

# 《计算机文化基础》在线考试试题库建设与探索

屠志青 吴 刚 李志鹏

(贵州中医药大学, 贵州 贵阳 550025)

**摘要:**为促进《计算机文化基础》学科教学改革,采用在线考试的方式来推进教考分离,而在线考试系统的关键是试题库的建设。试题库建设依据教学大纲和教材进行,突出学科知识特点,全面覆盖教材内容,方便学生练习,有利于提高学生学习积极性。同时试题库的建立为考试组卷和评阅试卷提供了便利,减轻了教师的负担,提高了教学质量,使考试更加公平、规范、合理。

**关键词:**教考分离;在线考试;试题库;计算机文化基础;命题

《计算机文化基础》是我校所有专业的通识必修课程,对专业的人才培养起到辅助支撑作用。课程目标是了解和掌握计算机基础的相关知识和软硬件系统,熟练掌握 Windows 操作系统以及主要的 Office 办公软件的操作和应用,了解和掌握计算机网络基础知识并能够使用浏览器在网上查询资料等,从而为学生形成医学信息化的能力打下良好的基础。

随着计算机技术和网络技术的日益发展,无纸化在线考试已成为考核方式的必然趋势。试题库作为一种重要的教学辅助资源,它的建设则是在线考试中的重要环节,对试题库进行建设能够更好地促进教学工作的完善与考试工作的科学。随着计算机技术和网络技术的发展,教学改革的不深入,很多领域和学科都建立起了相应的试题库,为教考分离提供了参考依据。

## 一、研究现状

由于近年招生规模的逐步扩大,《计算机文化基础》教学和考试的形式已经不能满足现阶段下的教学需要和评估要求,阅卷的压力也与日俱增,且在教学和考试中也出现了一些亟待解决的问题。

### (一)教考合一方式有缺陷

高校教学中,以往一般都采用教考合一的方式进行考核,从课堂教学、实验教学到考试的命题都由任课教师一人完成。这种方式的缺点是,任课教师在为试卷命题时,将会根据教学情况、学生的学习情况来出题,主观因素成为主导,这将会影响考试的客观公正。在线考试系统可实现教考分离,而试题库的建立则是在线考试系统应用的关键。

(二)传统考试方式会造成学生在学习方面主动性和积极性比较差

学生是为考试而学习,只针对考试涉及的知识进行记忆。每到学期考试,学生都会根据教师给出的“重点”和“范围”来进行复习,这种模式不能客观的反映学生的学习水平,无法客观对学生的状况进行评价。

## 二、在线考试系统

### (一)在线考试系统结构

系统是构建在局域网上的线上考试平台,主要考核学生计算机文化基础课程理论知识的掌握情况和应用软件的操作能力,可以进行软件应用操作考试、理论知识考试、模拟测试练习。系统主要由命题系统、教师模块和学生模块组成,还具有自动评分的功能。

### (二)在线考试系统功能

在线考试系统功能包括:考试学生信息管理、试题库管理、登录功能、在线考试、考场管理、成绩的查询与回收等。学生通过学号登录考试系统进行考试,教师通过系统管理功能对试题库、学生信息、考场和成绩等进行管理。

## 三、试题库建设

### (一)试题库建设原则

《计算机文化基础》在线考试系统试题库的建设依据教学大纲和教材进行,突出学科知识特点,全面覆盖教材内容。根据教学大纲掌握、熟悉、了解三个层次的要求,围绕教材的章节及要点来确定知识点,将各个知识点按照难易程度、教学进度和学生的学习进度作为划分依据来命题和收集试题,构建试题库,同时保证命题的科学性和规范性。《计算机文化基础》是一门既注重理论知识,也注重实践应用的课程,因此在命题过程中,既要注重理论知识的考查,也要注重实践技能的考查以及利用知识分析问题能力的培养。

在线考试系统提供了试题录入的模板,根据模板格式,录入的试题应包括试题内容、题类、题型、知识点、所属章节、参考答案、答案解析等相关内容。试题库中的试题在知识覆盖面、试题难易度、试题的数量、试题的类型、结构等方面要求相对客观、合理。试题库中试题分布一般为容易题占 60%,中等难度的题占 30%,难度较大的试题占 10%。

#### 1. 试题难度系数反映试题的难易程度

考生在一个试题或一份试卷中的失分程度,它是生成试卷难易度的保证,生成一份难度适中的试卷是由试卷中的所有试题来决定的。试题难度系数的计算公式如下: $P=M/S$ ( $P$ 是难度系数; $M$ 为考试中试题的总得分; $S$ 为试题总分数,就是本题的分数\*考试的总人数)。在试题库建设中,难度系数的初始值由命题教师进行预估,其取值范围为 0 到 1 之间,数值越小题目越难,一般在 0.3~0.7 之间。

#### 2. 知识点分为一级知识点和二级知识点

一级知识点根据教学大纲和教材的章节来确定;二级知识点根据章节中的教学内容,由教学团队的老师进行讨论、归纳和总结出来。

### (二)试题类型

试题库依据教学大纲和教材进行命题,试题分布在七个不同的章节,覆盖全面,重难点突出,每个章节中题目由易到难,题目设置具有一定的代表性,表述准确。试题库注重理论和实践相结合,既有客观选择题,也有考核软件应用的上机操作题,包括:汉字录入题、文件操作题、Word 操作题、Excel 操作题、PPT 操作题。

#### 1. 选择题

选择题考核范围覆盖教材和教学大纲的所有知识点,内容包括:计算机基础知识、计算机系统基础、操作系统、Office 应用软件、网络应用等章节,本题在考卷中分值设置为 50 分。试题库中共计 2050 道选择题。

