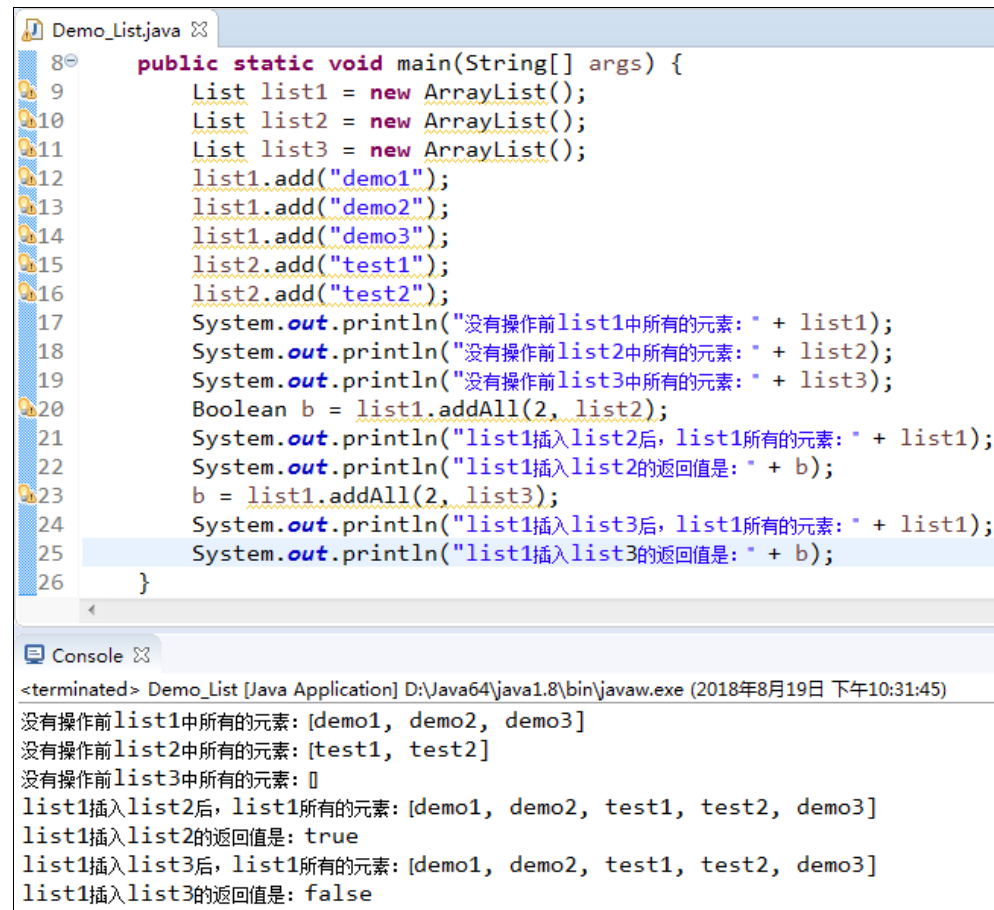
Collection 和 Map，是集合框架的根接口，他们向下有很多分支和实现类：

- 1、Set 接口 ---实现类
HashSet、LinkedHashSet
- 2、Set 的子接口 SortedSet 接口---实现类
TreeSet
- 3、List:接口---实现类
LinkedList,Vector,ArrayList
- 4、Map 接口 ---实现类

