

浅谈基于C程序设计语言的双语教学

张 力, 慕晓冬, 田 琦

西安高新技术研究所, 陕西 西安
Email: qingyi922@sina.com

收稿日期: 2021年4月21日; 录用日期: 2021年5月17日; 发布日期: 2021年5月25日

摘 要

本文主要介绍了大学双语教学的目的, 以及作者在C程序设计语言这门课程的双语教学中所做的探索与实践, 总结了讲授双语课程的几点经验。

关键词

双语教学, 模式, C程序设计语言

The Bilingual Education Based on the C Programming Language

Li Zhang, Xiaodong Mu, Qi Tian

Xi'an High-Tech Research Institution, Xi'an Shaanxi
Email: qingyi922@sina.com

Received: Apr. 21st, 2021; accepted: May 17th, 2021; published: May 25th, 2021

Abstract

This paper introduces the objectives of bilingual education of university, and the exploration and practice in the bilingual education of "the C Programming Language" course, reviews experience of teaching bilingual course.

Keywords

Bilingual Education, Models, The C Programming Language



1. 引言

大学的双语教学是指教师在讲授一门专业课程时,除了使用母语外,还要使用一种外语,来完成本课程的教学。目前,我国高等院校的“双语教学”主要是指以中文和英文为主的教学。在计算机专业课程的教学方面,仅仅要求学生掌握好本课程的理论知识是不够的,因为当今社会,计算机技术的发展日新月异,知识更新很快,而计算机学科大部分最新的思想和成果都是用英文来表达的,学生们要想紧跟计算机技术的发展前沿,掌握计算机方面的最新知识,就必须具有较强的阅读计算机方面的外文资料的能力,因此,开展计算机专业课程的双语教学显得尤为重要。

2. 双语教学的目的

开展计算机专业课程的双语教学的目的,就是不仅使学生能够更加深刻、准确地理解、掌握所学的专业知识,还要使学生掌握计算机专业英语的词汇和语法特点,提高专业英语水平,提高学生阅读英文科技文献的能力,紧跟计算机技术的最新发展。

本科生的双语教学主要是针对大二或大三的学生,这些学生有了一定的英语基础和一定的英文阅读能力,但没有阅读英文科技文献的习惯,英语的专业词汇也相当匮乏。在这种情况下,培养学生这方面能力的最好的途径之一就是开展专业课程的双语教学,在学习专业课程的时候,用英语和中文同时教学。计算机专业课程的双语教学可以利用国外原版教材,为学生提供一个运用英语学习计算机专业课程的环境和学习计算机专业英语词汇的机会。

3. 双语教学的模式

根据C程序设计语言这门课程的特点、教材难易程度和学生的英语水平等多方面的因素,综合分析以上双语教学模式,本课程的双语教学决定采用双重语言模式[1],也就是同时使用英文和中文两种语言进行教学。

4. C 程序设计语言双语教学的实践

4.1. 目标定位

C语言是国内外广泛使用的一种计算机语言。目前,在许多高等院校,C语言是程序设计类课程的基础,它也是计算机专业的一门核心课程。C语言程序设计这门课的双语教学,主要目标有以下两个:

1) 不仅要使学生掌握C语言的基本概念、规则、语句以及程序的结构,还要求学生掌握与此相关的计算机专业英语词汇,学会阅读原版英文教材。

2) 提高学生阅读英文文献的能力和英语的写作能力,提高他们的学习兴趣,为未来进一步的学习提高和开拓知识面,打下坚实的基础。

4.2. 教材的选定

本课程的教材选用的是机械工业出版社出版的原版教材《THE C PROGRAMMING LANGUAGE》, SECOND EDITION (C程序设计语言,第2版), (美) Brian W. kernighan, (美) Dennis M. Ritchie 著,这本

教材全面介绍了 C 语言的基本概念、规则、语句以及程序的结构，深入浅出，条理清晰，很适合本科生使用。同时，该教材还有配套的中文版，便于学生课后的理解和掌握。

4.3. 教学课件

以 Brian W. Kernighan 和 Dennis M. Ritchie 所著的原版教材《THE C PROGRAMMING LANGUAGE》为蓝本，制作了多媒体教学课件，课件文字全部采用英文，其中插入大量的图形和动画用以辅助教学。

4.4. 教学方式

对于本课程的学生来说，本身已经掌握了一定的英语词汇量以及具备了一定的英文的阅读能力，本课程对于他们来说，主要的任务就是掌握计算机专业词汇，熟悉教材的英文表述方式和语法特点，提高阅读能力，因此在课堂教学上，主要采取以下措施：

