

浅谈程序设计的教学方法

袁春萍

摘要:怎样让学生更容易接受程序设计的学习?好的教学方法显然很重要。在教学中要提高学生学习兴趣、发挥自主学习能力和简化教学难度、注重实践和调试技巧都可以让学生更有效的学习程序设计。

关键词:兴趣教学、简化难度、重视实践、调试技巧

程序设计不仅对计算机专业的学生来说是很重要的,在大多数高校的非计算机专业也会开设象 C 语言、VB 这样的课程。要进行程序设计必须注重思维方式和对新概念的理解,对刚接触的学生来说入门很困难,因此必须要注重程序设计的教学方法,使学生走出程序设计的第一步。以下我谈谈自己在教学中总结出来的一些看法:

一、兴趣是关键

在我院,对计算机专业的学生来说有关程序设计的课程要学习好几种。象 C 语言程序设计就属于专业基础课,相对开设时间较早。对好多学生来说还不具备算法的技巧、程序设计方法的运用和语言工具的掌握。我发现我院的一部分学生对大学阶段的环境和学习方法不太适应,学习目的不够明确,学习的自觉性较差,我调查了部分计算机专业的同学,有一部分学生对计算机专业知识的学习很盲目,对编写程序感到索然无味,毫无兴趣,学习效果也不理想。这就要求教师在学生初次学习程序设计时对其进行程序设计的入门引导和兴趣培养。兴趣是学习的关键,兴趣能够决定教学效果的好坏。在程序设计教学中要从学生的兴趣入手,利用学生对事物的好奇心,选择一些有趣的、有实际意义的程序作为实例,激发学生的学习兴趣。要摆脱传统教学过程中,学生以老师为中心自主意识淡薄,依附心理严重,不敢对课堂教学提出质疑,教师照本宣科,只教不育,只训不导,讲者昭昭,听者昏昏的情况。教学活动的主体是学生,教师的教学计划、教学目的都要通过学生的积极思维活动才能实现。因此要激发学生的兴趣,让他们主动学习。

为了激发学生的兴趣,在程序设计课程的教材选择中一定要注意。若是专业基础课程就应该选择程序结构不是很复杂、举例简单易懂的教材。教师在刚开始授课过程中先安排了一些简单的代码少的程序,帮助学生了解如何用相应的开发工具来开发应用程序,让学生从自身的实践中感受到编写程序并不难,先迎合学生渴望成功的心理特点。教师还可以再演示一些由学生自己编写的、有趣的程序,从而吸引学生,并告诉他们学习了程序设计的内容后,大家都能够编出一些有趣的小程序。

二、巧妙设计,简化难度

刚接触程序设计的学生,对程序设计充满了好奇,如果把一大堆的概念放在前面讲,一下子引入大量抽象的名词、概念,就会打击学生的学习兴趣和,在学生没有任何知识背景的情况下,要完全理解这些概念也比较困难。因此要想让学生领会这些抽象的概念,教学中应以一个个鲜活的具体实例为切入点,在每个例子中适时、适量渗透一些相关的概念和知识,让学生在学中做,在做中学,使学生在完成任务的过程中,逐渐地、很自然地去体会一些抽象的概念。在程序设计过程中,为了让学生灵活掌握不同类型实例的用法,教学中要安排足够的课时把相应的算法渗透到一个个程序实例中,由浅入深逐渐介绍,让学生在编写程序的过程中总结出常用的算法并了解编程思想。可以让学生分组协作完成相对复杂的程序。使学生了解程序与程序之间不能是孤立的、要有联系。大型的程序设计都是需要程序设计者协作完成的。这样,一方面简化了编程难度,

