

个人作业——评审程序流程图

吴涛余 2020300004003

1 评审结论

该程序流程图基本上适合用于指导后续的编码工作，但还是有很多可以改进的地方。

2 修改建议



2.1 流程图规范方面

问题1:

一般在绘制流程图时，为了提高流程图的逻辑性，应遵循从左到右、从上到下的顺序排列，而该流程图却将输出放在了整个图的左下方位。

建议1:

按照流程图的一般规范排列元素，遵循从左到右、从上到下的顺序排列，将输出放在整个图的右下方位。

2.2 要求细节方面

问题1:

未对出现的参数给予具体的说明(包括类型的说明等)。

建议1:

给予出现的参数具体的说明，比如明确数组A中元素的类型、明确图书编号的编码方式、数据类型。

问题2:

未对程序所需要的数据的输入方式作出说明，比如如何获取数组A、如何获取需要查询的图书编号X。这会影响编码时获取数据部分的代码。

建议2:

明确说明数据的输入方式和输入顺序，比如数组A的获取是通过按顺序逐行逐个输入数组A中的元素、图书编号X是在某一位置输入等。

问题3:

未对程序的输出方式进行详细的说明。虽然已经明确的是输出A[i],但是未对输出的格式作出详细的说明。

建议3:

对输出方式进行详细的说明, 以c++为例, 可以对scanf中的参数进行详细的说明。

2.3 算法逻辑方面

问题1:

在没有找到对应的编号的情况下, 程序选择直接结束, 这会给用户带来一定的困扰。

建议1:

针对没有找到匹配编号的情况, 在输出时明确告知用户没有匹配成功。

问题2:

在流程图中, 表示图书编号的参数X在下面的判断语句中变成了小写的x, 没有保证参数的一致性。

建议2:

保证参数一致, 即使只是大小写的区别, 将下面的x改为X。

问题3:

算法流程中的判断条件 $X=A(i)$ 容易产生误导, 不符合一般的逻辑思维和编码习惯。

建议3:

建议将 $X=A(i)$ 修改为 $A(i)=X$, 有利于编程者理解含义并且符合编程者编程习惯。

2.4 算法效率方面

问题1:

流程图所给出的用以解决问题的算法不够高效, 可加以改进。

建议1:

流程图给出的算法是遍历整个数组A, 时间复杂度为 $O(n)$;我们可以选取一些更高效的查找算法: 比如通过折半查找来提高算法的效率, 降低时间复杂度; 再比如对于有规律可循的图书编号, 可以建立平衡二叉树进行查找。