

# 一种使用公式增强RDC功能的方法

## A Kind of Method Enhancing RDC Ability by Using Formula

王永会 宋晓宇 (沈阳建筑工程学院信息与控制工程学院 110015)

**摘要:** RDC (Report Designer Component) 是由 Seagate Software 公司提供的一种基于组件的报表工具, 目前国内外应用比较广泛, 可应用于 Visual Basic、Visual C++ 等开发工具, 许多数据库的开发者都把 RDC 作为报表设计的首选工具。RDC 的基本功能很强大, 但是用户对报表内容和格式的要求往往更高, 特别是对于不同条件下的累计, 需要利用 RDC 中的公式来增强报表功能。

**关键词:** 报表 组件 公式

### 1 引言

在开发数据库应用程序时, 设计报表是必不可少的一项重要工作, 选择一个功能完善的报表工具是非常必要的。RDC (Report Designer Component) 是由 Seagate Software 公司提供的一种基于组件的报表工具, 目前国内外应用比较广泛, 可与 Visual Basic、Visual C++ 等开发工具很好地集成, 许多数据库的开发者都把 RDC 作为报表设计的首选工具。RDC 的基本功能很强大, 但是用户对报表内容和格式的要求往往更高, 特别是对于不同条件下的累计, 需要利用 RDC 中的公式来增强报表功能。

RDC 主要有 6.0 和 8.0 两个版本, 下面介绍的内容主要以 8.0 版为主, 大部分内容对 6.0 版也是适用的。

### 2 RDC 公式语法

为了更好地理解使用公式增强 RDC 功能的方法, 首先介绍一下 RDC 中的公式语法。

RDC 公式的语法比较简单, 但支持的操作符和函数非常多。在公式中可以使用变量、常量, 也可以引用数据库字段, 其格式为: {库名.字段名}。

#### 2.1 操作符

RDC 支持大量的操作符, 有些是常见的, 也有些是 RDC 特有的。

##### 2.1.1 算术操作符

RDC 支持 +、-、\*、/, 还支持 % (百分比) 操作符, 如  $100/500=20$ 。

##### 2.1.2 转换操作符

转换操作符为 \$, 它将数值型转换为货币型, 这样 RDC 公式按照报表中的货币格式设置打印数据。

##### 2.1.3 比较操作符

RDC 支持的比较操作符与 Visual Basic 相同: = (等于)、<> (不等于)、< (小于)、> (大于)、<= (小于等于)、>= (大于等于)。

##### 2.1.4 字符串操作符

字符串连接的操作符为 “+”。

从字符串中取指定字符使用 “[ ]” 操作符, 相当于 Visual Basic 的 Mid\$ 函数。“[ ]” 内为字符的位置, 第一个字符的编号为 1, 如:

{file.ItemNumber}[4 to 5]。

判断一个字符串是否包括在另一个字符串中使用 in 操作符。如: “C” in “PCC” 返回 True。

##### 2.1.5 范围操作符

RDC 允许用户建立一个范围, 并判断数据是否包括在指定范围内。如 “100.00 to 250.00” 包括 100 到 250 之间的数据, 而使用 “50 in (100 to 250)” 可以判断 50 是否在指定的范围内。

##### 2.1.6 布尔操作符

布尔操作符包括 Not、And 和 Or。

##### 2.1.7 数组操作符

RDC 支持数组, 比如 [100, 200, 300, 400] 是由 4 个元素组成的数组。可以使用 in 操作符判断数据是否是一个数组的元素, 如:

{file.State} in ["CA", "HI", "AK"]。

##### 2.1.8 匹配操作符

匹配操作符包括 StartWith 和 Like。StartWith 判断一个字符串是否以指定的字符串开头, 如 “PCC” StartWith “P” 返回 True。Like 操作符的用法类似 Visual Basic, 也是将字符串表达式和通配符表达式中的样式做比较。

