

西文报表控件在中文环境应用中存在的问题与解决方法

Chinese Character Problems in Western Character Report Controls

摘要: 本文从作者在软件开发实践中所遇到的西文报表控件的中文问题出发,对这些问题进行了详细的分析,同时结合作者在系统开发和项目实施中的一些经验给出了相应的解决方法。

关键词: 报表 中文问题 软件控件

李明理 (焦作工学院图书馆 454000)

1 引言

在西文集成开发环境上进行中文软件开发中常会碰到一些莫名其妙的问题,这类问题中有很多是因为中西文之间差异造成的。进一步细分又可分为两类,一类是由西文集成开发环境中的缺陷造成的,另一类是由于中西文之间的文化差异或不同习惯造成的。作者在最近开发一个管理信息系统软件报表模块的过程中,就遇到大量的由中文字符所引发的问题。

2 中文文字不能自动换行问题的分析

报表功能是应用软件提供给用户的重要功能之一,通常在开发MIS系统时,一般都使用一些报表控件来实现软件的报表功能。Quick Report是Borland公司的集成开发环境Delphi和C++ Builder中集成的一组第三方报表控件。这组报表控件是挪威的Qusoft公司开发维护的,它提供了强大的报表功能,不但可以把数据库中结构化的简单记录行进行各种报表输出,同时也能输出画面精美的各种统计图表,此外对于非结构化的CLOB和

BLOB字段也能很好的输出。可以说对西文报表而言这组控件绝对是一套设计良好的报表控件。

Quick Report对于中文报表也提供了强大支持。例如,在中文报表中常常令开发人员头痛的表格边框,在这组控件也可以较为方便地实现,而在西文报表中表格线一般是较少使用的。但使用这组控件在进行中文报表的开发时,也会出现一些意想不到的问题。作者使用这组控件在进行报表设计时,发现在输出固定长度的字段时较为正常,例如在输出数值型、日期型、货币型数据,但是在输出变长字段时存在一些意想不到的问题,例如备注型、CLOB型、长度较长的可变长字符型(Varchar)字段时。

经过多次总结分析发现出现的问题主要有两种情况:

(1) 输出较长段落的中文文字时不能自动换行,同时会出现中文字符之间相互叠压的问题,即使将控件的WordWrap属性设为true也不行[4];

(2) 输出长西文单词时,如果该西文单词的长度超过控件自身的宽度时,该西文单

词将不能完整输出,超出的部分将不会被输出,如图1所示。

对于上述第一个问题,作者曾进行了多次试验,发现将长段落文字换为西文字符时,控件便可以自动换行,但对于中文字符却不能。若长段落文字中存在空格时,即使空格处在一行中间,该控件也会将本行从中间断开,剩余部分自动换到下一行,因此,可见Quick Report控件中换行处必须有一个空格存在。自然这使我们想起了中西文之间的差异,西文文本中总是由几个字母组成的一个单词,再由若干个单词和若干标点组成一个句子,而且句子中每两个单词之间必有一个空格相间隔,而对中文句子而言,就与此不一样了。一个中文句子由若干汉字组成,汉字间可有标点,但无空格作为间隔。一般而言,西文句子中要换行时一般从距换行处最近的单词后的空格处断开,而对于中文句子而言,一般只要避开行首为标点,其他任意两个汉字间都可以断开,而且无须从空格处断开。所以从以上分析可知这组报表控件,在进行换行处理时只考虑了西文的情况而忽略了中文的情况。



图1 西文报表控件中出现两类中文问题

3 中文字符不能换行问题的解决方法

根据多次的分析和试验结果,我们认为这一问题可以解决,只需要在打印前在长文字段落中合适的位置加上空格,该控件便可以进行自动换行。经过反复试验后,作者在C++ Builder中解决了这一问题。以下为加在OnPrint事件响应函数中的示例代码,该代码在C++ Builder 5.0企业版中测试通过。

```
void __fastcall TSinglePrjRepFrm::
QRDBText16Print(TObject *sender,
    AnsiString &Value)
{
    AnsiString Tmp = "";
    Value = Value.Trim();
    int Index = Value.Length(), i, RowLength
= 96;
    /*RowLength为行宽*/
    for(i=1; i < Index; i = i+RowLength)
    {
        if(Value.IsLeadByte(i +
RowLength-1))
            /*判断是否为汉字的起始字节,本步骤
            较为关键,否则有可能出现将汉字截断
            的情况*/
            {
                Tmp = Tmp + Value.SubString(i,
RowLength - 1) + " ";
                /*加入空格*/
                i;
```

```
    }
    else
    {
        Tmp = Tmp + Value.SubString(i,
RowLength) + " ";
        /*加入空格*/
    }
    Value = Tmp;
}
```

对于长西文单词不能换行也是报表中难于解决的一种问题。作者认为完全可以借鉴上面的方法,通过编程动态地在长西文单词中合适的位置加入空格,同时还要注意应在空格之前再加上一个连字符,这一点也是西文和中文的不同之处。

4 尾随空格的问题及其解决方法

此外,在进行报表设计时,字符型字段中的尾随空格问题也是常遇的一类问题。作者在使用SQL Server数据库管理系统时,对于表中的字符型字段,若输入的字符长度少于字段的定义宽度时,系统将在其后自动添加尾随空格。在报表输出时这些尾随空格也会影响最终的输出结果,空格也作为输出字符输出,使得输出单元格的宽度加大,影响报表布局,浪费版面。对于这一问题可以有两种解决办法:

(1) 通过系统参数设置来解决, SET ANSI_PADDING OFF;

(2) 在打印之前去掉尾随空格。以下为在C++ Builder在去掉尾随空格的示例代码。

```
void __fastcall TPrjListReportFrm::
QRDBText4Print(TObject *sender,
    AnsiString &Value)
{
    Value = Value.Trim();
}
```

5 结语

本文结合开发实践,分析了项目开发中西文报表控件应用中的一些中文问题,总结了解决这些实际问题的一些实践经验,同时也提供了一些切实可行的解决方法,供大家参考。另一方面,作者认为部分方法仍有不足,例如截断长西文单词时应考虑相应语言中对断词的语法要求,所以,作者也希望这些问题在以后进一步解决,以期得到一个完善的解决方案。

参考文献

- 1 Peter Koletzke. Oracle Designer Handbook 2nd Edition. McGraw-Hill Press, 1998。
- 2 Quick Report Technical Information .http://www.qsoft.com/technical.html。
- 3 李东, 管理信息系统的理论与应用[M], 北京大学出版社, 1998.8。
- 4 Inprise 著, 梁志刚等译, C++ Builder 5 开发人员指南, 机械工业出版社, 2001。
- 5 清宏计算机工作室, C++ Builder 编程技巧(网络数据库篇), 机械工业出版社, 2001。
- 6 刘前进, Delphi数据库编程技术, 人民邮电出版社, 1999。