1) 在计算机专业词汇的教学上，要重点讲解以下几类词汇[2]：a) 词义的转换 b) 合成词 c) 专业缩写词。

例如，下图 1 为教材中 1.2 节的一张 ppt [3]，结合了一段程序，引出了 C 语言中的几个重要的概念：

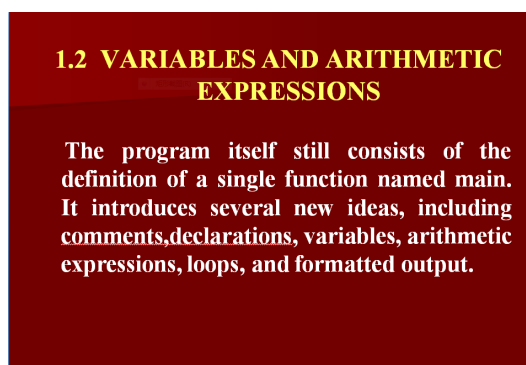


Figure 1. Variables and arithmetic expressions

图 1. 变量与算术表达式

这段内容本身的语法并不难，难的是在这里第一次出现了几个计算机专业英语词汇，function, comments, declarations, variables, arithmetic expressions, loops, and formatted output，那么这张 ppt 需要重点讲解的就是这几个计算机专业的英语词汇，也就是重点讲解词义的转换，讲它们在 C 语言中是什么含义，和日常英语有什么区别。比如 function，这个词在日常的英语中就是功能、职能等意思，但是在这里，它是函数的意思，而且不是数学里的函数，它是 C 语言中的函数，其实就是一段子程序，这一点必须要给学生讲清；再比如，loop：这个词在日常的英语中就是环形、圆圈的意思，但在这里它的意思是循环，指的是 C 语言中循环语句。将这些专业词汇讲解清楚了，学生理解这张 ppt 的内容就没有什么障碍了。

还有一些合成词，像[3] multi-way decision (多路判定)，recursive-descent parser (递归下降分析程序)等；专业缩写词[3] RPG (报表程序生成器)，RISC (精简指令系统计算机)等；遇到这几类词汇时，都需要重点讲解它们在计算机专业英语中的含义。

2) 在熟练掌握专业词汇的基础上，精读与泛读相结合。精读时，就是对一些复杂的长句进行重点分析讲解，对于这种句子，应教会学生首先抓住句子的主干，也就是分析出本句的主、谓、宾，然后再分析修饰部分，而且这种方法对所有的复杂的长句都适用。掌握这种方法有助于学生阅读能力的提高。而对于一些普通的较为简单的句子，只要熟悉专业词汇，就可以采用泛读的形式。

3) 注意培养学生的自学能力。培养他们独立阅读英语科技论文的能力。在课堂上, 教师不能用填鸭式的教学方法, 从头到尾逐句讲解课文, 这样使得学生没有思考的时间, 更没有运用所学知识的机会, 所以应该留出一些时间给学生, 让他们独立阅读一部分课本内容, 并用中英文进行讨论, 或者让他们走上讲台, 讲解所读内容。这样既可以提高学生的学习主动性, 也可提高他们独立阅读英语科技论文的能力。

4) 紧跟计算机技术的最新发展前沿, 扩大教学内容, 给学生布置一定数量的有关计算机发展的最新科技论文, 让他们课后阅读, 并在课堂上解答疑难, 以扩展学生的知识面, 把握最新科技动态。

4.5. 作业与考试

这门课程平时布置的作业都是教材中的课后练习, 也就是全英文的, 对学生的要求是: 根据自己的实际情况, 尽量用英文答题, 实在有困难的地方也可使用中文。考试采用英文出题, 中英文答题。这样做不仅可以促进学生复习课堂上讲解过的术语和概念等英文专业词汇, 而且还能提高学生的英文写作能力。

5. 小结

通过双语教学, 使学生接触到了计算机领域知识更规范化的表达和更前沿的成果, 这对学生今后的科研和工作都会产生重要的影响。通过这门双语课程的讲授, 主要总结出以下几点体会:

1) 从教的方面来说, 教师必须扎实的专业基础和英文基础, 较高的英语口语教学水平, 以及灵活多样的教学手段和较强的组织教学材料的能力。

2) 从学的方面来讲, 学生学习不能仅仅满足于课堂时间, 课后还需要花费大量的时间和精力去钻研和阅读原版教材, 背记各类专业词汇, 这点在双语课的学习中是非常重要的, 也是必不可少的。

3) 在双语教学过程中, 首先应该注重学生的专业英语阅读能力的培养; 其次, 在学生具备了初步的专业英语阅读能力后, 循序渐进, 逐步提高学生的写作能力和听力。

4) 计算机专业课的双语教学中, 专业讲授应该是主线, 课程的目的还是应该以学到专业知识为主, 淡化语言的作用。“双语教学”只是给学生提供一个应用英语的机会, 英语只是一个载体, 实质还是应当培养学生掌握计算机专业的知识和技能。

参考文献

- [1] 王静. 试论“双语教学”的模式及实施双语教学的条件与要求[J]. 中美英语教学, 2006(3): 8.
- [2] 梁亚宁. 论专业英语教学[J]. 考试周刊, 2010(8): 114.
- [3] Kernighan, B.W. and Ritchie, D.M. (2015) The C Programming Language. China Machine Press, Beijing.