HashMap、Hashtable

我们简单的看几个集合使用的小例子，寻找一下集合使用的规律。

演示一：看看 ArrayList 集合是如何创建的？如何放入对象？如何输出对象？



```
Demo_List.java
8 public static void main(String[] args) {
9     List list1 = new ArrayList();
10    List list2 = new ArrayList();
11    List list3 = new ArrayList();
12    list1.add("demo1");
13    list1.add("demo2");
14    list1.add("demo3");
15    list2.add("test1");
16    list2.add("test2");
17    System.out.println("没有操作前list1中所有的元素: " + list1);
18    System.out.println("没有操作前list2中所有的元素: " + list2);
19    System.out.println("没有操作前list3中所有的元素: " + list3);
20    Boolean b = list1.addAll(2, list2);
21    System.out.println("list1插入list2后, list1所有的元素: " + list1);
22    System.out.println("list1插入list2的返回值是: " + b);
23    b = list1.addAll(2, list3);
24    System.out.println("list1插入list3后, list1所有的元素: " + list1);
25    System.out.println("list1插入list3的返回值是: " + b);
26 }
```

```
Console
<terminated> Demo_List [Java Application] D:\Java64\java1.8\bin\javaw.exe (2018年8月19日 下午10:31:45)
没有操作前list1中所有的元素: [demo1, demo2, demo3]
没有操作前list2中所有的元素: [test1, test2]
没有操作前list3中所有的元素: []
list1插入list2后, list1所有的元素: [demo1, demo2, test1, test2, demo3]
list1插入list2的返回值是: true
list1插入list3后, list1所有的元素: [demo1, demo2, test1, test2, demo3]
list1插入list3的返回值是: false
```

演示二：看看 HashSet 集合是如何创建的？如何放入对象？如何输出对象？

```
Demo_Set.java
1 package com.xiaostudy;
2
3 import java.util.HashSet;
4 import java.util.Set;
5
6 public class Demo_Set {
7
8     public static void main(String[] args) {
9         Set set = new HashSet();
10        set.add("demo1");
11        set.add("demo2");
12        System.out.println("没有添加重复元素前set中所有的元素: " + set);
13        boolean b = set.add("demo3");
14        System.out.println("添加demo3元素的返回值是: " + b);
15        b = set.add("demo1");
16        System.out.println("添加demo1元素的返回值是: " + b);
17        System.out.println("添加重复元素后set中所有的元素: " + set);
18    }
19
20 }
21
```

Console Progress Search Deliver Monitor

<terminated> Demo_Set [Java Application] D:\Java(x86)\jre1.8.0_02\bin\javaw.exe (2018-8-21 上午11:26:28)

没有添加重复元素前set中所有的元素: [demo1, demo2]
添加demo3元素的返回值是: true
添加demo1元素的返回值是: false
添加重复元素后set中所有的元素: [demo3, demo1, demo2]

演示三：看看 HashMap 集合是如何创建的？如何放入对象？如何输出对象？

```

1 public class MapDemo {
2     public static void main(String[] args) {
3         //创建Map对象
4         Map<String, String> map = new HashMap<String,String>(); //数据采集
5         //给map中添加元素
6         map.put("星期一", "Monday");
7         map.put("星期日", "Sunday");
8         System.out.println(map); // {星期日=Sunday, 星期一=Monday}
9
10        //当给Map中添加元素，会返回key对应的原来的value值，若key没有对应的值，返回null
11        System.out.println(map.put("星期一", "Mon")); // Monday
12        System.out.println(map); // {星期日=Sunday, 星期一=Mon}
13
14        //根据指定的key获取对应的value
15        String en = map.get("星期日");
16        System.out.println(en); // Sunday
17
18        //根据key删除元素，会返回key对应的value值
19        String value = map.remove("星期日");
20        System.out.println(value); // Sunday
21        System.out.println(map); // {星期一=Mon}
22    }
23 }

```

2、任务准备（微课学习内容）

- 1) 观看微课视频，跟着视频学习集合的用法
- 2) 回答如下问题

要点↵	提炼↵
集合如何创建↵	↵
什么是泛型↵	↵
如何往集合里添加对象↵	↵
如何遍历集合↵	↵

3、技能训练

根据上面所学的内容，完成如下训练任务。

1) 任务需求

请输入学生的学号：12
请输入学生的姓名：123
请输入学生的成绩：80

已经报名的学生信息如下：
学号 姓名 成绩
12 123 80
13 aa 78
14 ee 85

- 1、利用循环重复三次输入三个学生的信息
- 2、用一个集合存储这三个学生信息
- 3、将集合中的信息打印出来

2) 任务分析

