

Visual Basic 制作 Excel 报表方法探究^①

On Design of MS Excel Report in Visual Basic

张焰林 (温州职业技术学院 计算机系 浙江温州 325035)

摘要:介绍了一种基于 VB 和 Excel 的报表生成方法。该方法首先在 VB 中创建 Excel 对象,包括工作簿和工作表,然后利用工作表的单元格 Cells 对象进行单元格的格式设置,并将单元格数据赋为数据库中表的相应的列的值,最后将工作簿保存。实践证明,该种报表制作方法充分利用了 Excel 的通用性,为编程人员提供一种较为先进有效的报表生成方法,减轻开发人员进行报表开发的繁琐工作,节省了数据库空间,提高了系统运行效率。

关键词: VB Excel 报表 单元格 数据库

1 引言

从大学毕业设计时利用 FoxPro 进行系统开发开始,一直到现在用 VB.net 做系统,无论系统的规模多大,报表设计都是用户最基本的要求。报表是系统开发过程中用户浏览输出数据的一种最常规的方式,因此报表的制作是系统开发过程中一个最基本的环节,而那些格式复杂的报表比如单元格大小不一、斜线、交叉线等问题却总是让开发人员头痛,需要费尽心机才能设计出来。

现在的办公应用软件中,Excel 是微软提供的一款界面良好、易于操作的表格处理工具,它提供的单元格任意合并、拆分和绘图等功能能够满足设计复杂报表的需求。而且利用它处理报表是一般的文秘办公人员都能胜任的,因此其适应面是相当广的。为此本人在替院科研处开发教师科研工作量统计系统时就利用了 Excel 报表的通用性制作了各种科研工作量的统计报表。在此本人结合自己的开发过程来探究这种设计打印报表的方法:利用 VB 操作 EXCEL 来生成复杂的报表。

2 Vb 制作报表方法

Visual Basic 中制作报表通常有以下几种方法:

方法一:利用数据环境设计器 (Data Environment

Designer) 与数据报表设计器 (Data Report Designer) 这两个工具来设计。这是 VB 中最常规的报表制作方法,VB 编程人员可利用这两个工具来制作一些简单的报表。

方法二:使用第三方产品来完成并通过 ActiveX 控件输出。我们可以从网络上下载诸如水晶报表、ActiveReport、VideoSoft VsGrid 等工具设计报表。

方法三:利用 Excel 对象将数据库导出到 Excel 工作簿。

通过前两种方法可制作出一些格式规范的界面简易的报表,若要制作出格式丰富、界面更加漂亮、功能更强的报表,则需要花费相当多的精力进行设计,这种体会相信一般的程序开发者都能体会到。

由于 Visual Basic 的可扩展性,使用和融入 Office 的特性包括 Excel 是相当方便的。VB6.0 以上版本中提供了一个 Excel 对象,利用它可将数据库数据直接导入到 Excel 工作簿中,然后用户可以利用 Excel 的易操作性进行报表的灵活处理,并最终输出格式丰富的所需的报表。这种方法充分利用了 Excel 的易操作性,是一种值得应用推广的方法。

3 Excel 对象

Excel 的工作环境主要由工作簿、工作表、单元格

^① 基金项目:温州职业技术学院校级科研项目(wzy2005002)

构成,在 VB 中我们只要表示出它们对应的对象再结合其相应的属性、方法就可以进行操作了。

VB 中提供了一个 Microsoft Excel 对象模型,它包括了 128 个不同的对象,从文本框等简单的对象到透视表、图表等复杂的对象。下面列举一下本文所涉及到的其中的四个对象。

3.1 Application 对象

Application 对象处于 Excel 对象层次结构的顶层,表示 Excel 自身的运行应用程序。

3.2 Workbook 对象

Workbook 对象处于 Application 对象的下层,表示一个 Excel 工作簿文件。

3.3 Worksheet 对象

Worksheet 对象包含于 Workbook 对象,表示一个 Excel 工作表。

3.4 Cells 对象

Cells 对象包含于 Worksheet 对象,表示 Excel 工作表中的一个单元格。

4 VB 创建 Excel 报表流程

VB 创建 Excel 报表的流程可归纳为以下四方面,在此本人结合曾开发的学院教师科研工作量统计系统的报表进行说明。

4.1 创建一个 Excel 工作簿文件

在用 Visual Basic 生成 Excel 报表之前,最好生成一个 Excel 工作簿文件,根据用户提供的报表格式的不同,可分两种情况来生成报表的 Excel 文件。

4.1.1 报表格式固定

若用户要求的报表格式是相对固定的,则可先按照用户的要求在 Excel 中直接手工制作一个模板文件。模板文件是为了满足用户多方面的需求而设计的。当用户所需求的报表格式相对来讲较为固定时可采取此方法,在教师科研统计系统中由于教师的科研类别较多,格式不统一,故没有制作报表的模板文件。

制作好模板后,在 VB 程序里我们只需要对模板文件的一个拷贝文件进行操作就可以了。代码如下:

```
Dim strSource as string, strDestination As String
strSource = App.Path & "\Excel_rpt\kyxm.xls"
' kyxm.xls 是一个模板文件
strDestination = App.Path & "\Excel_rpt\Temp.
```

xls"

FileCopy strSource, strDestination

'将模板文件拷贝到一个临时文件

4.1.2 报表格式不固定

对于那些格式不固定的报表,则可在程序中利用代码控制其单元格格式,动态生成,相关代码可参见图 4 所示。故 Excel 模板文件是可以省略不做的。

4.2 用 VB 创建 EXCEL 对象

每个 Microsoft Office 应用程序提供了一个顶层 Application 对象,Excel 应用程序也提供了一个 Excel 对象。VB 中使用该对象前须引用相应的对象库才能使用它,VB 中引用 Excel 对象库的步骤:选择菜单“工程”“引用”后,弹出图 1,选中“Microsoft Excel 11.0 Object Library”,按“确定”即可。

