

1 引言

我们开发胜利石油管理局《钻井地质设计系统》时,需要将每年设计的1200多口开发井、140多口探井的钻井地质设计书长期保存。如果将每口井设计的钻井地质设计书以Word文件形式存放,则存在文件数太多和查找以前设计井的设计书费时等问题;如果我们在数据库中仅存储这些文件的路径信息,这尽管可以大大地减小数据库的大小,但是由于文件存在磁盘上,我们除了维护数据库外还要维护文件的路径信息,保持二者的一致,这对于我们管理数据库非常不方便。本文提出的将设计的Word文件存放到Oracle数据库字段中能够有效地解决上述缺陷。

2 Word文件在Oracle中的存取技术

在Oracle数据库中,LOB(Large Objects)是用来存储二进制数据和文本数据的一种数据类型,该数据类型的字段可存储4GB的数据,其中CLOB和NCLOB类型用来存储超长文本数据,BLOB和BFILE类型是用来存储二进制数据的。Word文件是含有图形、表格和格式的二进制数据,在Oracle数据库中必须定义BFILE和BLOB数据类型字段。Oracle把LOB当作一种特殊的数据类型来处理,在操作上不能用常规的方法。比如,不能在INSERT语句中直接把值插入到LOB字段中,也不能用LIKE进行匹配查找。但是可以通过VB 6.0的ADO Field对象提供的GetChunk和AppendChunk方法来读写BLOB字段数据。

2.1 GetChunk方法

将大型文本或二进制数据Field对象的全部或部分内容的数据赋给“变量”。

语法: variable = Field.GetChunk(Size)

其中Field为一个文本或者二进制字段,Size为要从该字段获得字节或字符数。执行完将返回一个数据起始地址。由于系统资源限制,如果一次读(存)取大量数据,可能会

Word文件在Oracle中存取技术的设计与实现

Design and Implementation of Storing WORD Document to Oracle Database

张文东 李小保 (山东东营石油大学计算机与通信工程学院 257061)

郭晓强 (胜利油田有限公司纯梁采油厂作业大队)

摘 要: 本文提出了一种用ADO提供的AppendChunk方法将Word文件直接保存到Oracle的BLOB字段中,以及用GetChunk方法将Oracle的BLOB字段中内容读到Word文件中去的设计方法和实现实例。

关键词: BLOB ADO 数据库字段

引起服务器、客户机死机或是服务器的性能大大下降,因此最好能够一部分一部分地从该字段获取数据,而不是整个把全部数据读出来。如果给定的Size大小大于该字段剩余没读出的字节数,那么GetChunk仅返回剩余的数据;如果字段为空,将返回一个null值。每个后续的GetChunk调用将检索从前一次GetChunk调用停止处开始的数据,但是,如果从一个字段检索数据然后在当前记录中设置或读取另一个字段的值,ADO将认为已从第一个字段中检索出数据。如果在第一个字段上再次调用GetChunk方法,ADO将把调用解释为新的GetChunk操作并从记录的起始处开始读取。

2.2 AppendChunk方法

将数据追加到大型文本、二进制数据Field对象。

语法: object.AppendChunk Data

使用Field对象的AppendChunk方法可将长二进制或字符数据填写到对象中。在系统内存有限的情况下,可以使用AppendChunk方法对长整型值进行部分而非

全部的操作。在Field对象上的第一个AppendChunk调用将数据写入字段,覆盖任何现有的数据,随后的AppendChunk调用则添加到现有数据。如果将数据追加到一个字段,然后设置或读取当前记录中另一个字段的值,ADO则认为已将数据追加到第一个字段。如果在第一个字段上再次调用AppendChunk方法,那么ADO将调用解释为新的AppendChunk操作并覆盖现有数据。

3 Word文件在Oracle中存取技术的实现

3.1 把Word文件内容写到数据库中

Const ChunkSize As Long = 4096 '每次读写4K数据库数据

Sub FileToColumn(Col As ADODB.Field, WordFile As String)

'从一个临时文件(WordFile)中获取数据,并把它保存到数据库col字段中

Dim strData() As Byte '动态数据块数组,

Dim NumBlocks As Long '读写块数

Dim FileLength As Long '文件长度

```

Dim LeftOver As Long '剩余字节数
Dim SourceFile As Long '文件号
Dim i As Long
SourceFile=Freefile '产生随机的文件号
Open WordFile For Binary Access Read
As SourceFile '以二进制读方式打开源文件。
FileLength=LOF(SourceFile) '获得文件长度
If FileLength=0 Then '文件长度为0
Close SourceFile '关闭文件
Msgbox WordFile & "Empty or Not Found."
Else
NumBlocks=FileLength/ChunkSize '获得数据块数
LeftOver=FileLength Mod ChunkSize '最后一块的字节数
Col.AppendChunk Null '追加空值,清除已有数据
ReDim strData(ChunkSize) '为数据块开辟空间
For i=1 To NumBlocks '循环读出所有数据块
Get SourceFile,,strData '从文件中读出ChunkSize 字节内容到数组中。
Col.AppendChunk strData '把数组strData内容写到数据库col字段中
Next i
ReDim strData(LeftOver) '为最后剩余字节开辟空间
Get SourceFile,,strData '从文件中读出最后剩余字节内容到数组中。
Col.AppendChunk strData
Close SourceFile
End If
End Sub

```

3.2 从数据库中把文件内容读出来,并写到一个文件中

```

Private Sub ColumnToFile(Col As ADODB.
Field,WordFile As String,Recset As Recordset)

```



'从数据库当前记录中获得BLOB字段数据并把它写到临时文件WordFile中。

```

Dim NumBlocks As Long
Dim LeftOver As Long
Dim strData() As Byte
Dim FileNum As Long
Dim i As Long
Dim ColSize As Long '当前记录中BLOB字段数据实际字节数
'确保你存取的不是一个空记录集
If Not Recset.EOF And Not Recset.BOF
Then
ColSize=Col.ActualSize '获得当前记录集中BLOB数据库字段的实际大小
If Len(Dir$(WordFile))>0 Then '如果文件长度为零,将删除文件内容
Kill WordFile
End If
FileNum=FreeFile
Open WordFile For Binary As FileNum
NumBlocks=ColSize/ChunkSize
LeftOver=ColSize Mod ChunkSize
ReDim strData(ChunkSize)
For i=1 To NumBlocks '循环读出当前记录集中BLOB数据库字段所有块

```

strData=Col.GetChunk(ChunkSize) '从Oracle Col字段读数据到strData数组中

Put FileNum,,strData '把数组strData数据写到FileNum打开的文件中' Next i

ReDim strData(LeftOver)

strDat=Col.GetChunk(LeftOver) '从Col字段读最后剩余数据到strData数组中

Put FileNum,,strData

Close FileNum

End If

End Sub

4 小结

Oracle为保存二进制数据提供了存储平台, Visual Basic 6.0为存取这种数据提供了灵活的接口。本文提出的用VB提供的GetChunk方法和AppendChunk方法来存取Word文件的方法,不但适用于Word文件,同样适用于图像、音频等类型的文件。该方法应用于《钻井地质设计系统》的钻井地质设计书存取中,其存取速度、系统性能等方面都取得了满意的效果。

参考文献

- [1] [美]Curtis Smith Michael Amundsen. Visual Basic 6.0 数据库编程, 陈海林译, 清华大学出版社, 1998。
- [2] Visual Basic 6.0 高级编程技巧—ADO 数据访问篇, 莫卫东等编著, 西安交通大学, 2000。
- [3] [美] George Koch, Oracle8 完全参考手册, 梅钢等译, 机械工业出版社, 1998。