

中国近代史试题数据库设计与实现

王锦明 (西北工业大学计算中心)

摘要:本文主要介绍了在高等院校中用 FoxBASE 建立“中国近代史试题库”,并用计算机管理。该系统在高校中首次推出,目前题库中已有 1260 道试题,它能对不同层次的学生考试命题,实践证明它具有很好的使用价值。

一、系统结构设计

在本系统设计中,我们根据教学大纲的要求和教学内容,分析了试题的形式和类型,为使试题标准化和规范化,每章均分为:填空题、选择题、辨析题、解释题、简答题、论述题六大类。每类题型又分浅层、中层和深层,每道题均有一个难度控制系数,它是控制选题的难易程度的重要参数。

1.代码设计

代码设计的目的在于对每一道题给出一个范围,一看就知道其题是那一章,属于那一类题型、试题的难易程度。其代码形式如下:

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

第 0 位:代表章,1~9,目前用到 1~7。

第 1 位:代表题目类型,A~F。

A: 填空题; B: 选择题; C: 辨析题;

D: 解释题; E: 简答题; F: 论述。

第 2 位:代表试题层次,1~3。

1—浅层题; 2—中层题; 3—深层题。

第 3~5 位:代表试题序号,001~999。

2.试题库的结构设计

试题有六种类型,将它分别存放在不同的数据库文件中,在选试题时,对核心数据库进行各种操作,它的结构如表 1 所示。

题目时间—指发生事件的年代,便于选题检索。

题目简称—即从题目内容中提取的关键字,便于选题时检索。

填充数—指填空题中的填空个数。

使用标记—指试题已选用的次数。

状态字—指本次选题时该题使用或未用。

3.试题难度系数和层次的确定

试题的难度系数和层次是总结多年教学经验而确立的,难度系数是控制选题的难度,层次是控制选题的量子度,二者相互制约,是控制选题的重要手段。它们的关系表如表 2 所示。

表 1 核心数据库结构

字段名	字段类型	字段长度
代码	C	6
题目时间	C	16
题目简称	C	30
题目内容	C	200
题目答案	C	200
题目难度	N	3
使用标记	N	3
填充数	N	1
状态字	C	4

表 2 题型、层次和难度系数关系表

题型	层次	难度系数	题型	层次	难度系数
A	a	2	D	a	6
	b	4		b	7
	c	6		c	8
B	a	1	E	a	6
	b	2		b	8
	c	3		c	8
C	a	5	F	a	12
	b	6		b	14
	c	7		c	16

二、功能设计

为实现试题库系统目标,系统划分为六个大的功能模块,其结构如图1所示。

1. 试题录入

试题录入,按试题的类型分别采用不同的屏幕显示格式输入试题,同时系统校验试题的格式与错误,并将正确的试题分类存入库中。

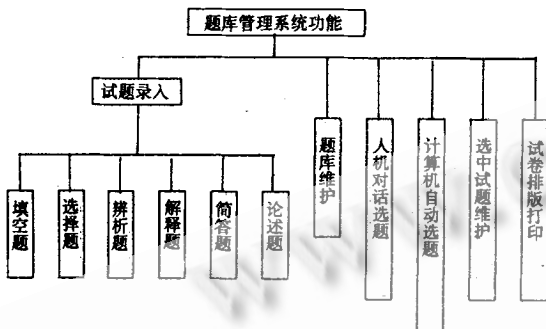


图1 系统功能结构

2. 选题功能

总难度系数: _____

填空题 _____	选择题 _____
辨析题 _____	解释题 _____
简答题 _____	论述题 _____

选题时若是人机对话方式,则根据系统提供的选题菜单每选一道题,都要填入一个参数或一些参数,这样反复进行,直到选出一份试卷为止。若是采用系统自动生成一份试卷,只要按系统提供的选题框架,就可随机地选出一份试卷。选题框架如上。

只要输入总难度系数和各类题个数,系统再给出如

下形式的提问:

第一章	第二章	第三章	第四章	第五章	第六章	第七章
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

此时,只要在相应的章下面输入 Y 即可。

由于试题是随相应的章下面输入 Y 即可。由于试题是随机生成,这样就保证了试题的随机性(注1)。如果上次选过该题,系统重新定向选择其它同类的试题。这样的逻辑审定方案,保证同一题目不会在一阶段试题中重复出现。

3. 试卷维护功能

无论人机对话或是系统自动生成的试卷,均可调出来,对试卷的类型、难度及题目的个数进行审查、修改,直到产生一份符合要求的试卷。

4. 试卷排版打印功能

系统对选出的试卷文件进行编辑排版,形成一份标准的考试试卷,可模拟显示或打印机打印,并提供单页或双页打印。

5. 题库维护

目的在于对试题库中的试题可进行增加、修改、删除、更新,使试题库具有可扩性、现实性和实用性,符合教育发展的需要。

三、结束语

在进行“中国近代史试题”研制中,应用上述方法,成功地开发了一个文科的试题库,使得不懂计算机者,按菜单提示也能很好地使用计算机。而且减轻了教师劳动强度,提高了工作效率,在命题时保密性很好,在应用中收到很好的效果。

注1:FoxBASE中有SYS(2)函数,它是取子夜以来的时间,经过一些变换,就可产生0到1之间的随机数。