

公共场所卫生监测管理系统应用软件的设计与实现

刘 英

(天津市河北区疾病预防控制中心 天津 300150)

〔摘要〕 阐述公共场所卫生监测管理系统应用软件的设计与实现, 分析系统功能需求和数据需求, 介绍开发工具的选择, 具体论述数据库设计、连接和程序设计过程。本系统已在实际业务工作中投入使用, 有助于提高工作效率。

〔关键词〕 卫生监测管理系统; VB 程序; 软件设计

Design and Implementation of Application Software of Health Monitoring and Management System in Public Places LIU Ying, CDC of Hebei District in Tianjin, Tianjin 300150, China

〔Abstract〕 The paper elaborates the application software design and implementation of health monitoring and management system in public places, analyzes function demands and data requirements of the system as well as the choice of proper exploring tools, concretely discusses the process of database design, connection and program design. This system has been experimented in practical business work, it is helpful for promoting working efficiency.

〔Keywords〕 Health monitoring and management system; VB program; Software design

公共场所卫生监测管理系统的主要用户为各级卫生行政管理人员^[1]。针对各类信息处理的要求, 以计算机为工具, 实现对管理信息的输入、存贮、检索和删改, 是应用于行政机构及卫生管理领域的“人机系统”^[2]。

1 系统分析^[3]

1.1 功能需求

对公共场所监测工作进行有效的管理, 使之形成完善的应用系统。数据库设计中要合理设置信息, 用来实现添加、查询、修改、删除等功能, 使

之有较详细的数据统计与分析功能。

1.2 数据需求

1.2.1 录入和处理的准确性 在系统中, 数据的输入往往是大量的, 输入的准确性是数据处理的前提, 错误的输入会导致系统输出的不正确和无法有效使用, 从而使系统失去了整体的意义。数据的来源是手工输入, 因此要设计良好的提示界面并增加数据有效性的判定。

1.2.2 安全性 本系统是针对卫生行政部门工作人员管理公共场所卫生监测工作而设计, 只有特定的人员才能对数据实现增、删、改、查等操作。因此设计身份认证, 以控制未获授权人员进入本系统。

〔收稿日期〕 2010-11-09

〔作者简介〕 刘英, 中级职称, 发表论文 2 篇。

2 开发平台^[4]

2.1 开发工具的选择——Visual Basic 编程语言

Visual Basic (以下简称 VB) 提供了可视化编程环境的“所见即所得”功能^[5-6]。应用面向对象的程序设计方法 (OOP) 把程序和数据封装起来作为一个对象, 并为每个对象赋予应有的属性。软件开发的重要方面是方便操作者使用, VB 具有简单易学的特征, 稍有计算机语言基础的非计算机类工作人员都可以较快地掌握, 熟练地操作, 为本程序的使用、培训和维护提供了基础条件, 这也正是选择 VB 的重要原因。

2.2 数据库选择

结构化查询语言 SQL (Structured Query Language) 是一种数据库查询和程序设计语言, 用于存取数据以及查询、更新和管理关系数据库系统。关系型数据库的实现: Access2003 就是关系数据库开发工具, 能汇集各种信息以供查询、存储和检索。Access 的优点在于它使用数据表示图, 提供了一种类似于 Excel 的电子表格, 可以使数据库一目了然。此外, 本程序使用了当前流行于欧、日、韩的第 3 方控件 FarPoint Spread 3.0 控件, 取代了传统的 GBGrid 控件。

3 数据库设计与连接^[7]

3.1 设计

建立一个 Jet 数据库: 在 VB 集成环境中, 单击“外接程序”菜单下的“可视化数据库管理器”命令, 即可打开可视化数据库管理器窗口。添加数据表: 利用可视化数据库管理器建立数据库后, 就可以向该数据库中逐步添加本程序所需的字段, 并对每个字段的名称、类型、大小等属性进行设定。生成数据窗体: 执行“实用程序”菜单中的“数据窗体设计器”菜单项, 在“窗体名称 (不带扩展名)”框中输入“公共场所卫生监测管理”, 在“记录源”组合框中选择“监测数据”, 这时“可用的字段”

列表框中列出监测数据的所有字段。

3.2 连接

创建 ODBC 数据源: ODBC (Open Database Connection) 即开放式数据库连接, 是 Microsoft 公司在 1998 年推出的连接外部数据库的标准。为建立 Access 的 ODBC 数据源, 选择不同的 DSN 类型。连接: 在 ODBC 安装对话框中输入数据源名“news management”, 单击“选取”, 选择数据库“D: \公共场所卫生监测管理系统\数据库\公共场所卫生监测管理.mdb”, 单击“确定”即可。生成: 返回 ODBC 数据源管理对话框, 看到新添加的“news management”数据源, 这样以后就可以在应用程序中直接使用该数据源了。

