

基于 ASP.NET 实现“网络问卷调查分析系统” 的动态生成

The Automatic Generated Analysing System of Internet Q&A Based on ASP.NET

何清林 张本成 陈华 (重庆涪陵师范学院 计算机科学系 408000)

摘要:目前,问卷调查、基于 Internet 的网络问卷调查分析统计用得非常普遍和频繁,每开发一个新的网络问卷调查分析系统,需要耗费大量时间、经费。本文主要介绍了基于 ASP.NET 实现“网络问卷调查分析系统”的动态生成的设计思路和实现方法。

关键词:网络问卷调查 分析系统 动态生成 ASP.NET

1 网络问卷调查分析系统现状分析

问卷调查分析是获取调查数据、从中分析、挖掘有用信息,并加以利用的一种常用的科学研究和调查方法。随着 Internet 网络技术的发展,出现了大量的基于 Internet 互联网的问卷调查分析系统,集问卷调查、统计、分析于一体,具有调查范围广,不受时间和空间的限制,速度快、准确度高特点而逐渐取代了传统的纸质问卷调查。但目前这些问卷调查分析系统存在着以下不足。

(1) 系统单一、可移植性差。目前在互联网 Internet 上大量出现的问卷调查分析系统都是单一,封闭的,针对某个具体的调查目的,设计一些题目和选项,供特定的上网人群回答,得到调查数据,统计分析后将结果提交给调查者或相关人员。系统可移植性差,不能移植到其它调查中,若有不同的调查任务,则要重新设计和开发新的调查系统。由于网络问卷调查的范围广,使用频率高,这种重复开发设计浪费的时间和经费都是非常巨大的。

(2) 查询条件少、不能满足实际查询需要。当前的网络问卷调查系统的查询条件少,对被调查人群多数没有什么划分,当成一个群体。但在实际调查中,常常要对被调查人群进行细分,从而得到更为详细和丰富的信息。如学生的性别、学历层次、年级、专业类别、是否担任学生干部、是否党员、所生活的地区、学习成绩、学习

得态度等不同都可以决定他们对考试中的舞弊现象的态度不一样。假设除性别只有两种选择以外,其余均有 4 个不同项,则学生类别可能有 $2 * 4^8$ 种。目前的网络调查系统都没有达到这样丰富的人群类别划分。

本文主要探讨了基于 ASP.NET 实现“网络问卷调查分析系统”动态生成的设计思路和实现方法。

2 “网络问卷调查分析系统”动态生成的实现思路

2.1 功能模块分析

(1) 问卷设计者。问卷设计者能够根据要求,设计出调查问卷,包括关于问卷的题目、说明(包括问卷调查的目的,基本内容,对被调查者的答题要求等,本文称为问卷前言)、问卷题库、备选答案、问卷的结束语(如对被调查者的认真接受调查,回答表示感谢等)等 5 个方面的内容,并将这些内容提交存储到远程服务器的数据库中。

(2) 调查者。调查者,指可以获得调查统计结果数据的相关人员,他们可以根据自己的调查目的,自动组合查询条件,提出查询要求,得到查询分析统计的结果。系统要向调查者提供可选择查询条件的查询表单,最后能够得到查询分析统计结果。

(3) 被调查者。被调查者,指可以从 Internet 网络

上得到调查题目,按照要求或自愿接受调查的人群。系统要向被调查者提供答题窗体,使他们可以得到题目,输入对各个题目的回答,并将回答的结果提交存储到远程指定的数据库中,供调查者查询分析使用。

上述三类人员所进行的各种操作,都是基于 Internet 互联网络分布进行的。为此采用 B/S 结构,问卷设计者、调查者和被调查者都通过 IE 浏览器远程输入数据、要求,完成问卷分析系统的动态生成,提交查询条件,得到分析结果和输入对问题的回答。系统拓扑结构如图 1。

