

基于建筑工程施工专业的计算机程序设计实验启发式方法的研究

孙红岩

辽宁科技大学 辽宁鞍山 114051

摘要：Python编程是一种编程语言，已被许多高等教育机构分配到计算机基础课程中——在Python编程的教学过程中，以及如何提高教育质量和培养学生的学习能力。这符合大多数计算机教师的兴趣。除了Python编程语言的教学经验外，本文还为Python编程教学提供了一些教学应用，包括一些案例、教学方法等，以激发学生的学习兴趣，培养他们的独立思维，提高实践技能等。

关键词：教育灵感；Python编程；计算机基础课程

Research on heuristic method of computer programming experiment based on building engineering construction specialty

Hongyan Sun

University of Science and Technology Liaoning (USTL) Anshan, Liaoning 114051, China

Abstract: Python programming is a programming language that has been assigned to computer basic courses in many higher education institutions - in the teaching process of Python programming, and how to improve the quality of education and cultivate students' learning abilities. This is in line with the interests of most computer teachers. In addition to the teaching experience of Python programming language, this article also provides some teaching applications for Python programming teaching, including some cases, teaching methods, etc., to stimulate students' interest in learning, cultivate their independent thinking, improve practical skills, etc.

Keywords: Educational inspiration; Python programming; computer foundation courses

2023年辽宁科技大学实验教学改革项目资助，项目编号SYJG202339

1 项目重要性及现状分析

Python是近年来被广泛使用的一种新的编程语言。Python是一种广泛应用于电子商务、电子政务和分布式计算等许多领域的语言，是计算的一个组成部分。为了满足社会需求，培养该领域的人才，许多大学开设了这门课程。

由于学生没有面对大学计算机科学专业，计算机专业的学生通常想要一些但他们对自己的态度非常明确。你想学习一个技能点，并在未来增加体重以找到工作。在体验式学习的过程中，我们经常收到学生的反馈，他们对学习Python很热情，但在学习过程中缺乏明确的方向会让人感到无聊甚至害怕。在实践中，我们意识到非计算机专业大学生在学习Python方面存在许多显著差异。我们对此进行

了初步分析。

本实验的实施领域一般是“计算机科学”，特别是“Web对象编程”（Python语言是适用编程语言的典型但非排他性的示例）。面向对象的软件属性“继承”、“封装”和“多态性”（如下所述）提供了实现应用领域所需的特征和功能所需的信息系统语言特性和处理能力。

2 实验教育现状

目前，普通体验教育的现状具有以下特点：

(1) 体验教学方法。老师根据体验内容的要求将体验内容分配给学生，由学生自己编写，并在登机时进行内部更正。如果你有任何问题，请问你的老师。在此过程中缺乏互动。

(2) 实验教学方法相同。在教学过程中，学生根据实

验书手册的要求提供参考代码并完成设备。缺乏培训以及学生的实践和创新能力。

(3) 学生缺乏积极的学习态度。学生缺乏编程语言的研究精神，编程意识模糊。有些人想学习编程，害怕学习计算机，害怕看不到一堆扩展的思维术语。有些人认为编程是一种职业和专家，他们不承担自己的责任，也不相信将来经过短暂的学习，就能承担起编写高质量高效代码的责任。

(4) 学生基础较差。计算机科学领域涉及的数学相关课程相对较少，大部分是大三学生，计算机科学的基础知识不够扎实。换句话说，起点低于学生主要的计算机管理。由于训练的不同，许多人往往无法快速理解软件开发中的一些抽象概念，对图像的思考更容易被接受。

3 项目研究目标

当前，社会高度重视培养具有创新精神和实践能力的人才。揭示教学经验的过程是实现创新能力发展的有效途径之一。Python教学体验是面向大学生的一套完整的非计算机专业实验课程，如Python编程理论课程，对学生掌握Python编程的相关知识非常重要。以及实践能力。体验式教育的主要任务是让学生从应用和实践的角度对本课程所教授的知识有更深入的了解，从而对相关课程进行汇编和纠正，为学生进一步提高实践能力奠定基础。这个过程。

4 项目基本要素

基于指导方法的Python实验教学方法具有独特的优势，但仅与实际课程相结合。以充分利用其优势，培养学生的创造性思维和创造力。在设计实验教学方法时，我们重点关注以下几点：

