

基于Web的在线互助答疑系统设计

路颖

(内蒙古电子信息职业技术学院, 内蒙古 010070)

摘要: 阐述基于Web系统的互联网在线互助答疑系统设计, 利用便捷的信息技术, 及时、精准地进行在线互助答疑、教学互动, 从而增强自主学习的主观能动性。

关键词: Web系统, 答疑系统设计, 在线互助。

中图分类号: TP311.13 文章编号: 1674-2583(2022)06-0108-02

DOI: 10.19339/j.issn.1674-2583.2022.06.041

文献引用格式: 路颖.基于Web的在线互助答疑系统设计[J].集成电路应用, 2022, 39(06): 108-109.

Design of Online Mutual Aid Question Answering System Based on Web

LU Ying

(Inner Mongolia vocational and Technical College of electronic information, Inner Mongolia 010070, China.)

Abstract — This paper expounds the design of the Internet online mutual aid Q&A system based on the web system, and uses convenient information technology to timely and accurately conduct online mutual aid Q&A and teaching interaction, so as to enhance the subjective initiative of autonomous learning.

Index Terms — Web system, Q&A system design, online mutual assistance.

0 引言

随着网络的快速发展和教育信息化的有效开展, 线上教学已经成为一种新的学习潮流, 各大高校也使用线上教学辅助课堂教学以达到更好的教学效果。网络教学和线上课程的进一步发展, 线上教学的资源库逐渐丰富, 教学手段也逐渐多样化, 但解决线上教学经验的缺乏、线上实验教学的跟踪、线上答疑等问题成为教学工作上的新挑战。线上教学经验可以通过师资培训进行提高, 线上实验教学的跟踪可以通过学生作业完成情况作为依据进一步跟踪, 而在线答疑问题却不能有效解决。如果线上教学能够利用便捷的信息技术及时、精准的进行在线互助答疑, 不仅能够解决对学生答疑解惑不够充分及时的问题, 还能够增加教师与学生之间的互动, 甚而增强学生与学生之间的交互。

1 研究背景

传统答疑方式状况。目前的在线答疑主要包括两种答疑方式: (1) 人工答疑; (2) 通过访问数据库来实现自动答疑。人工答疑的形式主要有电子邮件、论坛等方式。这种方式可以促进学生对知识的深化理解、培养他们的沟通学习能力, 但人工答疑往往会有较大延时, 一定程度上会降低学生学习的积极性; 另外, 对于相同或相似的问题, 教师重复回答也大大增加了教师的工作量。自动答疑系统以存储量非常大的数据库作为后台支撑, 系统自动对这个学生提

出的问题进行分析, 抽取其中关键字, 进行知识抽取和知识推理, 然后根据检索算法在数据库中进行检索并将检索到的结果合成为答案并返回给系统, 这种自动答疑的方式显然比人工答疑时效性更强。但是, 系统抽取的知识并不能完全解决计算机类学生提出的问题, 因此计算机教学中的答疑困难确实存在, 一个可应用的互助在线答疑系统的实现也确实有其实践意义和应用价值。以计算机类学生为例, 实验中常会出现的配置问题、代码调试问题, 问题不能简单描述出来, 需要了解前期所做的配置过程或具体代码块, 答疑往往需要远程控制给学生演示配置操作过程、代码调试过程。由于教师的时间有限, 远程控制演示、调试太耗费时间, 往往很难照顾到每一个学生的个性化需求, 会出现学生问题难以一一解答、解答不够充分等种种问题, 最终很可能导致学生积累问题过多、进而对所学内容失去兴趣。因此线上教学中, 为了保证教学质量, 在线互助答疑系统是非常重要的。

2 需求分析

目前大学生答疑需求调研分析

为了能够满足课下答疑需求并解决答疑延缓的问题, 开发出更适合教师和学生使用的在线互助答疑系统, 兼顾课上教学、课下教学的有效性, 经过口头询问、访谈等方式对呼包两地的高职院校教师和学生进行了调研。