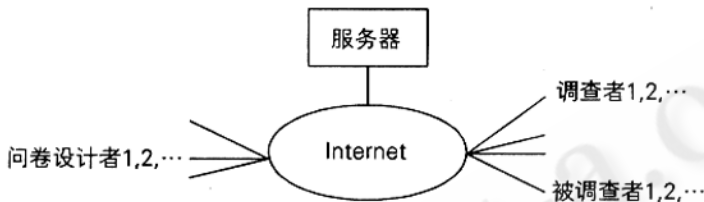


图 1 系统结构

2.2 数据库结构及数据表的设计

(1) 问卷调查答卷表。问卷调查答卷表,用于存放被调查者输入提交的对问卷的回答答案,表结构为: (bh int IDENTITY(1,1), wf1 VARCHAR(10), wf2 VARCHAR(10), ..., wtn VARCHAR(10)), bh 为被调查者对每份问卷的答案编号, wf1、wf2...、wtm 为 n 道题的答案,生成的答卷表为:

bh	wf1	wf2	wf3	.....	wtn
1	A	B	A	.....	D
2	.....	.....	.....	.....	.....
.....
m	.....	.....	.....	.....	.....

图 2 问卷调查答卷表

表中存放了某次调查中 m 个人对每份问卷有 n 个问题的回答结果。显然每次调查的内容和题目数 n 都不一样,所以每次问卷调查时,这张表应该动态生成。

(2) 问卷调查题库表。问卷调查题库表,用于存放某次问卷调查的题目,表结构为: (th int IDENTITY(1,1), wf VARCHAR(500), wtdalb VARCHAR(10))。题库表为:

th (题号)	wf (问题描述及回答选项内容)	wtdalb (问题类别)
1	问题及选项描述 1	单选
2	问题及选项描述 2	单选
.....
n	问题及选项描述 n	多选

图 3 问卷调查题库表

存放了某次问卷调查的 n 道题目。th, 整型,为每一道题目的唯一编号; wf, 描述每道题目的题干和可选答案选项; 一般问卷调查题目可能是单选、多选、填空、单选填空和多选填空等,用 wtdalb 表示每道题目答案的可能类别。同样不同的问卷调查的内容和题目数都不一样,这张表也应该动态生成。问卷调查题库表里面的内容确定后,也就可以确定问卷调查答卷表的结构,即根据题库表里面的内容动态生成答卷表的结构。题库表里面的内容发生变化,答卷表的结构也要相应地变化。

(3) 问卷系统库表。问卷系统库表 wjxtk, 用于存放当前存放在服务器中不同的调查问卷系统。由于一份调查问卷中主要包含有 5 个方面的内容: ① 问卷调查名称; ② 问卷调查题目, 存放在由题库表名指定的数据库表中; ③ 被调查者提交的对问卷的回答答案, 存放在由答卷表名指定的数据库表中; ④ 前言部分、即问卷调查说明, 说明本次问卷调查的目的、内容、要求和感谢话语等; ⑤ 结束语等。故表结构设计为: wjxtk(xtbh int IDENTITY(1,1), xtxname VARCHAR(100), wjtk VARCHAR(50), wjdj VARCHAR(50), wjqy VARCHAR(1000), wjisy VARCHAR(200)); xtbh, 整型, 为每一问卷系统的唯一编号; 其余字段分别存放上述调查表包含的五个方面的内容。据此生成的问卷系统库表如图 4。

整个服务器中只有 1 个问卷系统库表 wjxtk。

2.3 问卷调查系统的动态生成和使用过程

(1) 问卷调查系统的动态生成。如要创建一个关于学生诚信问题的一个问卷调查分析系统, 其创建生成流程为:

步骤 1: 问卷设计者进入系统主菜单中选择“创建新的问卷调查系统”

xtbh (int) 系统编号	xtname 问卷系统名	wjtk 题库表 文件名	wjdj 答卷表 文件名	wjqy 问卷调 查说明	wjlsy 结束语
1	学生诚信 问题调查	xscxtk	xscxdj	.....	.....
2	重庆市高校 师资队伍 状况调查	szztk	szzkdj	.....	.....
.....
n	.....	.....	.....	.....	.....

