



Technical Note 04-34

XSLT 入門編

By Julien Feasson, Software Engineer, 4D Inc.
Technical Note 04-34

(原題: Introduction to XSLT)

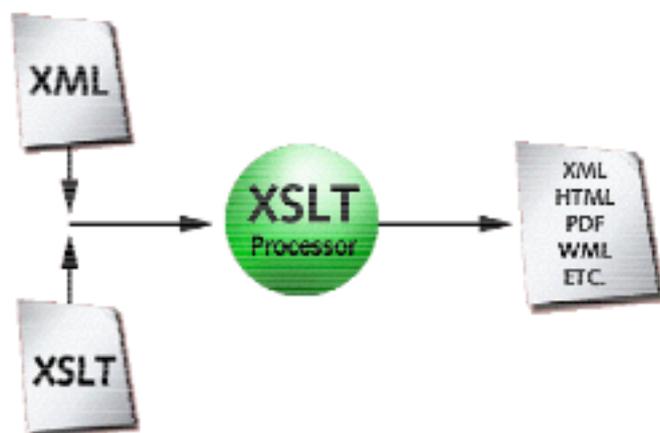
概要

XML がデータ文書の標準的な形式として普及するにつれ、XML を他の構造ファイルやユーザフレンドリーな形式のプレゼンテーションに変換する必要性が高まりました。中でももっとも強力なのが XSLT という言語です。

バージョン 2004 では、XML に対する XSLT 変換をコマンドおよび標準の書き出しダイアログから実行することができます。この Tech Note では XSLT の基本および 4D で使用する方法を紹介しています。

導入

XSL とは eXtensible Stylesheet Language の略で、World Wide Web consortium (W3C) が XML ベースのスタイルシートを求める声に応じて発展させたものです。XSLT は XSL のもっとも重要な部分であり、XML を HTML、テキストファイル、PDF などの形式に変換する際に使用されます。XSLT はオリジナルの XML への要素の追加、並び替えや再配置、その他の判別を行なうことができます。何よりも特徴的なのは、データとプレゼンテーションを分離することで、それぞれの更新管理を容易にしている点です。同一のデータに対して複数のプレゼンテーションパターンを適用することも可能です。



応用例:

大概の Web ブラウザには XSLT プロセッサが統合されています。開いた XML が特定の XSL 文書を参照している場合、ブラウザは XSLT を施した結果を表示します。付属の testbrowser.xml ファイルを使用してブラウザの機能を確認することができます。

注記:

上記の例では、クライアント側で変換を行なっているので、クライアントはソースである XML ファイルを閲覧することができます。セキュリティ等の理由で XML ファイルを隠したい場合、変換を Web サーバ側で行なって、結果のみを配信する方法を用いることができます。

XSLT 言語

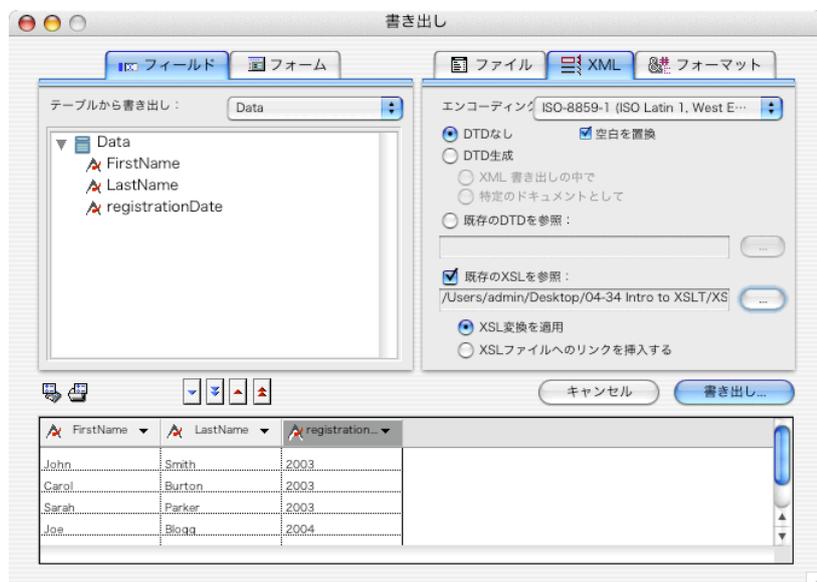
XSLT では XPath 記述を拡張的に用いて各種の機能を実現しています。4D では、XSLT コマンドによって変換を実施し、結果をディスクに保存することができます。ユーザモードの書き出しダイアログでは、データを変換してからエクスポートすることができます。

応用例:

デベロッパが数種類の XSL スタイルシートを用意します。ユーザは、書き出しダイアログで目的にスタイルシートを選択することによってデータの特定部分を XML、HTML、テキスト、Word 2003 文書、Excel2003 文書、PDF などの形式で出力することができます。

サンプルデータベース 1

UserExportXSLT を起動し、書き出しダイアログで XML 形式を選択します。画面右側が XML 用のタブに切り替わるので、既存の XSL を参照するためのオプションを有効にして 2004Data.xsl ファイルを指定します。XSL 変換を適用するためのオプションが有効であることを確認してファイルを書き出します。



