文章
姚 鑫 · 六月 20, 2021 阅读大约需 5 分钟

第十三章 将XML文档表示为DOM

第十三章 将XML文档表示为DOM

%XML.Document类和%XML.Node类使可以将任意XML文档表示为DOM(文档对象模型)。然后，可以导航此对象并对其进行修改。还可以创建一个新的DOM并将其添加到其中。

注意：使用的任何XML文档的XML声明都应该指明该文档的字符编码，并且文档应该按照声明的方式进行编码。如果未声明字符编码，InterSystems IRIS将使用本书前面的“ 输入和输出的字符编码 ”中描述的默认值。如果这些默认值不正确，请修改XML声明，使其指定实际使用的字符集。

将XML文档作为DOM打开

要打开现有XML文档以用作DOM，请执行以下操作：

1. 创建%XML.Reader的实例。
2. 也可以指定此实例的Format属性，以指定要导入的文件的格式。

默认情况下，
IRIS假定XML文件为文字格式。如果文件是SOAP编码格式，则必须指明这一点，以便可以正确读取该文件。

除非使用Correlate()和Next()，否则此属性无效。

3. 请使用%XML.Reader的以下方法之一。

- OpenFile() — 打开一个文件。
- OpenStream() —打开一个流。
- OpenString() — 打开字符串。
- OpenURL() — 打开URL。

在每种情况下，都可以选择为该方法指定第二个参数，以重写Format属性的值。

4. 访问Document属性，它是一个DOM。此属性是%XML.Document实例，它提供了可用于查找有关整个文档的信息的方法。例如，CountNamespace()返回DOM使用的名称空间总数。

或者，如果流包含XML文档，调用%XML.Document的GetDocumentFromStream()方法。返回%XML.Document的实例。

示例1：将文件转换为DOM

例如，下面的方法读取一个XML文件，并在表示该文档的返回%XML.Document的一个实例：

```
ClassMethod GetXMLDocFromFile(file) As %XML.Document
{
```

```
    s reader = ##class(%XML.Reader).%New()

    s status = reader.OpenFile(file)
    if $$$ISERR(status) {d $System.Status.DisplayError(status) q $$$NULLOREF}

    s document = reader.Document
    q document
}
```

示例2：将对象转换为DOM

以下方法接受OREF，并在表示该对象中返回%XML.Document的实例。该方法假定OREF是启用XML的类的实例：

```
ClassMethod GetXMLDoc(object) As %XML.Document
{
    //??????XML?????
    if '$IsObject(object){
        w "??????"
        q $$$NULLOREF
    }
    s classname = $CLASSNAME(object)
    s isxml = $CLASSMETHOD(classname,"%Extends","%XML.Adaptor")
    if 'isxml {
        w "??????XML?????"
        q $$$NULLOREF
    }

    //??1-?????XML???
    s writer = ##class(%XML.Writer).%New()
    s stream = ##class(%GlobalCharacterStream).%New()
    s status = writer.OutputToStream(stream)
    if $$$ISERR(status) {d $System.Status.DisplayError(status) q $$$NULLOREF}
    s status = writer.RootObject(object)
    if $$$ISERR(status) {d $System.Status.DisplayError(status) q $$$NULLOREF}

    //??2-?????%XML.Document
    s status = ##class(%XML.Document).GetDocumentFromStream(stream,.document)
    if $$$ISERR(status) {d $System.Status.DisplayError(status) q $$$NULLOREF}

    quit document
}
```

获取DOM的名称空间

当 IRIS读取XML文档并创建DOM时，它会标识文档中使用的所有名称空间，并为每个名称空间分配一个索引号。

在%XML.Document实例提供了以下方法，可以使用这些方法查找有关文档中命名空间的信息：

CountNamespace()

返回文档中的命名空间数。

FindNamespace()

返回与给定命名空间对应的索引。

GetNamespace()

返回给定索引的XML命名空间URI。

下面的示例方法显示一个报表，其中显示文档中使用的命名空间：

```
ClassMethod ShowNamespaces(doc As %XML.Document)
{
    s count = doc.CountNamespace()
    w !, "??????????: "_count
    for i = 1 : 1 : count {
        w !, "Namespace "_i_" is "_doc.GetNamespace(i)
    }
}
```

导航DOM的节点

要访问文档的节点，可以使用两种不同的技术：

- 使用%XML.Document实例的GetNode()方法。此方法接受一个整数，它指示从1开始的节点号。
- 调用%XML.Document实例的GetDocumentElement()方法。

此方法返回%XML.Node的实例，提供用于访问有关根节点的信息以及移动到其他节点的属性和方法。以下小节提供了有关使用%XML.Node的详细信息。

移动到子节点或同级节点

要移动到子节点或同级节点，请使用%XML.Node实例的以下方法。：

- MoveToFirstChild()
- MoveToLastChild()
- MoveToNextSibling()
- MoveToPreviousSibling()

这些方法中的每一个都移动到另一个节点(如方法名称所示)。如果是，则该方法返回TRUE。如果不是，则返回False，焦点与调用该方法之前相同。

这些方法中的每一个都有一个可选参数skipWhitespace。如果此参数为真，则该方法将忽略任何空格。SkipWhitesp

ace的默认值为false。

移动到父节点

要移动到当前节点的父节点，请使用%XML.Node实例的MoveToParent()方法。

此方法接受一个可选参数restrictDocumentNode。如果此参数为真，则该方法不会移动到文档节点(根)。restrictDocumentNode的默认值为False。

移动到特定节点

要移动到特定节点，可以设置%XML.Node实例的NodeId属性。例如：

```
set saveNode = node.NodeId
//..... lots of processing
//...
// restore position
set node.NodeId=saveNode
```

使用id属性

在某些情况下，XML文档可能包括名为id的属性，该属性用于标识文档中的不同节点。例如：

```
<?xml version="1.0"?>
<team>
<member id="alpha">Jack O'Neill</member>
<member id="beta">Samantha Carter</member>
<member id="gamma">Daniel Jackson</member>
</team>
```

如果(如本例所示)文档使用名为id的属性，则可以使用它导航到该节点。为此，可以使用文档的GetNodeById()方法，该方法返回%XML.Node的一个实例。(请注意，与大多数其他导航方法不同，此方法可从%XML.Document，而不是%XML.Node。)

#Caché #InterSystems IRIS

源URL:
https://cn.community.intersystems.com/post/%E7%AC%AC%E5%8D%81%E4%B8%89%E7%AB%A0-%E5%B0%86xml%E6%96%87%E6%A1%A3%E8%A1%A8%E7%A4%BA%E4%B8%BAdom