

浅谈应用型本科在 Python 语言程序设计课程中培养学生思维能力的策略

罗广红

黑龙江财经学院黑龙江哈尔滨 150025

摘要:在信息化不断发展的过程中,我国对程序设计方面的人才需求量越来越大,也越来越迫切,因此对大学阶段的同学进行计算机水平和能力的提升,成为了当前教学的一个重点。本文围绕 Python 语言程序设计教学,在大学教学中提升学生的各方面思维能力的策略进行了探讨。

关键词:Python 语言程序设计思维能力软件开发

对于大学生来说,他们是非常喜欢 Python 语言程序设计学科这门具有较好的创新性的课程的,因此老师在 Python 语言程序设计教学中要积极地引导同学们,掌握更多的 Python 语言程序设计实践技巧和操作技术,同时对同学们的思维能力进行更为全面的培养,使同学们朝着更加多样化的方向发展,让同学们在未来成为社会所需要的程序设计人才。

一、Python 语言程序设计教学现状

当前阶段的 Python 语言程序设计课程教学,由于教学方法单一,教师通常会按部就班根据课程内容来进行 PPT 教学课件的准备,学生的学习很被动,积极性难以提升教学效果不佳。学生在学习过程中,缺乏短期有吸引力的学习目标,绝大部分时候学生都是为了能够通过考试,而开展课程学习,因此在日常生活里面他们投入课程学习的精力比较少,同学们在学习过程中,不够扎实和深入,所具备的知识应用能力非常少,老师和学生更加关注的是表面知识的学习。鉴于上述存在的问题,后续教学中应该结合 Python 语言程序设计课程特点,以课程总体目标为导向,强化学生思维能力、编程能力以及知识应用等方面的能力,从而改善本课程教学效果和质量。

二、Python 语言程序设计中培养学生思维能力的必要性

如果 Python 语言程序设计这一门课程,仍然采用过去的灌输式的教学模式,那么就难以提升这门课程对同学们的吸引力,同学们也就不会再具有较强的独立思考能力,时间长了,他们的各方面思维能力就会逐渐地弱化。因此,在大学阶段对学生 Python 语言程序设计课程中的全方位思维能力进行提升,一方面能够让学生对 Python 语言程序设计课程更加感兴趣,另外一方面也能够对学生的思维能力起到更好的培养作用。在 Python 语言的教学进程之中,充分遵守化繁为简的规则,使得学生在学习知识时,可以将烦琐的题目进行简单化的设计,灵活运用简单的方法将一个个小的程序语言组成大的程序,以至于很容易地帮助学生解决好各种的问题。因为使用 Python 既具有语言的使用灵活性,又使得学生可以

在其解决各种问题的进程之中同时运用多样化结合的方案,所以,在进行 Python 编程语言的理论教学和实践的时候,教师一定要增加对广大学生能够更好地理解程序语言的重视程度,从而有效增强学生的多元化的综合计算思维能力。不仅能够帮助教师引导学生进一步提高对程序语言和算法学习的积极性和兴趣,还可以使得广大学生获得更多的计算机知识,培养学生的综合素质,使得学生积极主动地开发新的算法。

三、Python 语言程序设计课程教学中培养学生思维能力的策略

(一) 程序编写错误需要学生通过思考加以解决

之所以造成 Python 语言程序设计过程中的缺陷,原因包括编写程序的复杂程度、Python 语言程序设计者的态度以及开发人员相互之间沟通的问题,程序编写过程中的错误、Python 语言程序设计进度的压力、Python 语言程序设计管理上的缺失以及开发过程中所进行的过度频繁地变更,等等。对于程序编写错误来说,是一个经常出现的问题,这很大程度上跟具体的 Python 语言程序设计人员所拥有的思维能力相关,然而就算是思维较全面的学生,在 Python 语言程序设计过程中,也时常会出现一些 BUG,只不过是思维能力弱的 Python 语言程序设计人员,出现程序编写错误的概率会更高,而通过不断的纠错,可以锻炼学生思维。

(二) 通过合规的程序设计,锻炼学生严谨的思维

通常较为正规的 Python 语言程序设计公司,都会具备自身较为严谨的一套编写程序规范,公司的所有 Python 语言程序设计人员必须按照这套规范来进行软件编写,公司之所以要制定严格的规范,主要是为了方便对程序代码进行管理,而具体的开发人员如果违背了这套程序编写规范,一方面会使得其他的 Python 语言程序设计人员难以理解别人所编写的程序内容,而更为严重的问题是,后期对程序代码的维护会具有较大的困难。通常来说,开发人员对一个程序的开发完成以后,在后期的维护过程中,会不断的变更其他开发人员来对该程序进行修改,从而使得一些普遍存在的 Python 语言程序设计病症层出不穷。