##### 2.1.9 其他操作符

一个重要的操作符是 If...Then...Else..., 就是我们熟悉的条件判断, 在应用实例部分可以看到这个操作符的使用。

如果要为变量赋值, 则需要使用 “:=”, 这是与 Visual Basic 不同的。

在公式中也可以加上注释以方便阅读。注释符号为 “//”, “//” 符号后面的内容将被忽略。

公式中也可以包括多个语句行, 行尾使用 “;” 分割。

### 2.2 函数

RDC 支持大量函数, 包括数学函数、统

计函数、日期函数、字符串函数、数组函数等等。在RDC的帮助文件中对每个函数都有详细的说明。

### 3 应用实例

下面通过几个实例来说明如何使用RDC的公式。

#### 3.1 计量单位转换

有时数据库字段的单位和报表中显示的单位不同,需要进行计量单位之间的转换,这时就更离不开公式的使用。例如,数据库中有个length字段,它记录以米为单位的长度,而在打印时需要以厘米为单位,可以使用下面的公式实现从米到厘米的转换。

```
ToText((OrderDetails.Length)*100)+'厘米'
```

这里的ToText函数是将数值型转换为字符型。常用的转换函数还有ToNumber等。

#### 3.2 中文星期

在打印报表时经常会遇到显示中文星期的问题。RDC有DateOfWeek函数可以判断一个日期是星期几,比如DateOfWeek返回4表示星期三。用下面的公式可以显示中文星期。这里的Today函数只是一个示例,可以将其改为所需要的日期函数或字段。

```
StringVar x;
NumberVar n;
x:="日一二三四五六";
n:=DateOfWeek(Today);
x:=""+x[2*n-1 to 2*n];
```

前两行,定义了字符变量x和数字变量n。一个公式可以有很多行,但只有最后一行的计算结果才会作为整个公式的结果打印在报表中。

#### 3.3 条件计算

条件计算在报表中使用得非常普遍。例如,根据用户购买的总价格决定折扣的多少。假定用户购买200元以下的商品,不打折;200元到1000元提供5%的折扣;1000元以上提供7%的折扣。可以使用下面的公式计算用户最终需要付多少钱。

```
CurrencyVar cValue;
cValue:={OrderDetails.UnitPrice}*
(OrderDetails.Quantity); //计算总价格
If cValue < 200 Then
    cValue
Else If cValue < 1000 Then
    cValue*0.95
Else
    cValue*0.93
```

#### 3.4 条件统计

RDC提供了一些基本的统计功能,可以分组进行统计。但是实际应用中的统计往往更为复杂。例如,需要根据一定的条件进行统计。假定要统计每组中单价超过10元的商品的销售数量,可以先在报表的Detail部分插入一个公式,假定该公式的名字为ConditionSum,在公式中输入以下内容:

```
If {OrderDetails.UnitPrice}>10 Then
    0
Else
```

```
{OrderDetails.Quantity}
```

右击ConditionSum公式字段,在快捷菜单中选择“Format...”菜单项,弹出“Format Editor”对话框。在对话框中选择Common页,在该页上选择Suppress选项,如图1所示。这是一个非常重要的技巧,有时使用公式并不是为了打印公式的结果,而是为了计算的方便,也可以利用这个办法避免中间计算结果被打印。

#### 3.5 每页总计

设计报表时,有时需要加上每页的各项踪迹。首先在报表的Detail部分插入一个公式。假定该公式的名字为SimpleSum,在公式内输入一下内容:

```
NumberVar x;
NumberVar page;
If page<>PageNumber Then x:=0;
page:=PageNumber;
x:=x+{OrderDetails.Quantity};
这里假定{OrderDetails.Quantity}是要统计
```

