最近のXQuery関連仕様の概要

XMLDB部会

藤春康弘（日立システムアンドサービス）

XML Consortium Week　2009.5.20.

Copyright © XMLコンソーシアム 2009 All rights reserved.

はじめに

XQuery 1.0 が 2007-01-23 に W3C 勧告となって、２年余が経過した。その間、2008-03 に関連仕様である Full Text 1.0 および Update Facility 1.0 が勧告候補となり、XQuery 1.1 および Scripting Extension 1.0 の ワーキングドラフトも発表された。

今回は、この内実装も進められているXquery 1.1、Update Facility 1.0、Full Text 1.0についてその概略や意義について述べる。

Copyright © XMLコンソーシアム 2009 All rights reserved.

アジェンダ

1. XQuery 1.1
2. XQuery Update Facility 1.0
3. XQuery and XPath Full Text 1.0
4. まとめ

XML Consortium

Copyright © XMLコンソーシアム 2009 All rights reserved.

1. XQuery 1.1

W3C公開(http://www.w3.org/XML/Query/)の文書は以下の通り(括弧内は最新版公開日)。

Requirements (2007-03-23)

Use Cases (2008-12-03)

仕様書(2008-12-03)

2009-05現在、ワーキングドラフト。

Copyright © XMLコンソーシアム 2009 All rights reserved.

XQuery 1.1での追加機能

Requirements には、MUST、SHOULD、MAY とレベルの異なる 20 余りの要求が並んでいる。

現在仕様書で取り上げられているもののいくつかを、以下に示す。

Group By　：グルーピング
Windowing　：サブシーケンス
Count　：結果セットの連番
Outer For　：外部結合
Try-Catch　：例外処理

Copyright © XMLコンソーシアム 2009 All rights reserved.

XQuery 1.1の意義

XQuery 1.0 は、ファーストリリースということもあるが、まだまだ普通にやりたいことが直接的にできない所もある。XQuery 1.1 はそのような要望を解決するための XQuery の機能拡張ということができる。

グルーピング

XQuery 1.0 ： プログラム風な手続き的記述
XQuery 1.1 ：group byを使った宣言的記述

シーケンスの連続したサブシーケンスへの分割

XQuery 1.0 ： 軸を使ったプリミティブな記述
XQuery 1.1 ： window節を使った宣言的記述

ドラフトが出て間もないが、既に実装も存在する。

Copyright © XMLコンソーシアム 2009 All rights reserved.

2. XQuery Update Facility 1.0

W3C公開(http://www.w3.org/XML/Query/)の文書は以下の通り(括弧内は最新版公開日)。

Requirements (2008-03-14)

Use Cases (2008-03-14)

仕様書(2008-08-01)

2009-05現在、勧告候補。

Copyright © XMLコンソーシアム 2009 All rights reserved.

XQuery Update Facility 1.0 の機能

以下のような更新系処理機能が提供される。

Insert　　：ノードの挿入
Delete　　：ノードの削除
Replace　　：ノードの置換
Rename　　：ノードの名称変更
Transform　：ノードのコピーに対する更新機能

Copyright © XMLコンソーシアム 2009 All rights reserved.

XQuery Update Facility 1.0 の意義

XQuery 1.0 には、ノードの更新機能が含まれていない。Update Facility 1.0 はその点を解決するための XQuery の拡張ということができる。

さらに、Transformを利用すれば、元ノードは変えずに、コピーに対して更新した結果を返すことで、XQuery の検索機能の拡張をすることができる。

既にいくつもの実装が存在する。

Copyright © XMLコンソーシアム 2009 All rights reserved.

3. XQuery and XPath Full Text 1.0

W3C公開(http://www.w3.org/XML/Query/)の文書は以下の通り(括弧内は最新版公開日)。

Requirements (2008-05-16)

Use Cases (2008-05-16)

仕様書(2008-05-16)

2009-05現在、勧告候補。

Copyright © XMLコンソーシアム 2009 All rights reserved.

XQuery and XPath Full Text 1.0 の機能

以下の形式を XQuery や XPath 中に記述する。

対象ノード群 ftcontains 全文検索条件

検索条件には、以下のようなものが指定可能。

完全一致条件
前方・中間・後方一致条件
同一視条件
近傍条件
ワイルドカード条件

Copyright © XMLコンソーシアム 2009 All rights reserved.

XQuery and XPath Full Text 1.0 の意義

通常の全文検索システムは、文書全体を対象にする。Full Text では XML の階層構造を活かした文書の部分検索が可能となる。

XQuery 1.0 では、完全一致、前方・後方・中間一致の条件などは容易に指定できる。Full Text では「表記のゆれ」に対応した同一視検索なども可能となる。

既にいくつもの実装が存在する。

Copyright © XMLコンソーシアム 2009 All rights reserved.

4. まとめ

1. XQuery 1.0 により XML データの検索クエリーは標準化された。しかし、検索結果のグルーピングには煩雑な記述を必要とした。XML データの更新、全文検索などは、製品独自APIを使う必要があった。

2. XQuery 1.1、Update Facility、Full Text の実用化が進んできたことで、標準化された機能を用いたクエリー１個で必要な事が実現可能となってきた 。

3. 製品による実装も進んでおり、XMLDB においても、RDB における SQL と同様なクエリー機能が揃いつつある状況と言える。

Copyright © XMLコンソーシアム 2009 All rights reserved.