图 4 问卷系统库表

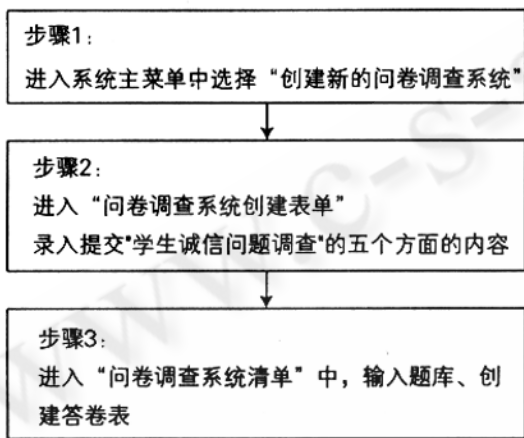


图 5 问卷调查分析系统的创建过程

创建新的问卷调查系统

问卷系统名:

问卷题库文件名:

问卷答卷表文件名:

问卷前言:

问卷结束语:

图 6 “问卷调查系统创建表单”

步骤 2: 进入图 6 的“问卷调查系统创建表单”, 输入指定调查问卷 5 个方面的内容: ① 问卷调查名称:“对大学生诚信问题的调查问卷”, ② 存放调查问卷的题库表文件名:“xscxtk”, ③ 存放被调查者回答的答卷表文件名:“xscxdj”, ④ 前言部分的内容:“请大胆说出你自己的内心想法,不分对错!”, ⑤ 结束语“对您对我们工作支持和配合表示真诚的感谢!”等提交到系统;系统根据提交的内容,按指定的文件名自动创建生成一个如图 3 所示的“问卷调查题库表”,同时将提交信息添加到如图 4 的“问卷系统库表”中,并显示图 7 的“问卷调查系统清单”。

步骤 3: 进入图 7“问卷调查系统清单”中,可以选择“题库输入”或“创建答卷表”。

选择“题库输入”,通过输入表单,输入 n 道问卷题目、答题选项和问题类别添加到问卷调查题库表 xscxtk 中。

在题库输入结束后,选择“创建答卷表”,根据问卷调查题库表 xscxtk 中的内容,系统生成如图 2 所示的名为的问卷调查答卷表。题库内容发生变化后,“问卷调查答卷表”动态产生相应的变化。

(2) 问卷调查的回答。在对大学生的诚信问题进行调查时,根据问卷调查题库表 xscxtk 中的内容,向被调查者提供答题表单,被调查者输入提交答题结果远程存放到问卷调查答卷表 xscxdj 中,供查询、统计和分析。

(3) 问卷调查系统的动态查询。根据“问卷调查题库表”中的内容,向调查者提供查询表单,调查者输入并提交查询条件,系统根据要求自动分析“问卷调查答卷表”,得到分析统计数据。

3 系统的实现环境和主要技术

3.1 系统的实现环境

本网站系统的实现基于 B/S 结构,选用 ASP.NET 技术和 C#编程,数据库选用 SQL - Server 数据库,界面的设计制作由 DreamweaverMx 或 HTML 编码完成。系统服务器选用 PC 的集群技术支持,数据库和系统均有自动后备功能,从而从硬件和软件两方面增强了系统的坚固性。

3.2 主要技术及部分程序

(1) 根据题库内容动态生成“问卷调查答卷表”。在问卷系统库表 wjtk 中,搜索到本次问卷调查

的题库表名、问卷答卷表名分别存到变量 wjtk、wjdj, 根据题库表内容动态创建“问卷调查答卷表”的主要程序段如下:

```
+" VARCHAR(200)"; }
}
createdjb = createdjb + " )";
```

