

# 基于 MOOP 的 C 语言程序设计改革与创新

周 鹏 郑卫华<sup>通讯作者</sup> 曹冰玉 张泽宇  
(新疆科技学院, 新疆 库尔勒 841000)

**摘要:** 本文通过分析基于 MOOP 平台的 C 语言程序基础课程的教学现状, 提出了基于 MOOP 平台 C 语言程序设计课堂的改革思路和创新。从改善教学方式, 充实教学内容, 改进考核方式, 使用 MOOP 平台等多方面进行阐述。结合新疆科技学院 C 语言程序设计课程所遇到的问题, 来介绍此次教学改革。

**关键词:** C 语言程序设计; MOOP; 教学改革

DOI: 10.12373/xdhjy.2021.11.3832

1972 年 C 语言首次在计算机上被实现, 1978 年, C 语言正式被美国电话电报公司(AT&T)发布。作为大多数计算机语言的祖先, C 语言具有很强的应用性。理工科学生要学习《C 语言程序设计》这门课程, 来培养敏捷的思维能力和严谨的逻辑思考能力。《C 语言程序设计》是大学生计算机系的基础课程, 教学模式相对于其他课程来讲, 比较完善。但是随着新的形式的出现, 许多学校开始了 C 语言程序设计的改革。

MOOC (Massive Open Online Course) 是一种开放型大规模在线课程平台, 受到了越来越多人的关注与使用。但是, MOOC 只注重学生在理论方面的培养, 而实践方面, 没有太多的重视。应运而生的 MOOP (Massive Open Online Practice) 就是在 MOOC 的基础上创建的。MOOP 是一种开放式大规模实践平台, 在一定程度上, 弥补了 MOOC 只注重理论, 忽视实践的弊端。MOOP 为用户提供编程环境和交流空间, 并且可移植。这些优势使得高效价低的大规模在线实践成为可能。MOOP 与 MOOC 相结合, 课本上的理论知识就能得到实践, 自学内容也能和毕设联系在一起。这样一来, 所有相关联的内容都能联系在一起。这更加验证了, MOOP 可以针对实践问题不足做出改善。虽然, MOOP 能对学生的 C 语言程序设计学习进行改善, 但还有一定的缺陷。

## 一、在 MOOP 平台下进行 C 语言程序设计课程的现状

### (一) 学生基础参差不齐, 很难保证个性化教学质量

C 语言程序设计是一门通识课程, 对学生来讲, 是入校学习计算机的基础课程。但是, 不同的学生来自不同的城市, 城市发展的不同导致他们对计算机接触不一, 直接影响了他们的计算机基础。不同的计算机基础就使得他们对学习需求不同。在新疆科技学院中, 教授《C 语言程序设计》的很大一部分老师, 缺乏对专业领域的跟踪了解, 固有的教课内容与讲授方式难以满足个性化的教学质量。

### (二) 学生自学能力较差

大学学生好奇心强, 容易对新鲜事物感兴趣, 但是兴趣很难长时间维持。在线课堂更是有着这样的弊端。刚开始学习新的课程, 会按时听课, 完成布置的作业。等到课程难度加大, 兴趣慢慢消失, 随之而来的就是一“挂而不听”。其次, MOOP 教学主要是结构化教学, 但这种教学方式并不一定适用于 C 语言程序的理论

教学, 也没有办法满足各个学科差异化要求的要求。因此, 如何利用 MOOP 这个平台去解决学生自学能力差, 教学内容无法统一这个问题, 是我们所要解决的问题。

### (三) MOOP 学习内容选择极端化

每个人在 MOOP 上都有选择权, 就会出现, 对名校名师一味追捧, 对普通学校置之不理。这样一来, 强得更加强, 弱得更加弱, 就不利于整体的发展。课程的质量直接影响 C 语言课程训练是否达到预期效果。在教学质量一定的前提下, 学校可以选择适合自己学校的课程, 尽量平衡教学资源。这是我们面临的又一项问题。

(四) 传统教学对学生实用能力培养较差, 培养应用能力是个挑战

C 语言是一门程序编程性科目, 只通过线上教课是无法达到让学生融会贯通的层面。这样一来就无法培养学生创造性思维与创新性水平。另外, 在考核层面, 老师需要花费大量的精力进行线上考核, 只单单通过期末考试来对学生的 C 语言程序设计水平进行评价太过于草率, 并不能真正测试出学生的真实水平。目前的教学方式就是把学生放在线上操作, 而没有真真正正的操作环境。这就造成了, 虽然学生卷面成绩优异, 但没有真实编写程序的技能。这个问题, 也有待解决。

## 二、基于 MOOP 对 C 语言程序设计课堂进行改革设计

MOOP 是针对 MOOC 相较于传统课堂的不足做出的补充, 是要对 MOOC 在教学过程中出现的实际操作问题做出优化提升, 使其得到改变。MOOP 能弥补传统线下教学方式里的一部分缺点, 但传统线下的一些优点, 也正是 MOOP 的不足。基于此, 我们要摒弃传统线下与 MOOP 的缺点, 将他们的优点摘出来开展混合式教学, 做到取其精华去其糟粕。提升教学质量与学习效率。

基于 MOOP 对 C 语言程序设计进行线上学习, 来培养学生的自主学习。笔者在新疆科技学院进行了基于 MOOP 平台对 C 语言程序设计改革训练。

### (一) 分专业教学, 满足个性化教学质量

针对不同专业的学生, C 语言程序设计基础不同, 却采用同种教学方式这种情况, 推出针对不同专业不同年级的课程。将不同专业的学生分开授课, 教师利用在线平台授课, 通过课堂提问, 随堂检测, 阶段性测试的方法, 对学生的掌握情况进行实时跟踪。

