《数据结构与算法》课程学习体会

计算机21-1班 梁浩铂 20211401206

学习情况简介

新的一学期，接触到了一门全新的专业课程--《数据结构与算法》。在最初时，听老师和学长说这门课程在对之后的学习起到至关重要的作用，这门课很重要同时也很难学。也正是因为这样在最开始接触这门课的时候心里一点儿底都没有，不确定自己能否将这门课学好，所以在学习的时候我抱有十分的谨慎和认真来学习这门课程，只希望自己能学会学懂。在之后一学期的努力学习中虽然遇到了不少困难，但也学到了不少新知识，提高了自己的专业能力。

遇到的困难

在最开始感觉课上老师教授的东西还可以接受，老师布置的课后作业以及实验题都能做出来，直到我遇到了KMP。在老师讲关于next[]数组的理论计算的时候感觉简简单单，但当转到代码实现的时候，又感觉get不到它的底层逻辑了。那个时候一遍又一遍的看着书上的代码，一遍又一遍地在纸上演算，但始终都感觉差一点，但却始终都找不到那最后一点差在哪里，如鲠在喉，难受至极。后来经过在网上找到的一些学习视频和同学的帮助下我终于理清了next[]数组的代码逻辑。

还有就是在完成实验题的时候，常常感到力有不逮。在使用头歌平台完成实验题时，总会是我明白什么叫“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行”，仅仅明白、理解书上的代码是远远不够的。有很多次，自己编写完代码之后多次编译运行后都没有出现结果，只有一片空白，在进行多次修改之后，依旧如此，那个时候血压都飙升了不少，之后更是屡错屡改，屡改屡错，把我搞得手足无措、欲哭无泪，心态都没了。最后在向同学请教之后明白了自己的思路误区，再次修改代码之后这才终于通关了。

收获与体会

在经过这学期的学习之后，我对c语言有了更深层次的了解和应用，同时也了解了很多之前学习没有接触到的算法和数据结构类型，这些都能够有效提高自己的编程能力。通过对这门课程的学习，我还明白了一个道理：仅仅学会课本上的基础知识是不够的，最重要的是练习，要多写代码，要实践，否则一却都是空谈。另外，我认为学习数据结构与算法是非常需要逻辑思考的，能够很好地培养一个人的逻辑思考能力。因此想要学好这门课就必须要实践与逻辑思维相统一，这两个重要因素缺少任意一个都不行。

建议和意见

在学期末，总结这一学期的学习，我最想提的建议就是实验课作业让我们自己写。虽然使用头歌平台可以检测我们写的算法的效率，但我们在写代码的时候更重要的是要有自己的想法。老师可以出一些实践题，让我们学生自己想思路，自己设计代码，这样不仅可以刺激学生思考，说不定还会出现意料之外的惊喜。即使有些学生不想思考，仅仅只是照搬照抄书上的代码，这样比这书写一遍也可以加深学生对课本上的算法的印象。相反采用头歌平台，虽然可以限制代码运行时间，以此来逼迫学生呢提高自己的代码运行效率，但头歌平台中的实验题一般是让我们补充函数，首先就要求我们能看懂写过的代码，有些代码的语法还没有学过，也就看不懂；另外，头歌平台并不支持一些语法。就以上几点原因，还不如实验作业让我们自己编写代码。

另外，在布置作业方面，我建议老师将实验课作业与理论课作业的时间错开，这两者堆在一起总会让人感到的手忙脚乱。还有就是实验课的作业在头歌平台上可以直接在上实验课的时候直接发布，因为有些同学可能已经通过一些学习资源已经学习过实验课中涉及到的知识点，这样可以让他们早一点检测一下自己的学习成果。对于理论课的作业没必要全都设置成编写代码或分析算法实现过程这些大题，也可以适当的设置一些简单但又重要且易错的选择、填空或判断题，这些题最好类似最后的期末考试题，这样也有利于学生最后的期末复习。

对后续专业学习的作用（或帮助）

在这一个学期的学习中，我也稍有涉猎其他的与本专业有关的知识，了解到《数据结构与算法》这门课作为基础学科对后续学习其它的知识有很大的帮助。距离我们最近的就是：学好数据结构与算法对后续学习c++中的重中之重--STL中的容器有很大的帮助，可以帮助我们更好的了解STL中的一些容器和算法的底层逻辑，能帮我们更好的掌握这方面的知识。