(1) 科学性。首先，基于实证分析的设计应该是一种科学的法律教学，充分利用实证分析教学提供的信息，而不是基于直觉的主观判断。其次，所有措施都应充分反映实验教学模式和策略的要求，而不仅仅是通过经验。同时，我们应该利用教学和分析经验提供的数据作为应用这些策略的基础。

(2) 创新性。设计应该能够激励和训练学生积极思考、寻求差异、灵活性和批评。培养学生运用知识、纵向和横向诱导思维、表达自我的能力。同时，他们应该能够为学生创造极好的机会来扩大他们的个人潜力和展示。

(3) 启发性。设计必须使学生充满热情、积极主动和创造性，重新开发他们的智力，并训练他们解决问题、解决问题、问题和创新能力。

系统是即时应用程序的主题，其特征是通过任何基于互联网的万维网（a/k/a “Web”）连接到建筑的实时交互式

生存模型和相关的基于计算机的用户记录的安全但通常可用的访问，以提供四种类型的功能。

1) 该系统包括用于建立和操作真实（例如，在选定的时间点上针对用户的特定）和/或假设（例如，研究或前瞻性/假设建模）整个人类系统的人类生存模型的特征和功能。

2) 该系统包括用于建立和维护建筑图表的特征和功能，该建筑图表用于描述由建筑模式的伴随实例确定和演示的生存信息。

3) 该系统通过根据用户需求或自动调用最适合补充模型数据的信息资源，利用广泛而多样的基于互联网的多媒体信息；这些资源可能包括多媒体建筑信息，或诊断/治疗描述性信息，或权威互联网站点上当前可用的任何信息。

4) 该系统提供了一个集成的电子邮件设施，用于根据用户的判断，向当前活动电子邮件帐户的任何持有人传达模型和/或建筑记录信息；该功能使用户能够使用当前可接受的数据加密程度将指定信息附加到电子邮件中。

5 具体措施

在体验式教育过程中，教师处于主导地位。教师对待教学体验的态度影响着整个教学体验过程的方方面面。

(1) 从具体问题入手

人们往往从具体到普通地理解法律，尤其是在程序实践中。作者的方法是从具体的问题开始，通过大量的例子来说明一个语句或函数的任务，然后总结一些结论来解释规则的使用。学生甚至可以看到、感受和遵循想法，并可以利用学习。当然，通过阅读和编写程序来理解和记住相关规定。一些不重要的规则不需要枯燥、片面，学生可以利用时间进行检查和解释。我们专注于算法和编程。

(2) 应该有自己的观点，尤其是自己的实践经验。每个人都有自己的经验和经验，别人的经验不能代替自己的实践。在讲座和教科书中，他们应该反映自己的观点，这对学生很有用，因为他们没有被纳入常规教科书。通过老师们积累的实践和经验，有些可能是独一无二的。我们试图在实践经验中增加一些有价值的东西。

(3) 转移思维，理解学生情绪

我们正在考虑研究我们在计数过程中遇到的问题和困难，因为这些通常是遇到问题的初学者。及时考虑学生的教学经验或重点讲解。

响应于这些工具的适当应用，以记录在一个或多个引入/吸收位点输入到系统模型的生化、营养、毒素或其他“异物”，系统确定并随后实时演示在提供用户界面的任何/所有其他建筑部位对实例化模型的最终影响。

在实际应用中，持照现场工程师可以将该系统应用于部件组、系统和或水平的任何适当案例的实例化，作为健康维护、诊断和治疗的辅助。为了增强模型输出的优势，根据要求或通过“链接”到商业、非营利、公共机构或其他互联网/网站和/或系统服务器平台上的信息源，提供与主题数据类型一致的多媒体数据显示，在系统中指定并容易修改的编程逻辑路径。此外，该系统架构提供了与其他设施的接口和链接，用于现场程序的信息管理支持，辅助用户护理过程，在可指定电子“路径”的其他权威互联网网站上获得该信息的范围内。

6 项目实施计划和实施计划

在Python实验教学改革中，最重要的是修改实验教学方法。实验教学方法的修改必须结合实际，以满足实际需要。

(1) 重新设计实验教学过程

课程开始时要向学生解释不容易。或者，为学生安排实验主题，并进行一些综合实验。学生可以考虑根据自己的情况确定实验主题，然后简要描述实验要求。实验集中在一些关键点上。知识对于提供建议很重要。首先，让学生尝试分析他们的问题，让他们提出问题，并引导答案。鼓励学生选择正确的解决方案。在图层之前，提供一个符号信号，即分析符号。重点领域已被反复强调。学生可以注册、准确理解并能够一对一工作的一些主要符号。