系统编号	问卷系统名	问卷题库文件名	问卷答卷文件名	问卷前言	问卷结束语	题库输入	创建答卷表
1	对大学生诚信问题的调查问卷	xscxtk	xscxdj	请大胆说出你自己的内心想法, 不分对错!	对您对我们工作支持和配合表示真诚的感谢!	题库输入	创建答卷表
2	高校师资队伍状况调查	szdwdctk	szdwdcdj	我们想了解重庆的教师队伍状况, 请如实填写您所知道的信息!	谢谢!!	题库输入	创建答卷表
3	对“日”态度调查	drttdtk	drttdtdj	填写您“日本”的态度。	好, 非常谢谢!	题库输入	创建答卷表
4	中学生学习态度调查	xxttdtk	xxttdj	我们想了解您的学习态度, 请如实回答。	谢谢您了!	题库输入	创建答卷表
5	青年教师科研现状调查	kxyz	kxyzdj	我们想了解涪陵师范学院青年教师的科研现状, 请您如实回答相关问题。	谢谢!!	题库输入	创建答卷表

返回首页

图 7 问卷调查系统清单

```
string searchwjtk = " SELECT * FROM " + wjtk;
command.CommandText = searchwjtk;
SqlDataReader reader1 = command.ExecuteReader();
//删除已经有的答卷表的字符串
string deldjb = " IF EXISTS ( " +
    " SELECT TABLE_NAME " +
    " FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES " +
    " WHERE TABLE_NAME = " + wjdtj + " " +
    " ) DROP TABLE " + wjdtj;
//创建新的答卷表的字符串
string createdjb = " CREATE TABLE " + wjdtj + " ( " +
    " th int IDENTITY(1,1)";
while( reader1.Read() )
    { if( String.Compare( ( string) reader1[" wtdalb" ], "
单选" ) = 0 ||
        String.Compare( ( string) reader1[" wtdalb" ], " 多
选" ) = 0) //选择题字段长度为 10
        { createdjb = createdjb + " , wt" + reader1[" th" ]
+ " VARCHAR(10)";
        }
    else //填空题字段长度为 200
        { createdjb = createdjb + " , wt" + reader1[" th" ]
```

```
reader1.Close();
//删除可能存在的答卷表
command.CommandText = deldjb;
command.ExecuteNonQuery();
//创建新的答卷表
command.CommandText = createdjb;
command.ExecuteNonQuery();
(2) 问卷调查的答题表单的生成
问卷调查的题库表名存放在变量 wjtkname 中, 根据题库表中的内容生成答题表单, 主要程序段如下:
<% adapter.Fill( dataset, wjtkname ); % >
<% Session[" wtnumber" ] = dataset.Tables[ wjtkname ]. Rows.Count; % >
// dataset.Tables[ wjtkname ]. Rows.Count 存放了题库的行数, 即问题数
<% for( int i = 0; i < dataset.Tables[ wjtkname ]. Rows.Count; i++ ) % >
//输出题目内容:
<% { for( int j = 0; j < dataset.Tables[ wjtkname ]. Columns.Count; j++ ) % >
<% Response.Write( dataset.Tables[ wjtkname ]. Rows[i][j] ); % >
```

(下转第 74 页)

(上接第 78 页)

```
<select name = "select" >
<option value = " A" >A </option >
<option value = " B" >B </option >
<option value = " C" >C </option >
<option value = " D" >D </option >
<option value = " E" >E </option >
<option value = " F" >F </option >
<option value = " G" >G </option >
<option value = " H" >H </option >
</select >
<% Response. Write(" <br / >"); % >
<% | % >
<input type = "submit" name = "Submit" value = "提交" >
<input type = "reset" name = "Submit2" value = "重置" >
```

4 结束语

2005 年 5 月 20 日基于 ASP.NET 实现“网络问卷调查分析系统”动态生成的系统已经实现。并用该系统动态生成了涪陵师范学院“学风建设对策研究”课题的“新升本院校学风现状”的网络问卷调查分析系统,已经得到了应用。

参考文献

- 1 何鹏飞、王征, C#实用编程百例, 清华大学出版社, 2004。
- 2 龚小勇, 关系数据库与 SQL SERVER 2000, 机械工业出版社, 2004。
- 3 计算机应用与软件, 《用 ASP 实现 WEB 数据库智能查询》, 2005. 2。