4 程序设计

4.1 用户管理

用 MDI 窗体的设计, 将菜单设计成主窗体, 其它功能模块的窗体则设计成它的子窗体。工具栏 CoolBar 是一个可以在窗体上浮动的工具, 同时也是其它 ActiveX 的容器^[8]。为了保障系统操作的安全性, 进入系统前需要对用户进行身份验证, 登录者通过认证窗口输入用户名和密码。只有合法的用户才能进入本系统, 否则将停止程序的执行。

```
SQL1 = " Select * from user_ Info where user_id = '"  
& txtuser.Text & "'"
```

系统添加用户: 由于工作的开展, 需要有更多的操作人员进入本系统, 此时系统管理员就可以增加新的操作人员并设定每个新用户所对应的密码。为增强系统的保密性而设计密码修改功能。在这个窗体中放置了两个文本框, 用来输入新密码和确认密码。如果两次输入密码不一致或者新密码为空都将提示用户进一步确认。

```
If txtNewPW.Text <> txtNewPWOK.Text Then  
MsgBox " 新密码与确认密码不一致, 请确认."
```

4.2 监测信息录入

监测信息的录入窗体, 是系统数据的主要来

源。需求分析：监测信息的录入占了工作人员近70%的工作量，而且录入数据量大，涉及面广，要处理的异常情况多，所以是公共场所卫生监测管理系统中的重点设计部分，包括了基本信息和监测信息的录入、修改、删除等功能。

标识：根据业务工作的需要，只有同时确定被监测单位名称和监测时间才能定位一个唯一的记录，所以本程序设定了这两项作为必选项，并用区别于表格的明黄色作为标记，如果输入的新记录中缺少任一项，系统都会提示报错。

```
If Trim (txtname. Text) = "" Then
```

```
MsgBox " 被监测单位名称不能为空，请确认。"
```

```
If Len (Trim (mskDate. Text)) <> 8 Or IsDate (Format (mskDate. Text, "####-##-##")) = False Then
```

```
MsgBox " 监测时间不能为空，请确认。"
```

对输入的监测日期进行有效性判断：由于信息输入的数据量巨大，错误在所难免，为此程序增加了对日期有效性的判断，一旦出现错误将出现提示对话框，提示用户更正。

```
If Len (mskDate. Text) <> 8 Or IsDate (Format (mskDate. Text, "####-##-##")) = False Then
```

```
MsgBox" 日期输入错误，请确认!", vbOKOnly + 48, "警告"
```

对输入的数据进行逻辑性判断：数据初值设为“0”。为避免输入中出现失误，在有效性判断中，增加了逻辑判断功能。以空培合格数不可能大于空培采样数为例，一旦出现，系统报错，提醒用户及时更正。

```
If txtSSh. Text > txtSS. Text Then
```

```
MsgBox" 逻辑错误，请确认!", vbOKOnly + 48, "警告"
```

4.3 监测信息查询

按监测时间查询：用户可以任意设定不同的时间段，甚至同一日期进行查询。系统可通过 Spread 控件的功能自动检索日、月、季、年的监测记录并进行逻辑累加。

```
SQL1 = SQL1 & " where 监测时间 >= ' " & DateS & " ' "
```

```
SQL1 = SQL1 & " and 监测时间 <= ' " & DateE & " ' "
```

```
SQL1 = SQL1 & " group by 监测时间, 被监测单位"
```

```
SQL1 = SQL1 & " order by 监测时间, 被监测单位"
```

按被监测单位名称查询：用户可以输入任一单位名称，甚至是单位名称的一部分字段来进行查询。系统可通过 Spread 控件的功能自动检索含有这部分字段的所有单位的监测记录并进行逻辑累加。

```
SQL1 = SQL1 & " where 被监测单位 like ' %' " & txtDanWei. Text & " % ' "
```

```
SQL1 = SQL1 & " group by 被监测单位"
```

按所属街道查询：用户可点击下拉列表框选择管片辖区的街道名称来进行查询。系统可通过 Spread 控件的功能自动检索该街道的所有单位的监测记录并进行逻辑累加。

```
SQL1 = SQL1 & " where 所属街道 like ' %' " & cboStreet. Text & " % ' "
```

```
SQL1 = SQL1 & " group by 被监测单位"
```

按行业类别查询：用户可点击下拉列表框选择国标划分的不同行业类别的公共场所来进行查询。系统可通过 Spread 控件的功能自动检索该行业类别的所有单位的监测记录并进行逻辑累加。

```
SQL1 = SQL1 & " where 行业类别 like ' %' " & cboGubun. Text & " % ' "
```

```
SQL1 = SQL1 & " group by 被监测单位"
```

4.4 管理项目与管理信息录入

为扩大程序的使用周期，考虑用户今后的拓展空间，本系统特意设计了管理项目录入功能，用以增加新的管理项目，或者修改、删除已有的管理项目。在不为空的前提下，以管理项目为单位成批录入，输入后自动保存在 GRHM 表中。管理信息录入也是本程序设计的扩展功能，是对管理项目的信息进行详细代码和详细名称的增加、修改和删除。通过与如图 1 所示公共场所卫生监测管理数据库的 GRNY 表的连接和设置，系统管理员可以实现对已有详细信息的增加、修改和删除。

(下转第 43 页)