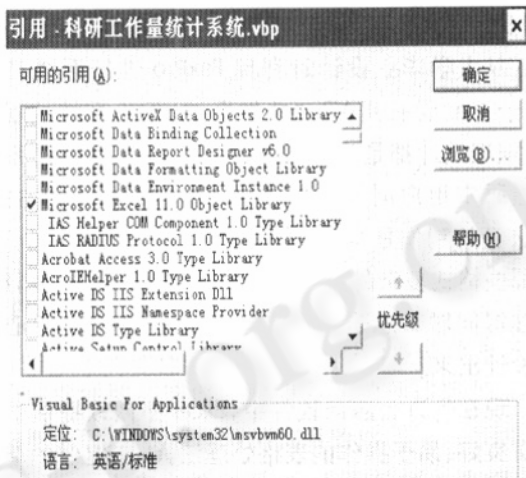


图 1 引用 Excel 对象库

引用完成后可对 Microsoft Excel 的 Application 对象进行引用,即定义相应的 Excel 对象变量,代码如图 2 的所示。

创建了工作簿、工作表对象变量后,可以用这些变量来访问在 EXCEL 应用程序中的从属对象、以及这些对象的属性和方法。代码如图 3 所示。

若 4.1 中已经创建一个 Excel 文件则图 3 中的 frm 要用 strDestination 代替,且删除图 3 中矩形框的代码。

4.3 生成工作表内容

生成了 Excel 工作表文件后,紧接着就只要对工作表中的单元格进行格式设置和赋值就可完成报表的制作了。

单元格格式可根据用户的需求来确定是否需要设置,若用户有特殊需要则可利用代码设置也可以不用代码设置而留到以后在 Excel 环境中设置,代码设置方法如图 4 所示。

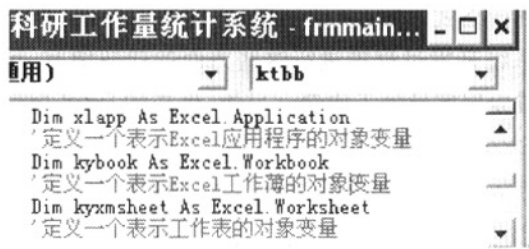


图 2 Excel 对象变量定义



图 3 VB 中 Excel 工作簿、工作表的创建



图 4 Excel 单元格格式设置

单元格的赋值可分为两种情况:

一种是直接给单元格设置固定值,如单元格的标题等,直接利用变量赋值就可以了,如图 5 中的代码。

另一种是将单元格与数据库中记录集的字段值对应,首先需要连接数据库并生成相应的查询记录集,其代码形式如下。

```
cn.ConnectionString = " Provider = Microsoft. Jet.
OLEDB. 4. 0; Data Source = " & App. Path & "\ky. mdb"
' 连接科研数据库 ky. mdb
```



图 5 单元格数据设为固定值



图 6 单元格数据设为字段值

```
strbbcx = " select * from kyxm where val ( right
( lxsj, len ( trim
( lxsj ) - 5 ) ) < 7 order by xibu, name"
'按教师系部、姓名查询上半年科研项目
Strhz = " select xibu, sum ( fz ) from kyxm where val
( right ( lxsj, len ( trim ( lxsj ) ) - 5 ) ) < 7 group by xibu "
```

按教师系部汇总上半年科研项目

然后将各单元格数据设置为记录集中相应的字段的值,代码如图 6 所示。

4.4 保存打印报表

生成 Excel 工作表后,可以进一步利用 Excel 对象的方法如 Save、PrintPreview、PrintOut 等对 EXCEL 工作簿工作表发出存盘、预览、打印等指令了。代码如下:

```
kybook. Save '保存文件
```

```
kyxmsheet. PrintPreview'打印预览
```

```
kyxmSheet. PrintOut '执行打印
```

```
xlApp. Quit '退出 EXCEL
```

程序开发者可以不进行工作表的预览和打印,因为 Excel 应用程序本身能提供这些功能,而且 Excel 应用程序在现在的办公领域几乎是无人不会。科研工作量统计系统中由于教师科研报表种类较多,且不同报表里面的各单元格的数据长短不一,而且该系统的管理员非常熟练 Excel 的使用,故只将数据导出到 Excel 而未直接在程序中实现打印功能,不但减轻了开发者的工作而且提高了程序运行效率。

5 总结

通过在 VB 中使用 Excel 对象,我们能够很轻易地将数据库中的数据导出到 Excel 工作表中。用 Visual Basic 生成的 Excel 报表又可以利用 Excel 软件的强大功能来进行格式设置、打印预览、打印和保存等,而不需要在系统开发过程中进行这些方面的代码编写,可以大大减少程序员的工作量。另外,生成的 Excel 报表可以以 Excel 文件形式长期保存在磁盘中,而不必将报表数据存放在数据库中,极大地节省了数据库空间,可以很好地提高系统运行效率。

参考文献

- 1 刘瑞新、汪远征, Visual Basic 程序设计教程[M], 机械工业出版社, 2002.
- 2 王非、李玲, 基于 VB 与 Excel 的校历模板的设计与实现[J], 鞍山科技大学学报. 2006. 02.
- 3 Jeffrey P. McManus 著, 赵军锁、龚波、李志、曹天伟等译, Visual Basic6 数据库访问技术[M], 机械工业出版社, 1999. 10.