另一方面让学生相互讨论共同学习增强了学习气氛。

三、激发学生的主动性

应避免传统的教师高高在上,教训传道,“师道尊严”的观点。这难以体现出民主自由的精神。教学过程,必须使学生始终处于一种积极学习的状态。也就是说,在教学中学生若能自己独立自觉完成一个任务,应给予强化或鼓励。例如:设置问题情境就是鼓励学生质疑。鼓励学生质疑是激发学生的主动性、培养学生思维能力和创造能力的起点。学生的自觉性主要体现在学习过程中能掌握学习主动权,能够主动、自觉、积极地学习。因此,在教学过程中提出问题,集中学生的注意力,促进学生主动思考、主动探索,可以使学生在学的过程中成为主体。程序设计特别强调即时反馈,即让学生立即知道自己的答案正确,这是树立信心、保持行为的有效措施。一个学生对程序设计的第一步(第一个问题)能调试正确,便会立即解决第二步(第二个问题)。在程序设计过程中好多同学因为调试不出来简单的程序而失去学习信心。先让学生进行分组,让一组同学针对一个问题共同探讨,激发大家的主动学习能力。另外,指导学生如何自行学习各章节的知识点是很重要的,因为现在的各种程序设计语言,尤其是面向对象程序设计语言体系博大精深、内容庞杂,仅凭课堂听讲无论如何是不能完全掌握的,只有掌握正确的自学方法,并通过大量的编程实践才能逐步提高个人编程能力。

四、注重实践

程序设计不但要让学生掌握设计算法,还要注重学生的实际操作。在程序设计中学生可以通过不同方法来实现同功能程序的设计。理论教学精讲多练,多辅以案例教学。程序设计的教学目标是使学生具有使用该语言开发应用程序的基本能力,针对课程知识量大、学时相对较少的矛盾,为达到教学目的,教师讲授时应强调精讲而让学生多练,充分锻炼学生的实际开发和程序调试能力,最大限度地调动学生的积极性。实践教学中以短小精悍、针对性强的案例引出基本语法和程序设计的方法和技巧,从而使学生能快速调试出程序实现的功能,进一步会深刻、牢固的记忆其编程方法和技巧。

应该加强实践教学改革。程序设计是一项实践性很强的工作,在教材的选用上应尽量地选择带有大量实验内容的教材,以提高学生运用该程序设计语言进行编程和综合创新的能力。另外任课教师也可以根据学生的学习情况,自己设计实验课内容。程序设计语言课程仅通过课内实验环节是很难达到预想目标的,为此在课程基本内容结束后应增加课程设计教学环节。课内实验主要是根据理论教学讲授的知识点布置实验习题让学生上机实践,以加深对课堂理论内容的理解和掌握,习题难易应有一定的梯度,以保证让不同水平的学生都能学有所获。在理解基本概念的基础上循序渐进提高应用程序难度,有意识加强综合知识点之间的联系。课程设计主要是在学完整门课程后综合应用所学知识完成比较大型项目的开发,培养锻炼学生模型抽象、程序编辑、程序调试的综合能力,在此阶段应将软件工程的思想融入到程序设计课程的教学过程中。

(上转第184页)

作者简介:袁春萍,性别:女,学历学位:研究生,职称:工程师,研究方向:软件程序设计、网站建设管理,所在单位:陕西国际商贸学院学院

动,引发学生兴趣,增强德育教学的吸引力,激发学生的学习热情,培养学生的自主学习能力。同时,德育教育中还可不定期地结合国际国内重大时事进行讨论。鼓励学生自行收集资料,发表自己观点,评析时事热点,在相互的讨论和争辩中取得进步。这种做法既丰富了德育教学内容,又增强了德育课的实际教学效果。

综上所述,在我国当前的政治经济发展形势下,要培养出让社会有所贡献的新型劳动者,就要求中职教育中的德育教育跟上时代的步伐,与专业教育齐头并进,共同发展。德育教育改革是一项需要长时间不断摸索的浩大工程,要求所有的职业教育者共同努力,从“课堂小舞台”到“人生大舞台”,德育教育无处不在,教学方法不断创新才能够适应当前的时代发展

和人才培养要求。与时俱进,不断创新,用于尝试,及时总结,不断进步,积极推进我国的德育教育改革,是每一位中职教育者肩负的神圣而光荣的职责。(作者单位:福建师范大学应用科技学院)

参考文献:

- [1] 劳创波.《关于加强中职学校学生德育的思考》[J].《现代农业科技》2010 第 11 期
- [2] 林旭兰.《中职学校“2+1”办学模式下的德育途径与方法》[J].《教育与职业》2009 第 3 期
- [3] 边志明.《浅谈中职学生管理中的德育教育》[J].《农业科技与信息》2010 第 10 期

