

**《数据结构》课程思政报告**

**题目：编程锻炼了我的批判性思维和创造能力**

**学院：信息学院**

**学号：20201050331**

**姓名：黄珀芝**

**任课教师：孔兵**

**评分：**

随着编程热度的与日俱增，编程到底能带给学习者什么的问题随之而发。很多人不以为然，编程者不就是学习这门编程语言，然后敲写代码，根据甲方或者公司要求使代码可以执行相应的功能与操作嘛。说白了，就是一种职业中的工具手段而已。更甚者，有这种思想的人不少数是程序员。不难看出，“编程能力”在人工智能时代相当关键，但是部分人很容易把编程能力与思维方式画上等号，甚至会认为学习编程是为了成为程序员，又或者成为技术、产品的开发者。事实上然而不止如此，我们现在的学习者，其实不缺乏独立思考的能力，而是缺少从思考出来获得出的综合能力。比起只会一味的写出可运行的代码，能够对着题目思考上几个小时、不断写出又推翻、不断改进与创新、不断寻找更加合适的数据结构与算法、节省代码运行的时间与空间的思考过程更加珍贵。

曾经的我亦是如此认为，但是在我学习编程的这一年多的时间里，特别是学习数据结构后，我对编程到底是什么、到底能带给我什么有了不一样的深刻理解。

在编程书籍里面对Java面向对象的通俗解释有这么很有意思的一段：请问如何将大象塞进冰箱内？成年人第一时间想的肯定是多种试探解决方案，甚至是钻题目的未设定的前提。比如这里的大象没有限定不可以是一只很小的小象，比如我是否可以切割大象。但是这里给出的答案是：打开冰箱、放入大象、关上冰箱。乍一看，这像是孩子的想法，但是这正是我们会忽视的路径。很多时候，我们都在埋怨是中式教育带给了我们固定思维，却未曾想过是我们自己不敢跳出这个圈子。我们坚信答案只有一个，但是却没有去尝试多种解决问题的方法，只是在自己的舒适圈内用着自己熟悉的知识。

而编程，正是能让我们形成批判性思维，带我们跳出舒适圈。一道题目的运用各种算法与思想来解可以是无数的，哪怕是看起来一模一样的解法，也总有其中一种在某个方面上略胜一筹。这种思维能力的优势不仅体现在学习中，从长远来看，批判性思维和解决问题的能力更加是求职以及职场生涯中所需的两项最重要的技能。编程使学习者学着发挥他们的推理能力并进行理性思考，而在此过程中，批判性思维和解决能力能够得到培养与锻炼。当我们思考现实世界的问题时，还可以通过使用代码提供逻辑化、抽象的解决方案，也能够为我们的思维扩展提供更多的锻炼机会。

绝大多数人在成长过程中的某一阶段都会展现出非比寻常的想象力，但随着时间的流逝和生活的打磨，其中大部分人在逐渐成熟的同时，天马行空的想象力也会随之慢慢消退。但是有调查显示在成年时引入编程体验，不仅可以使我们的创造能力得到充分加强和巩固，又能使我们获得满满的自我成就感。这说明，编程能带给我们创造能力。在编程中，面对某种难以取舍的状况时，总结状况，权衡利弊，高效、高质量地做出选择与决定，就是一种创造。我曾尝试过在编写一道题目时，有一个bug无论如何修改，总是存在。于是我毅然地删除了全部代码，重新思考了另外一种算法来写，顺利运行。但是这是意味着我之前所写的代码白费了时间与精力吗？并不是，在写完第二种时，我突然对第一种算法的数据结构调用更加清晰理解，经过重新编写后，也顺利运行。如果你是认真思考编写代码的，一定能带给你新的创造能力。

编程是一个富有创造性的过程。大部分大学生学习编程的速度会比年长者更快，因为我们年轻的大脑对新知识的适应能力和接受能力会比年长者的大脑更加强悍。我们在编程教育中培养了优秀的编程能力，便获得了未来面对人工智能时代的砝码，从而更好地适应这个时代。