(2) 采用任务驱动的实验教学法

在每节课之前，给学生分配该类别中需要完成的任务，并以此为动力，促进学生在完成任务的过程中实现自我学习目标和掌握知识。在实验教室的教学过程中，计算机教师应在激发学生创新意识的同时，提高学生发现问题、提出问题、解决问题的能力。不同层次的学生探索和创新的愿望各不相同，他们在教学经验中利用新旧知识的关系，提出需要解决的问题，并设计一系列鼓舞人心的问题。在改革教材课堂结构和改进实验教学设计的基础上，采用先进的理论，在实验教学中展示新的理念，使学生在创造力和个人思维方面取得了显著进步，从而提高了学生的整体素质。

(3) 设计检查和评估方法

传统的检查作业的方法是老师在完成作业后检查每个学生。如今，尝试基础实验并对每个知识点进行综合排名是学生自主选择科目的重要任务，但你应该征得老师的同意。在完成家庭作业的过程中，老师总是跟踪家庭作业的进度，并为学生提供适当的指导。在最后一节课检查结束后，完成作业对学生的提问和评价。

尽管系统的范围广泛、可访问性强、内容丰富，但其特征/功能仅用于在诊断、治疗和用户护理活动中为持照现场工程师用户提供建筑教育和现场决策支持辅助。系统的目的既不是先发制人，也不是最大限度地减少持照现场用户在诊断、治疗和护理过程中的专业参与和责任；而是为了最大限度地提高这些过程的经济性、效率和有效性。这种最大化主要是由于系统以现场工程师的最小努力对建筑和生存信息进行完整、准确和及时的管理而实现的。

7 结论

体验式教育改革的最终目标是提高体验式教育的质量，培养适应社会需求、具有较强竞争力的人才。这就要求我们从现实出发，解放我们的思想，探索新的体验。显而易见，揭示实验教学过程和师生互动，不仅是一种多样的实验教学方法，也是一种以思想教学体验为中心的学生类型。只有将课程与学生结合起来，以培养目标为目标，在实践中探索，才能揭示教学和师生互动的体验过程，实现最佳课堂。实验教学的目的和效果。揭示情境发展的方法是培养学生创新能力的有效途径。Python实验课程是计算机科学中最重要的实验课程之一，以引入实验教学方法为指导。

参考文献：

- [1] 案例教学法在PYTHON程序设计教学中的探索及实践 [J]. 宋彦琴. 计算机光盘软件与应用, 2013 (07), 87-89
- [2] “目标倒推法”在《PYTHON程序设计》教学中的应用 [J]. 缪玲; 陈刚. 福建质量管理, 2016 (04), 7-78
- [3] PYTHON编程仿真在示波器实验中的教学应用 [J]. 孙李真; 王昌辉. 中国现代教育装备, 2021 (19), 02-09
- [4] 任务驱动教学法在高校《PYTHON程序设计》中的应用 [J]. 张扬; 李亚; 孙大勇; 金力; 耿英保. 电脑知识与技术, 2020 (16), 9-10
- [5] 《面向对象程序设计(PYTHON)》课程教学改革与实践 [J]. 张倩. 新乡教育学院学报, 2007 (03). 24-28
- [6] 应用型大学“PYTHON程序设计”课程教学改革研究与实践 [J]. 张伟. 信息系统工程, 2017 (08), 101-106
- [7] 基于PYTHON的密立根油滴实验数据分析与处理 [J]. 张丽娜. 科技创新导报, 2015 (13)
- [8] 基于计算思维的《PYTHON程序设计》课程教学改革的研究 [J]. 刘锋; 郭维威. 兰州文理学院学报(自然科学版), 2015 (06), 12-13
- [9] 如何让学生掌握PYTHON上机调试之我见 [J]. 成耀; 郑国平; 鲁松. 山东工业技术, 2013 (12), 77-78
- [10] 激发PYTHON学习动机的课堂教学策略研究 [J]. 朴雪; 吴昌明. 中国科技信息, 2011 (04), 123-125