(下接第 190 页) 课程设计选题应涵盖范围广,每个选题基本覆盖所有的教学内容,结构完整,工作量较大,学生可以独立完成,也可以参考其他资料和别人合作完成,只要能够完成这些应用程序的开发,他们的程序设计能力均可得到很大地锻炼和提高。在一点上大多数院校就比不上一些程序设计的培训机构。

五. 程序调试技巧

在程序调试过程中,刚开始接触程序设计的同学有可能因只编写了几行代码而出现很多错误提示,无法正确处理错误而放弃调试;有的同学认为还不如另外写一遍代码比找错误更容易。其实,教师应该告诉学生对出现的错误要能够及时处理而不应该回避,有时出现错误并不是坏事,反而能让学生更透彻的理解程序结构。有时候一处错误会引起多个错误提示,但只要细心分析,通过有效的分析方法是能够快速的解决问题的。在查找错误时可以让同组的其他同学帮忙分析,从而达到共同学习的目的,也避免了因个人思维受限而浪费时间。分析程序时可通过逐条分析、分段隔离、设置断点、跟踪打印等静态和动态相结合的方法来处理。语法错误一般有错误提示很容易找出。功能错就没有错误提示,但结果却不正确。这一点一定要

注意,没错误提示的功能错误是较难处理的,一般要求在算法设计上考虑其正确性。在功能调试时要考虑到各种情况的可能性,在调试前一定要将调试方法和调试数据及结果的预期值罗列出来。总之,调试程序需要细心,方法合理才能快速找到错误。要使调试中减少错误,也要求学生在编程时规范书写并且尽量要块化处理。

以上是我在教学过程中对程序设计教学的一些浅见。对不同层次和具有不同知识基础的学生来说,在程序设计时的情况各不相同。我只是对我院初步学习程序设计的学生做了相应的分析。总之,在教学过程中是要根据不同情况不断改革的。(作者单位:陕西国际商贸学院)

参考文献:

- [1] 周济.注重培养创新人才,增强高水平大学创新能力[J].中国高等教育,2006。
- [2] 王道俊、王汉澜主编《教育学》,人民教育出版社,2004 年。

(下接第 191 页) 4、将教与学有效的联系起来,增进教师学生的实时交流,提高学生的学习效率。

“3+1”教学模式进行的改革,实现教师与学生双向互动式教学,能使教师及时了解学生情况,学生能够准确的获得相关知识。通过课堂上的双向互动,深入浅出的研究与讨论,学生的创新思维得到培养,学生的知识面进一步拓宽,学习的效率、效果大大提高。

“3+1”教学模式的考试改革,实现考核采用课题研究型,方式为开卷考试,由教师给出题目,要求学生独立完成课题的设计,并且在系统调试与测试,设计结果以电子文档的格式(设计报告、源程序清单),提交(传送)到教师机的学生目录下。

5、通过“3+1”教学模式提高了学生的学习热情与技术能力的。

在“3+1”教学模式下,学生形成了一个良好的学习氛围,同时使得学生在专业能力方面获得提高,从而拓宽的学生受益面。

6、促进教师的教学水平的提高,要求教师的知识面更宽、

理论水平更高、实践能力更强,也促进了专业教学计划的修订与完善。

四、总结

实行“3+1”教学模式是推进素质教育的重要手段,“3+1”教学模式将会增强计算机科学与技术专业的办学活力,推动了我校计算机工程学科的发展,将增强教师的业务能力。实行“3+1”教学模式改革,强调学生实践综合能力的培养,提高学生对问题的分析能力和解决能力,培养学生的自主创新能力。增强学生自主学习能力。实行“3+1”教学模式,使学生既担当受教育者又担当准工作者,拓宽了学生的知识视野,提高了学生的综合素质。(作者单位:陕西国际商贸学院)

参考文献:

- [1] 周立功 王祖麟 校企无缝连接“3+1”创新教育之路——改革思路与教育理念
- [2] 张洪林,杨翔华“实施“3+1”教学模式,提高工科学生综合素质及创新能力”