

# 研究型案例在 Python 教学方法中应用

汪星辉

(安庆师范大学 安徽省安庆市 246001)

**摘要:** Python 课程是一门极具实用性的计算机语言课程,在高校教学中开设这门课程对于学生的程序设计思想的建立大有裨益,它还能帮助学生了解当前大数据时代的很多计算机技术的应用更加了解,能够借助 python 语言去解决现实生活中颇为复杂的问题。而在实际进行 Python 教学的过程中,还可以借助于研究型案例来发展学生在本门课程学习中的自主性,帮助学生真正掌握 Python 的灵活运用。

**关键词:** Python 教学; 研究性案例; 高校教学; 教学方法

## 引言

Python 是当前相当热门的一门计算机程序语言,作为编程语言流行度的风向标,TIOBE 公布了 9 月份的编程语言排行榜,C、Python 和 Java 依次位列前三,Python 正以肉眼可见的速度强势崛起,大有跃升至 TIOBE 榜单第一之势。而且 Python 本身在构成上非常简单,很多从未接触过计算机语言的非专业人员通过认真学习也能够很快掌握其相关技术,而且其面向的行业应用非常广泛。近些年来有很多高校都开设了 Python,但实际教学中却往往发现效果并不是很理想,很多学生虽然学习了相应的语言基础,但却无法对其进行有效的应用,故而必须采取更高效实用的教学方式来帮助真正懂得 Python,掌握其应用技术。

### 一、当前高校学生在学习 Python 过程中的一些困难

#### (一) 学生对于 Python 的学习不感兴趣

高校学生在进行计算机语言学习的过程中是有非常多的选择性的,比如说 C、C++, Java 等等,C 语言往往被当成大学的第一门甚至唯一一门编程语言;而 C++ 和 Java 长期以来都在业界很流行<sup>[1]</sup>。故而很多高校学生在学习计算机相关技术的过程中更青睐的是对以上这些传统的计算机语言进行研究。至于 Python 属于相对比较新兴的语言,其实际应用虽然也比较广泛,但大学教材往往只局限于对基本语法的教学,并没有发挥出其灵活尤其是对大数据、数据分析、网络爬虫等应用的特长。因此,很多学生虽然因为学校安排学习了 Python 这门课程,但在实际学习的过程中却热情不高,实际效果往往也很一般。

#### (二) 学生对于教师的依赖性过强

很多高校学生在学习计算机语言类课程的过程中都有一个比较流行的通病——对于教师有过强的依赖性。学生在实际进行 Python 语言学习的过程中总是希望教师为自己讲解清楚所有语言逻辑之间的关系,想着自己只需要直接将教师讲述的内容记住就可以了。但这样填鸭式的学习过程缺少了主动式的试错与探索,对 Python 的理解也就只停留在非常表面的语法上,那么学生一旦离开教师的支持,要自己去应用相关知识去解决实际问题时就会非常被动,甚至觉得自己完全不知如何入手。

#### (三) 学生进行 Python 实践的机会不足

笔者一直认为在进行 Python 学习的过程中,学生必须要对相应的语言知识进行大量练习与应用,这个过程中不要怕出错,甚至于要有意试错,看看运行效果甚至错误提示,哪怕没有真正解决问题,但在不断进行问题解决探索的过程中很多学习中的困惑就会被解决了,还能积累 Python 应用的实践经验,确保其在日后的职场中能够有更精彩的发挥<sup>[2]</sup>。但当前或许因为学生知识储备上的不足,或者是课程要求不高,再加上很多高校与社会企业之间的合作联系并不紧密,学生虽然学习 Python,但实践和应用的机会并不多,以至于很多学生考试过后就丢了忘了,并没能真正掌握这门语言。

## 二、研究型案例在 Python 教学方法中的应用

### (一) 激发学生的 Python 学习兴趣

高校在教授 Python 这门计算机语言课程的过程中可以引入研究型案例来激发增强学生的学习兴趣。研究型案例与传统教学案例的不同之处在于,传统案例是在既定事实的基础上来对学生进行讲述性教学。但研究型案例则更倾向于一种过程研究,由教师提出与计

算机语言研究相关的任务来作为研究案例,要求学生通过自己的努力,借助于当前已经学习掌握的 Python 相关知识来对这一任务进行更进一步的研究。某种程度上这更加倾向于实践项目。因为本身是带有浓厚的探究色彩,并且最终的结果是具有非常高度的开放性的,借助于研究型案例在 Python 教学中的应用,学生对于未知的好奇心会促使其不断地对研究案例进行深入探索,由此学生对于本课程的学习兴趣自然会增强许多。

### (二) 锻炼学生的计算机语言思维

研究型案例应用在高校 Python 教学方法中还能够锻炼学生的计算机思维。举个简单的例子,高校教师可以将当前比较流行的一些计算机算法作为研究案例,由学生分成不同的小组分别按照不同的思路对该算法进行推演,并使用一定的数据实例去对算法进行验证,甚至是最终根据自己得到的一些研究成果对所研究的算法进行改善。通过这种对案例的研究来帮助学生对于计算机语言有更深刻的体会与理解,从而拥有更专业的计算机语言思维,如此,学生今后在运用 Python 语言进行计算机相关问题解决的时候才会有更多的灵感。

### (三) 促进学生在 Python 的应用实践方面有更多进步

教师在讲授 Python 的过程中还可以借助研究型案例来帮助学生在 Python 的实践应用方面有更多的进步。前文中也说了,随着高校招生规模的不断增加以及高校与用人单位之间的脱节,在校学生很难有机会去进行实际的岗位实践。而研究型案例可以对这一缺憾进行一定的弥补<sup>[3]</sup>。也可以参照一些实例性教材中的实例来练习,比如《Python 编程快速上手——让繁琐工作自动化》、《Python 极客项目编程》等国外经典教程。教师也可以根据当前互联网的发展现状设计一些研究课题,项目任务等,将这些作为研究型案例应用在学生的课程教导中,学生则使用已经掌握的 Python 知识去对其进行研究,可以自己独自进行,也可组队进行研究,在不断探究验证的过程中锻炼自身的实践能力,最终拥有更强的 Python 应用技术。

## 三、结束语

研究型案例应用在高校 Python 教学中能够激发学生更强烈的学习兴趣,高校教师可以在课堂内容以及学生的实践教学中进行应用,以此来锻炼学生的计算机语言思维变得更灵敏,在 Python 的应用能力上也获得显著增强,真正帮助学生掌握 Python 这一极为有用的计算机语言知识。

### 参考文献:

- [1] 刘永芬、赖晓燕、李盼盼. 人工智能时代背景下 Python 课程的案例教学研究[J]. 计算机时代, 2019 年第 4 期, 89-92.
- [2] 文一凭, 张进良, 姜磊, 等. 应用驱动的新进式 Python 案例教学探索与实践[J]. 当代教育理论与实践, 2020, v.12;No.111(03):56-61.
- [3] 刘天帅、张文立、刘洋、卢虹冰、戎军艳. BOPPPS 模型在医学类专业学生 Python 教学中的应用[J]. 高教学刊, 2020, No.158(36):37-40+44.
- [4] 裴厚仙. 案例教学法在高职 Pro/E 软件教学中的应用研究与实践[J]. 2021(2011-10):256-257.