不同学生的疑点难点不同,老师要根据学生的不同,采用不同的授课方式,保证个性化教学质量。同时,MOOP平台对学生水平进行实时监控,之后将数据反馈给老师。并针对学生C语言程序设计薄弱的部分推送加强训练。老师跟学生之间在MOOP平台上要经常交流,再者,老师们之间也要互相交流,这样才能制定出更加精准的教学方式。

#### (二) 平台监督,督促学生自主学习

MOOP平台结合了大量的优质资源,学生们可以随意地从这些平台上获得所需要的公共问题的答案。学生遇到不懂的问题,在MOOP公共交流区进行提问,懂得学生可以进行互动交流,这个交流的环节会在平台上展示出来,为有类似问题的学生答疑解惑,帮助他们进一步拓宽知识层面。这给学生很高的起点,增强了他们对学习的兴趣。老师从主导变为辅助,培养学生的自主性。

#### (三) MOOP线上实训,提高学生实践水平

MOOP平台将软件硬件统一管理,平台集成大量资源,学生不再受时间地点的影响,任何时间都能进行线上实验,为学生提供了便利。学生统一平台进行练习,解决了学生因各自电脑配置不同而导致软件安装不上等问题。MOOP平台可以将图像化编程转化成C语言程序编程,学生可以对照学习,帮助他们理解和掌握,提高学生的实践水平。

#### (四) 全面考察,提高学生综合素质

MOOC只针对学生理论的单一考察,不能完全测试出学生的真实水平。MOOP引入了综合考察环节,保证考察的准确性。首先,将学生在平台打卡次数转化成百分比成绩,计入总分。这样可以督促学生自主性学习。其次,在平台资源库里加入实操性的题目,要确保题目类型的重复。学生平时的课后作业从这里面随机挑选,保证理论习题与实践习题的抽取比例。最终将学生平时习题作业情况转化成百分比计入最终成绩。再者,在学生最终成绩中加入自评部分,自评部分包括,理论部分,实践部分,MOOC课堂情况,计算机等级证书等。通过线上和线下相结合的方式,实现全面考核。

#### (五) 平台资源充实化,打破极端化

针对追捧名师名校,普通高校资源无人问津的情况。我们应该充实平台课程内容,将高质量的教学资源整合在一起,将优点总结出来,学习他的长处,改进自己C语言程序设计课程的不足,建设完整的体系。

### 三、基于MOOP+对C语言程序设计课堂改革成效

本校通过将MOOP投入C语言程序设计课堂中使用,实现了MOOP+的C语言程序设计教学模式。

#### (一) C语言程序设计课程播放量提升

在2020-2021年第二学期,以信科院20-1,20-3,20-5班作为试点,将MOOP引入C语言程序设计课堂。录课视频一共有30个,总时长为30小时。结果显示,运行代码总共运行了11多万次,三个班级一共120人次,平均每人运行900多次。再者,显示平

均课程在线时长为7个小时,而且有75%的学生学习课程和练习代码的时间超过7.5个小时。由此可见学生自主性提高,学生学习的兴趣也有所提升。

#### (二) 非计算机专业学生学习成效显著

统计结果表明,在这次最终成绩中,超过70%的非计算机专业的学生能够掌握基本的理论知识,能够熟练的编写C语言程序代码,以及能够灵活的运用他们。甚至有一部分学生的成绩超过了计算机专业的学生。

#### (三) 男女生对于个性化教学效果反应明显

统计数据显示,男生编写代码的简洁程度明显优于女生,很大一部分原因是他们的逻辑性比较缜密。但是,女生的成绩要明显高于男生,这来源于大多数女生都比较重视学习,并且愿意课下下功夫。综上所述,应该针对不同的性别的优劣定制不同的教学方案。

#### (四) 名师名校受欢迎程度高

通过统计在线点击率,我们发现,名校名师所录制的课程相比于一所高校,讲课方式,内容和风格更受欢迎。基于此,一般高校可以考虑聘请名师来进行课程讲解。也可以让学校的任课老师向名校的名师学习,总结出他们的优点,找出适合自己学校的教学模式和教学风格。

#### (五) 一部分学生兴趣被激发

统计发现,基于MOOP平台学习C语言程序设计的学生数量不断增加。之前因为不能有效解决问题而对学习C语言失去信心的学生们又开始对学习产生兴趣。这极大地推动了计算机行业的发展。

### 四、结语

本文基于MOOP平台对C语言程序设计课程进行设计改革,实现了对学生针对性教学,激发学生的兴趣,让学生自主性学习,提高了教学质量。另外,平台成立了自己的一套考核标准,不仅仅是看学生的卷面成绩,而是综合性评价,更能够测试出学生的真实水平。整个教学改革以学生为中心,培养学生创新性思维为主导,线上线下课堂为手段,综合性评价为辅助,让学生能够“真的学到东西”。

#### 参考文献:

- [1] 康叶钦.在线教育的“后MOOC时代”:SPOC解析[J].清华大学教学研究,2014(1):85-93.
- [2] 赵涓涓.基于MOOP的Python语言模式改革与创新[J].计算机教育,2021(01):32-36.
- [3] 李健.基于MNSS的“1+X”大规模混合式教学方法研究[J].文教资料,2021(01):45-48.

项目名称:依托MOOP云平台建设计算机类专业混合式教学体系 项目编号:JGZD-21-02 项目类别:新疆科技学院2021年度本科教育教学研究和改革项目。