## 2. 汉字录入题

汉字录入题主要考核学生输入中英文字符以及一些常见符号的速度。本题在考卷中分值为 6 分, 试题库中共计有 20 道题。

## 3. 文件操作题

文件操作题主要考核 Windows 操作系统中文件的管理和操作, 包括文件的复制、移动、重命名、删除、新建等。本题在考卷中

分值为 7 分, 试题库中共计有 100 道题。

## 4. Word 操作题

Word 操作题主要考核文档处理及排版的能力, 考核内容包括: 字符格式化、段落格式化、查找及替换、设置页面、制作表格等操作。本题在考卷中分值为 18 分, 试题库中共计有 192 道题。Word 操作题答题界面如图 1 所示。

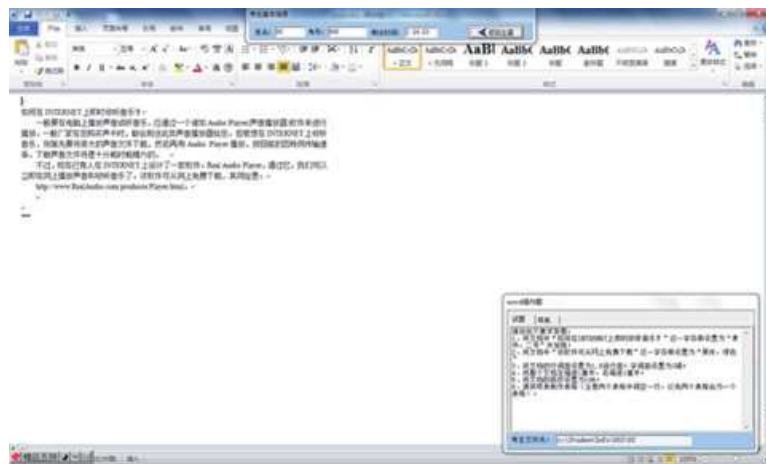


图 1 Word 操作题答题界面

## 5. Excel 操作题

主要考核表格的制作、数据计算和处理的能力, 考核内容包括: 数据的编辑、格式设置、公式的编辑、常见函数的使用、数据管理、图表的制作等操作。本题在考卷中分值为 11 分, 试题库中共计有 160 道题。

## 6. PPT 操作题

主要考核幻灯片的制作和编辑、动画的设置以及幻灯片的放映等, 包括: 幻灯片的编辑、格式设置、版式、背景、动画设置、切换效果、页眉页脚等操作。本题在考卷中分值为 8 分, 试题库中共计有 100 道题。

### (三) 应用效果分析

在《计算机文化基础》课程教学中, 采用试题库进行课堂练习和在线考试, 学习效果和教学效果得到了进一步的提高。

#### 1. 能有效提升学生学习的主动性和积极性

学生通过在线考试系统的练习功能来进行知识的理解和复习, 使复习更加有效果, 更容易记忆, 能够加快对课堂知识理解和记忆。

#### 2. 提高了期末考试的及格率

随机抽查六个班期末考试的情况对比, 及格率从之前的 82.5% 调高到 89.3%。

#### 3. 解决了教师出题的主观性问题

过去期末考试命题一般由一位老师负责, 在命题上有一定的主观性, 会造成试题偏难或过于简单, 使用试题库根据设定的参数随机抽题后, 可以有效解决这个问题。

通过试题库的建设, 促进了教考分离, 提高了学生学习的积极性, 同时试题库的建立为考试组卷和评阅试卷提供了便利, 减轻了教师的负担, 提高了工作效率, 也提高了教学质量。并且, 利用计算机进行随机抽题, 排除了人为因素的影响, 确保试题的范围和难度的统一, 保证了考试的公平、公正、合理。

## 四、结语

试题库的建设和维护是一项长期性的工作, 随着科技的发展,

计算机技术也在变化, 知识也在更新, 因此试题库也需要不断更新。题目更新应充分结合课程的教学大纲要求, 结合学科发展的新动向和出现的新知识, 使得计算机教育跟上时代的发展。

### 参考文献:

- [1] 徐淑珍. 专业题库建设的探索与实践 [J]. 学科探索, 2017 (2): 60-61.
- [2] 屠志青. 服务器虚拟化在计算机文化基础在线考试中的应用 [J]. 电脑知识与技术, 2021, 17 (03): 82-84.
- [3] 肖连, 李兴海. 基于模拟退火遗传算法的自动组卷方法研究 [J]. 福建电脑, 2014, 30 (02): 17-19.
- [4] 张桂芳. 关于大学计算机基础题库建设的几点建议 [J]. 科技视界, 2014 (25): 69+159.
- [5] 孟丽新, 翟莉, 王东莹. 高校网络化考试的试题库建设模式探索 [J]. 科技资讯, 2020, 18 (27): 14-16.
- [6] 吴刚, 屠志青. 医药计算机基础教程 [M]. 北京: 中国铁道出版社有限公司, 2017.
- [7] 朱洪莉, 冯军磊. 基于教考分离的《信息技术基础》线上考核试题库建设探讨 [J]. 电脑知识与技术, 2020, 16 (17): 114-116.
- [8] 陆思辰. 现代信息技术对教学改革的研究——以试题库建设为例 [J]. 科技创新导报, 2020, 17 (17): 189-191.

基金项目: 贵州中医药大学 2018 年校级本科教学工程, 课题名称: 《计算机文化基础》在线考试系统和题库的建设及实践 (项目编号: 贵中医教发 [2018] 153 号, GZY-KP (2018) 07 号)。

### 作者简介:

屠志青 (1974-), 男, 贵州省贵阳市人, 副教授, 硕士, 主要研究方向: 虚拟化技术, 计算机网络, 计算机教育;

吴刚, 副教授, 学士;

李志鹏, 工程师, 硕士。