

微光后端第八题

Task.1 简单挑战——排序问题

1. 设你现在是一名负责管理酒吧点唱机的程序员，你的任务是负责将收到的歌曲数据进行排序，其他人会负责将数据封装到一个List中。你的任务——按照字母顺序对歌曲排序。

```
class a {  
    public static void main(String[] args) {  
        List<String> songs = MockSongs.getSongStrings();  
        Collections.sort(songs); // 使用collections类中的sort方法  
        System.out.println(songs);  
    }  
}
```

学习与理解

- 在这里，comparator是java中的一个接口，主要包含compare to等方法，作为比较器比较前后二者的差异，可以通过重写此方法实现要求的排序。
- collection提供的sort()方法可以实现列表的自然排列，collections为一个大的集合框架，包括了各种list, set, map
- 使用comparable同样是一种方法，comparable也是一种接口，用来实现集合的自然排序，需要使用ComparaTo方法。前者为外部构造器，需要构造实现类，而后者可以在类内实现，但需要修改源代码

Task.2 进阶挑战——加入对象

2. 你可以仿造上面的模拟类来构建一个新的模拟类，用于模拟歌曲的数据，我们的要求是列表中包含真正的Song实例，而不是简单的String。

```
Public static List<Song> getSongObject(){//指定泛型list包含的  
    List<Song> songs = new ArrayList<>();  
    \.....add一些歌\  
    return songs;  
}
```

- 学习与理解
- 1.注解;
- @Data和@AllArgsConstructor注解是来自Lombok库, 能自动生成一些常用的方法, 从而减少样板代码。
- 在Java中注解其实就是写在接口、类、属性、方法上的一个标签, 或者说是一个特殊形式的注释。起到一个检查或补充的作用, 以避免程序员在编码时犯一些不必要的错误。注解分为三类:
- 元注解: @Retention、@Target、@Documented、@Inherited、@Repeatable 无法被改变, 一般标明该注解的使用范围、生命周期等。
- 标准注解:

@Override @Deprecated @SuppressWarnings

覆写父类方法 标记过期元素 不输出编译警告

- 自定义注解: 通过自定义的注解实现反射注射等操作 (学无余力了, 先就到这吧)。
- 2.泛型
- 泛型, 即“参数化类型”。如对于一个方法, 写形参时一般需要对传入的参数数据类型进行规定, 而泛型提供了一种特殊的类型, 使方法或类等在构造时不必定义数据类型, 而是之后由传入的对象决定。
- 常见的泛型构造方式有public class test<T> private T key 等, List等集合也属于泛型。
- 可以在构造ArrayList使=时在后面加上 (如果要放入的是对象的话)
- *由于泛型不支持多态, 所以理论上均放不进去, 不过若是song继承自music, 可以使用<? extends Music>使song可以进行赋予。
- 3.其他集合
- set: 一种一般无序, 不重复且没有索引的集合

HashSet	LinkedSet	TreeSet
无序、没有重复元素, 没有索引	有序、没有重复元素, 没有索引	可以进行排序、没有重复元素, 没有索引
通过哈希值、哈希表进行操作, 基于链表数组和红黑树	基于链表进行操作	基于红黑树进行操作

-map: 又叫键值对集合, 元素是一一对应的, 主要由键决定, 由hashmap, linkedmap, treemap, 与上面相似, 不过更看重键的关系。

PS:

- 如果答案实在有问题的话，可以给点提示和建议吗 qq: 1187477643 多谢大佬（没时间也没关系）

参考网址

https://blog.csdn.net/weixin_45395059/article/details/126006369

https://blog.csdn.net/qq_45559536/article/details/106091870

<https://www.cnblogs.com/coprince/p/8603492.html>

<https://blog.csdn.net/KingBoyWorld/article/details/105337011>

<https://blog.csdn.net/ThinkWon/article/details/101392808>

<https://blog.csdn.net/Regino/article/details/104736616>

```
"C:\Program Files\Java\jdk-23\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files (x86)\IntelliJ IDEA Community Edition 2024.2.2\lib\idea_rt.jar=51133:C:\Program Files (x86)\IntelliJ IDEA Community Edi
[$100, 114514, havana, noprice, sunrise, thanks]
```

```
[Song{title='IOR', artist='ariol', bpm=169}, Song{title='the world of scarlet', artist='OfficalAz3', bpm=209}, Song{title='Fine logic', artist='Sephid', bpm=170}, Song{title='slic.hertz', arti
```

```
进程已结束，退出代码为 0
```