

第5章（下）编程题第 1 题常见问题汇总

1. 有同学在 min 或 max 方法定义中, `t=a[0]`之后, for 循环条件的下标索引 i 不是从 1 开始, 而是从 0 开始, 虽然没错, 但做了一步无用功; 或者终止条件写成 `i<=a.length`; 有同学写成 `a.length()`, `length` 是数组字段, 不是方法; 有同学用到了 `for(int s:a){}`, 学的不错; 有同学第一步设初始值 `t=0`, 或一个很大或很小的数字, 虽然在本题的测试中没有问题, 但毕竟不严谨, 接口要求输入 `int[]`, 是有符号整数, 并未限制大于等于 0, 对于{-88,-89,-82,-90,-98}就不一定正确了, 最好初始为 `t=a[0]`

2. 有同学在在 min 或 max 方法定义中:

```
if (t < a[i])
    t = a[i];
else
    continue;
```

很有想象力, 代码没错, 但完全可以去掉!

另有同学在 if 判断中用 `t<=a[i]`, 也不能说错, 但做了无用功, 本题并未要求出最大值数字的位置, 用 `<=` 会额外增加赋值操作。

3. 把求最大和最小问题误搞成排序问题, 虽然最后也能求出最大最小值, 但时间复杂度就不一样了。例如最大最小问题的时间复杂度是 $O(n)$, 排序 (若用冒泡) 是 $O(n^2)$

4. 还有同学想到了 `array.sort(a)`, 知识面很广! 但首先拼错了, 应为 `Arrays.sort(a)`, 该方法是 `Arrays` 类的静态方法, 可以对数组排序; 其次没必要, 通过排序把问题搞复杂了。

5. 没按接口规格实现 max 和 min 方法, 有同学把输入数组 a 作为 Test2 类的成员, 实现了不带输入参数的 max 和 min 版本。虽然也能实现功能, 但不符合接口规格。

6. 有同学把 min 和 max 方法定义在了 main 方法内部, 不可以! 方法定义不能嵌套, 只有类定义可以嵌套 (内部类)。方法只能在调用上嵌套。

7. 有同学定义输入数组 `int[] x=...`之后, 调用 max 方法时写成 `t.max(int[] x)`或 `t.max(x[])`, 把定义和输入过程都混在一起。还是平时练习太少, 对这些基本知识掌握不好。还有同学用 C 语言风格的定义: `int x[] = ...`可是可以, 但不太规范。

8. 有同学认为既然 main 方法是 Test2 的成员, min 和 max 也是其成员, 则在 main 方法里直接调用 `min()`和 `max()`, 不先 new 一个 Test2 对象出来。这样通不过编译。除非 min 和 max 是静态成员才可以, 但这样一来又不符合接口 `Ia` 和 `Ib` 的定义了。所以还是要先创建 Test2 对象 t, 再调用 `t.min()`和 `t.max()`。

- 提示: 该题目中接口定义的方法显然不是静态方法。接口中引入静态方法是在 Java 1.8 之后, 且对于接口静态方法, 必须有方法体。见我第 5 章课件。

9. 有同学对输入参数 `int[] a` 的状态进行了判断, 考虑了为 null 和长度为 0 的情况, 是好样的, 但不加分, 不做也不会扣分。注意空数组与空引用的区别, 一般先判断 a 是否为空, 然后再判断长度是否为 0, 因为可能报空指针异常。可以采用:

```
if(a == null || a.length == 0)
```

因为 `||` 是短路或, 前面的符合了后面的就不考虑了。

注意以下几种写法的区别:

```
int[] array={}; // 一个长度为零 (不是值为 0) 的数组 (空数组)
```

```
int[] array = null; // array 引用没有指向任何数组 (空引用)
```

```
int[] array = new int[2]; // 有数组, 长度为 2, 且所有值被初始化为 0
```

`Object[] array = new Object[2];` // 有数组，长度为 2，且所有值被初始化为 null

10. 有同学用中文命名类名或成员名，如果文件是 Unicode 编码方式，其实也能通过编译，但毕竟不符合行业习惯，最好不要。

11. 有些同学编程第 1 题做得挺好，但第 2 题就不行了，甚至一字未写。估计原因还是熟练度不够，平时上机练习太少，考试过于依赖开卷资料，虽然信息能查到，但耗费大量时间，第 2 题就没时间做了。

12. 有些同学滥用静态成员变量和静态方法。其实此题并不需要用（虽然用了也可以实现其功能）。且本题接口中的方法不是静态的，把实现方法定义成静态的则与接口方法不匹配。