基金项目: 内蒙古电子信息职业技术学院科研项目(KZY202002)。

作者简介: 路颖, 内蒙古电子信息职业技术学院, 硕士; 研究方向: 软件技术、职业教育。

收稿日期: 2022-01-19; 修回日期: 2022-05-25。

经过调研发现：(1)师生课下交流少，学生自主学习的积极性不高。调查结果显示，半数以上的教师偶尔、很少或几乎没有与学生进行课外交流；大多数学生认为偶尔、很少或几乎没有机会与教师进行课外交流。如有交流一般都是学习极其积极主动的少部分学生主动发起。(2)课下答疑方式多数以微信、QQ等方式为主。在课下答疑方式上，大多数学生通过微信、QQ等社交平台进行答疑或获取相关软件；少数学生的问题太难太烦琐，不易通过社交平台解答时，会采用远程控制类型软件如腾讯会议、“向日葵”等进行答疑。(3)影响课下答疑效果的主要因素是“答疑不充足”和“时间和精力均跟不上”。对学生的有关影响课下答疑效果的主要因素调查显示，大部分学生认为“答疑时间不充足，通过社交软件与教师交流无法彻底解决疑惑”；对教师的有关影响课下答疑效果的主要因素调查显示，大部分教师反映“大部分学生遇到的问题相近，但每次都需要重头解答一遍，工作量巨大，时间和精力均跟不上”。(4)学生对课下答疑最强烈的需求是“面对面答疑”或“直观性实操指导”。调查结果显示，大部分学生认为最有效的答疑方式为定时面对面的答疑或者有能够替代面对面的直观性实操指导视频答疑，小部分学生选择QQ、微信等网络答疑，几乎没有学生选择电子邮件答疑、电话、短信等答疑。

通过调研得到以下两点结论：(1)学生需要更加直观的方式进行课程答疑；面对面答疑或能够替代面对面的直观性实操指导视频答疑。

(2)教师认为面对面交流是最有效的课程答疑方式，但也要考虑到时间和精力，认为做一些替代面对面的实操型指导视频是可行且有效的。因此为更好满足学生的学习需求，切实提高学生学习质量，课下答疑不应仅局限于原始的文字类交流，应有更丰富的答疑资源和平台，所以开发一个基于Web的在线互助答疑系统是非常有必要的。

3 系统功能模块的设计

根据线上教学答疑的实际情况，研究和开发符合计算机类教学所需要的互助在线答疑系统，通过教师上传实操视频、配置微课、代码调试微课等方式答疑，学生通过关键词搜索找到相应问题解决的微课视频，能够有针对性地对学生学习中反映的错误提示、配置问题、代码调试问题、测试问题等及时、精确解答。系统允许学生个人也可以上传答疑视频，通过学生之间的互帮互助，解决学生中遇到的困难。根据在线答疑的需求，系统角色分为管理员、学生、教师，其中，教师账号、学生账号可以注册，管理员账号为系统预先设置好。图1以不同的角色展示系统功能模块。

主要功能模块介绍如下：(1)注册登录模

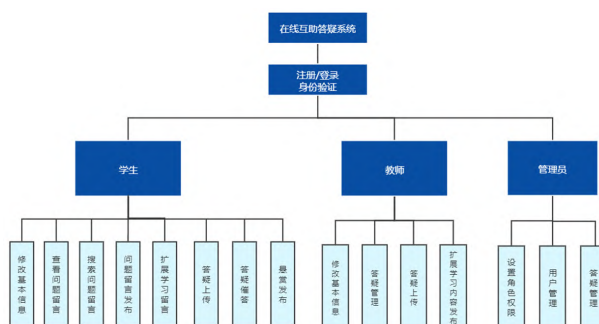


图1 在线互助答疑系统功能结构图

块。系统的用户角色分三类，由于拥有的权限和实现的功能不同，用户注册登录将进入不同的主页面。通过用户输入的信息（包括用户名、密码、角色）进行登录验证，对合法用户进行权限分配。

(2)在线答疑模块。针对计算机类专业学习、实验中遇到的问题进行搜集、整理、分析、分类，建立问题数据库，学生通过关键词搜索技术对问题进行模糊搜索，找到相应问题答案或资源。(3)互助答疑资源上传模块。遇到新的问题、新的答疑资源，提供上传模块，允许教师、学生角色上传问题、或答疑微课、实操视频，不断丰富问题库、知识库的资源。(4)扩展学习模块。开发一个扩展学习模块，学生可以在此模块中对自己想要学习、扩展的知识点进行留言，教师通过学生的留言可以及时调整讲课的内容、开阔学生的知识面。(5)答疑催答模块。遇到答案不标准，或不能根本解决疑惑的问题，设置催答模块，及时提醒教师进行解答。(6)答疑奖励模块。遇到答案不标准，或不能根本解决疑惑的问题，设置奖励模块、竞赛模块。

4 结语

通过该系统，解决了以下几个关键问题：(1)运用Web技术、关键词提取技术，实现对学生学习、实操中遇到的问题有效答疑、精准答疑。(2)通过建立多样化数据库（含实操音频、视频等）针对集中性、重复性问题进行答疑，减轻教师的工作量。

(3)促进线上教学的进一步推广，为线上教学的在线答疑环节提供便捷、高效、可靠的方式方法。既减轻了教师的工作量，还增加了教师与学生、学生与学生之间的互动性。学生充当教师角色进行答疑，也是增强学生的学习热情，提高学生的学习积极性，进而提升教学和学习质量。利用在线互助答疑系统，为学生营造一个全方位、多层次的学习空间，引导学生随时随地通过Web向老师和同学们求教和讨论，从而将被动式学习转变为主动探索。

参考文献

- [1] 薛良波. 智能答疑系统的研究与实现[D]. 江西: 江西师范大学, 2018.
- [2] 叶亮. 在线答疑系统的设计与实现[D]. 内蒙古: 内蒙古大学, 2019.