生成されたファイルを開いてみると、エクスポート時には全レコードが選択されていたにも関わらず、特定のレコード(フィールド registration date が 2004)だけが XML 形式で出力されたことが分かります。これはスタイルシートにデータを判別するためのコードが書かれているからです。2003Data.xsl ファイルを使用すれば registration date が 2003 のレコードだけが書き出されます。

エクスポート時に XSL ファイルへのリンクを挿入するためのオプションが選択されていた場合、XSL 変換はファイルを開く側のアプリケーションに委ねられることになります。

2004 XSLT コマンド

APPLY XSLT TRANSFORMATION

既存の XML 文書に対して XSL 変換を実行するコマンドです。XML、XSL、出力先はどれもファイルあるいは BLOB 変数を指定することができます。

XSLT は同一のデータに対して複数のスタイルシートを適用することを可能にします。たとえば、ユーザによって外観の異なる Web ページを用意することができます。あるいは同じデータを HTML、Word、Excel それぞれの形式で出力するといった応用も可能です。

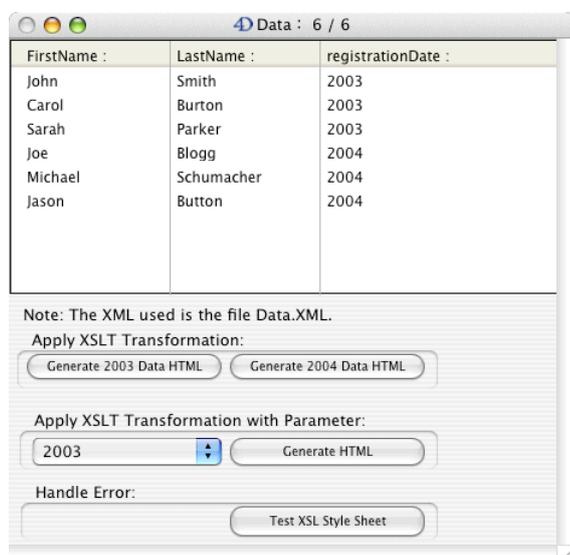
SET XSLT PARAMETER

XSLT 言語で定められている定義に従い、スタイルシートのパラメータに値を渡すためのコマンドです。

GET XSLT ERROR

XSLT プロセッサから発せられるエラーメッセージを取得するためのコマンドです。

サンプルデータベース 2



The screenshot shows a web application window titled "Data : 6 / 6". It contains a table with three columns: "FirstName", "LastName", and "registrationDate". The table lists seven users with their respective last names and registration years. Below the table, there is a note: "Note: The XML used is the file Data.XML." Underneath, there are two buttons: "Generate 2003 Data HTML" and "Generate 2004 Data HTML". Further down, there is a section titled "Apply XSLT Transformation with Parameter:" which includes a dropdown menu set to "2003" and a "Generate HTML" button. At the bottom, there is a "Handle Error:" section with a "Test XSL Style Sheet" button.

FirstName :	LastName :	registrationDate :
John	Smith	2003
Carol	Burton	2003
Sarah	Parker	2003
Joe	Blogg	2004
Michael	Schumacher	2004
Jason	Button	2004

Note: The XML used is the file Data.XML.

Apply XSLT Transformation:

Generate 2003 Data HTML Generate 2004 Data HTML

Apply XSLT Transformation with Parameter:

2003 Generate HTML

Handle Error:

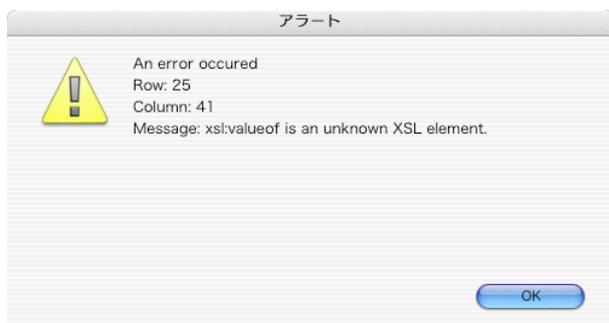
Test XSL Style Sheet

Generate 2003 および 2004 ボタンは、前述のユーザモードと同じ変換をコマンドで実行するものです。

ドロップダウンに隣接しているボタンはパラメータを渡して XSLT 変換を実行しています。XSL 文書には<xsl:value-of select="\$Year" />というコードがあり、この\$Year に代入する値を 4D 側の SET XSLT PARAMETER("\$Year";\$1)で設定しています。

2003Data.xml、2004Data.xml といった風にスタイルシートを用意しなくても、Param.xml がひとつあれば同じ出力結果が得られるという例になっています。

Test XSL Style Sheet ボタンは GET XSLT ERROR コマンドの使用例です。APPLY XSLT TRANSFORMATION コマンドの前に ON ERR CALL があり、エラーで HandleError メソッドがコールされるようになっています。エラー時には GET XSLT ERROR コマンドによって返される行と列およびメッセージが表示されます。サンプルの ErrorData.xml の当該箇所にはシンタックスエラーがあります。



```
<xsl:template match="/Data/Data">
  <xsl:if test="./registrationDate=2003">
    <TR>
      <TD><xsl:valueof select="FirstName"/></TD> <!-- The error is here valueof instead of value-of-->
      <TD><xsl:value-of select="LastName"/></TD>
    </TR>
  </xsl:if>
</xsl:template>
```