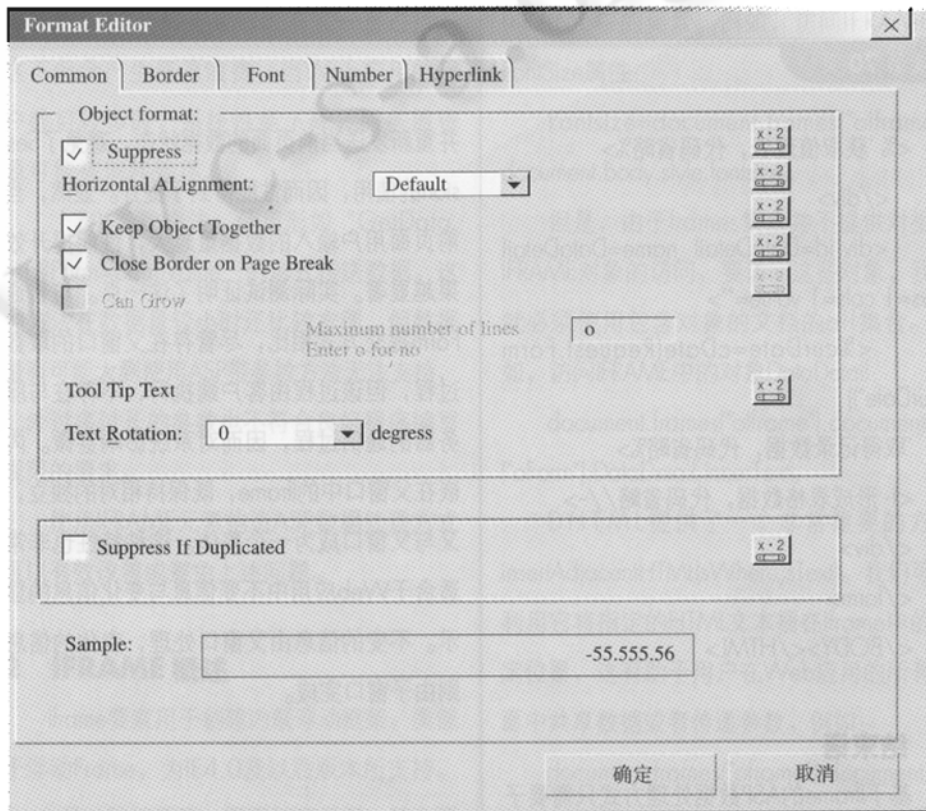


图1 设置 Suppress 避免字段被打印

的字段。公式中的PageNumber函数为当前打印页码，使用page变量记录当前打印页码。如果换了新页，则page变量和PageNumber不相等，此时对变量x进行清零。然后像上例那样将该字段设置为隐藏。打印每页总计的地方通常是页脚，可以在页脚插入公式，在公式中写上：{@SimpleSum}。

### 3.6 在 Visual Basic 中修改公式

RDC通常是与Visual Basic协同工作，可以在Visual Basic中根据用户输入修改报表中的公式。假定在RDC中输入以下公式@VarC:

```
NumberVar C;
C
```

默认的情况下会建立一个表单来显示和打印报表，在该表单中声明Report变量来修改报表中的公式。Report变量中有FormulaFields集合，其中包括所有定义的公式。FormulaFields集合必须通过数字下标来引用公式。为此，编写了FindField来确定公式的下标。下面的代码就是用来修改VarC公式的。

```
Private Function FindField(ByVal s As String)
As Integer
    Dim nIndex As Long
    For nIndex = 1 To Report.FormulaFields.
Count
        If Report.FormulaFields(nIndex)
.FormulaFieldName=s Then
            FindField = nIndex
            Exit Function
        End If
    Next
End Function
Private Sub Form_Load()
    CRViewer1.ReportSource = Report
    Report.FormulaFields(FindField
["@VarC"]).Text=1000
    CRViewer1.ViewReport
End Sub
```

## 4 结束语

通过前面的介绍，可以看出RDC是一个功能非常强大的报表工具。不仅可以利用RDC提供的报表向导自动产生报表的框架，而且可以通过报表设计器定制报表，还可以利用RDC的公式增强报表的功能。只要充分利用好RDC的功能，就可以打印出更加完美的报表。

### 参考文献

- 1 杨扬、李亚芬，一种完全活动报表的设计与实现，计算机系统应用，2001，12。
- 2 美Jeffrey P.McManus著，赵军锁、龚波等译，Visual Basic 6数据库访问技术.北京：机械工业出版社，1999。
- 3 Seagate Company. Report Designer Component 8.0 Online Help, 2000。