|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **学号** | 2113041111 | **姓名** | 乔嘉琛 |
| **专业** | 软件 | **日期** | 2024/9/27 |
| **实训任务：第八章 集合、泛型、注解**   1. List集合特点。   答：  有序集合：List中的元素是有序的，可以根据元素在集合中的位置进行访问。  允许重复元素：List允许包含重复的元素。  索引访问：List提供了使用整数索引访问元素的方法，第一个元素的索引是0   1. 简述list集合和set集合的特点。   答： list集合的特点： 有序性：List集合中的元素是有序的，按照添加的顺序存储元素。  允许重复：List集合允许存储重复的元素。  索引访问：List集合中的元素可以通过整数索引进行访问，类似于数组。  动态性：List集合的大小是动态变化的，可以根据需要添加或删除元素。  实现类：List接口的主要实现类有ArrayList、LinkedList和Vector。 Set集合的特点： 无序性：Set集合中的元素是无序的，不保证元素的存储顺序与添加顺序相同。  不允许重复：Set集合不允许存储重复的元素，添加元素时，如果元素已存在，则不会添加。  唯一性：由于不允许重复，Set集合中的元素具有唯一性。  动态性：与List一样，Set集合的大小也是动态变化的。  实现类：Set接口的主要实现类有HashSet、LinkedHashSet和TreeSet。  3. 假设顺序列表ArrayList中存储的元素是整型数字1~5，遍历每个元素，将每个元素顺序输出。（使用你能想到的所有方式进行遍历）  答：  Toarrays,Fori  Foteach  Iteater  4. 使用代码实现ArrayList去除集合中字符串的重复值(字符串的内容相同则代表重复)。  答：    5. 有两个集合list1和list2，list1中存放了1，2，3，4，5五个元素，list2中存放了4，5，6三个元素，按要求完成下列操作  A) 打印list1和list2的交集（list1和list2中都有的元素）  B) 打印list1和list2的差集（list1中有，list2中没有的元素）  答：    6. 定义两个集合，完成List集合的定义和遍历。要求：  A) 定义一个集合list1存入20个随机整数  B) 筛选list1中的偶数元素  C) 定义一个集合list2用来接收筛选出的偶数元素  D) 遍历list2  答：    7. 定义一个集合，完成Set集合的定义和遍历。要求：  A) Set集合中的元素为10个整数  B) 10个整数元素为1-20的随机数  C) 10个整数元素互不重复  答：     1. 将1-10按照奇数在前偶数在后，奇数正序，偶数倒序的方式保存到Set集合中（排序）,提示：使用TreeSet重写比较器。   答：     1. 使用TreeSet将学生按照成绩保存到集合中，并且名字叫tom的学生不管考多少分都位于班级的第一位。   答：     1. 通过两种方式实现：Comparable接口和Comparator接口。要求：   A) 设计Teacher类，包含属性id，name,age，创建Teacher对象。  B) 将对象保存在TreeSet集合中并且排序。  C) 排序规则为：先通过名字排序，名字相同的时候通过年龄进行排序，年龄相同时通过id排序。  答：     1. map可以使用迭代器遍历吗？为什么？   答：  不可以但是可以转成单列集合再使用迭代器  Iterator<Map.Entry<String, Integer>> iterator = map.entrySet().iterator();但是需要调用entryset或者keyset方法生成一个单列集合.   1. map的键和值能为空吗？为什么？   答：LinkedHashMap和HashMap键值都可以为空,treemap建不能为空,应为tree要根据键的值进行排序,tablemap键值都不能为空   1. 创建一个Map集合，里面有如下元素{香蕉 = 5.6 ，樱桃 = 25 ，桃子 = 5.6 ， 苹果 = 2.3}，按要求完成：   A) 遍历该map集合，并且统计有多少种水果（key）用两种方式进行遍历  B) 将“香蕉”的价格修改为10.9，并删除桃子这组数据，将修改后的map中所有key和value都输出到控制台  答：     1. 统计字符串中每个字符出现的次数，String s = "aabbddccaefdd";提示：可使用Map<Character, Integer>集合，键存放字符，值存放出现的次数。   答：     1. 按要求完成以下步骤： 2. 键盘录入整行字符串(sc.nextLine())，遇到quit结束录入。录入字符串格式为：学号$姓名$年龄$分数，示例如下：      1. 拆解上述整行的字符串得到属性值，然后实例化学生对象，按照"$"分割字符串。提醒1：split()方法；提醒2：String --> Integer 转换。 2. 将学生对象添加到Map<学生，学号>集合中。要求：添加时先按照成绩逆序，如果成绩相同按照name降序，name也相同再按照age升序，age也相同按照id升序。 3. 遍历集合。 4. 判断003号学生是否存在。如果存在，则删除该学生。 5. 再次遍历集合，要求采用另一种方式遍历。   答：       1. 使用泛型的好处是，什么是泛型擦除？   答：   1. 定义一个通用的(带泛型)的方法，该方法可以返回Collection集合中的最大值。   答：   1. 简述以下四个元注解的作用？@Target @Retention @Documented @Inherited   答： | | | |