(三) Python 语言程序设计越来越复杂,要求学生不断提升思维能力

当前社会对 Python 语言程序设计的需求量,有了很大的提升,Python 语言程序设计企业的竞争越来越大,使得对软件功能的需求大幅度上升,所以当前的 Python 语言程序设计所需要具备的技术和工作量都跟过去有了很大的差距,目前程序开发代码超过万行以上的多如牛毛。为了能够缩短 Python 语言程序设计的周期,提高开发效率,很多时候会进行 Python 语言程序设计的模块化程序设计,这使得程序的开发组织更为复杂,让开发人员感觉到普遍难度很大,所以出现程序缺陷的概率也会大幅度上升,程序开发人员必须不断完善自身的程序开发思维能力,使开发的软件更完善。

(四) 在 Python 语言程序设计教学中,结合情景再现锻炼学生思维

在各学科教学中,尤其是 Python 语言程序设计学科的教学,需要有针对性地对学进行思维能力的培养,结合一些 Python 语言程序设计教学手段,当同学们遇到学习上的困难的时候,可以进行情景再现,让同学们通过情景表象的概括、分析和综合来提升学生的思维能力,避免过去仅仅停留在对感性材料的认知层面。在学习特定课程内容的时候,Python 语言程序设计学科教师可以应用多媒体计算机,结合教学为同学们播放音频以及视频等教学资源,让同学们通过对音频视频的观看来掌握课本教材内容所具有的特点,并且引导大学生积极的思考,踊跃地发言,将课本教程内容的特点进行总结和概括,大学教师可以结合一些课堂教学提问,让同学们更为深入的理解课本教材知识,再配合 Python 语言程序设计手段,让同学们尽快地获得最理想的答案,同时注重学生学习兴趣的提升,在这样的教学中,通过对多元化教学手段的运用,使同学们的思维整体结构得到优化,并且进行更多创造性思维的培养。

(五) 结合 Python 语言程序设计教育,锻炼学生批判性思维

曾经有外国学者在书里对批判性思维进行了解释,在文中批判性思维,它是人们对自己的思维所开展的思维。之所以要进行这种思维,是为了检查自己或者他人思维逻辑上是否存在错误,是否符合标准,然而在教育界的很多课程教学

中,对批判思维的运用是为了能够对教学进行更好的指导,对教学实践进行更好的指导,让老师和学生通过对批判性思维的运用,来对自身的思想进行建构和反思,使自己的思想能够获得更好的发展,大学阶段的 Python 语言程序设计课程教学,这是一门必修的课程,对于同学们批判性思维培养有非常重要的作用,在这门课程教学中培养同学们的批判性思维,能让同学们更好地对程序设计的完整性和可行性进行验证,对自己所掌握的 Python 语言程序设计知识进行更好的分析和质疑,把握更为正确的 Python 语言程序设计知识和原理,通过理性的判断,来促进课程教学目标的实现,以及学生更为长远、更为全面的发展。在教学中需要对教学模式和方法进行改革,结合新课改提倡的小组合作、隐性课堂等一系列较为先进的教学方法,来促进同学们创造性思维的发挥,对 Python 语言程序设计课的理论进行更好的补充,通过小组合作这种教学,需要 Python 语言程序设计课教师充分的对教材进行理解,并且更多地联系生活常用软件实际进行教学内容的设计。

四、结束语

Python 语言程序设计,在现阶段已经成为各大高校的主流课程,然而教学中存在的问题不少,问题都集中在教学方法的选择上,大量实践证明,要想有效激发学生学习热情和积极性,传统的满堂灌教学方法并不适宜,会影响学生思维能力、编程能力和教学效果的提升,本文,针对当前 Python 语言程序设计教学优势,对培养学生全方面思维能力进行了介绍,通过多元化 Python 语言程序设计教学对学生思维能力的培养方面的介绍,希望对学生思维能力的完善有所帮助。

参考文献:

- [1] 林振德. 基于培养思维能力的 Python 语言程序设计教学[J]. 电脑知识与技术, 2020, 1636: 172-173+176.
- [2] 车志毅. Python 语言程序设计教学中思维能力的培养[J]. 无线互联科技, 2020, 1724: 148-149.
- [3] 王婷婷. 基于计算思维的非计算机专业开设 Python 语言程序设计课程的探讨[J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊), 2020, 01: 190-191.