



XML Consortium

気象庁防災情報XML化実証実験 バイナリXML

2009年5月12日
日本電気株式会社
高橋公一

バイナリXMLとは



- XMLをバイナリで表現する

- XMLは冗長
 - XMLは最適化(圧縮)の余地がある
- XMLの処理は重い
 - XMLは高速動作が求められるシステムへ適用しにくい

ポイント

- ・ ネットワークリソースやマシンリソースは無限ではない
- ・ 防災情報配信の要件にマッチ

- **圧縮**
 - **圧縮手法の例**
 - 同一インスタンスを参照(バイナリ内)に変更
 - 既定インスタンスを参照(ランタイム内)に変更
- **高速**
 - **処理速度向上方法の例**
 - 構造をバイナリに含める
→読み込み速度向上

- Efficient XML Interchange (EXI) Format 1.0
 - W3C [working draft (Last Call)]
- Fast Infoset
 - ITU-T Rec. X.891 [Recommendation]
 - ISO/IEC 24824-1 [International Standard published]

など、様々...

EXIの実装例



- Java
- GNU General Public License version 2 (GPL)
- SAX、DOM

Fast Infoset の実装例①



The screenshot shows the project page for Fast Infoset on java.net. The page title is "Fast Infoset Project" and it is part of the Project Glassfish in the JWSSE subcommunity. The main content includes a welcome message, an overview section with a list of standards supported (SAX, StAX, DOM), a list of issues (1.1.8, 1.2.1 stable releases), a list of licenses (ASL 2.0), a list of governance (Same as Project Glassfish), and a list of integration of FI (JAX-WS 1.0 Q0, JAX-WS RI 1.1, JAX-WS RI 2.0 2.0.1, 2.1, JAX-WS RI 2.0 2.1, Glassfish (supporting JAX-WS 2.0.1), Sun Java Application Server 8.2 (supporting JAX-WS RI 1.1), Sun Java Application Server 9.0 (supporting JAX-WS RI 2.0)). There is also a list of users mailing list, a forum, and a project news section. An introduction section follows, stating that Fast Infoset specifies a standardized binary encoding for the XML Information Set. An XML Infoset (such as a CDATA text, SASS events or SAX events in programmatic representations) may be serialized to an XML 1.x document or, as specified by the Fast Infoset standard, may be serialized to a fast Infoset document. Fast Infoset documents are generally smaller in size and faster to parse and serialize than equivalent XML documents. Further information on Fast Infoset and its implementation may be found in the following sub-sections and links: Fast Infoset specification and standardization; Features: Fast Infoset has many features that have been detailed in the STech 2005 conference paper and presentation. The How to use section explains how to take advantage of some of these features; and a link to the spec.

- Java
- Apache License Version 2.0
- DOM、SAX、StAX

Fast Infoset の実装例②

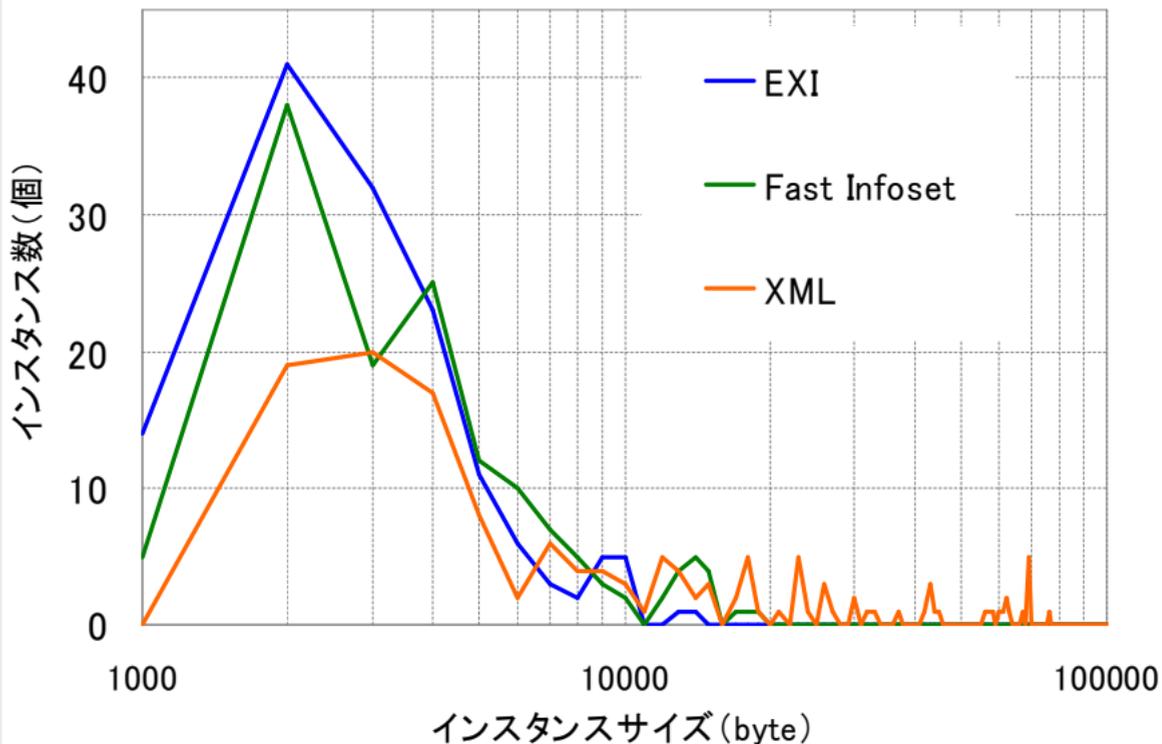


- .NET Framework、NET Compact Framework
- 使用するだけなら無料
- 独自API(.NETのXmlReader/XmlWriterを継承)

防災情報XMLの圧縮効率



XML Consortium



- **バイナリXMLの圧縮技術と標準的な圧縮技術は何が違うの？**

ポイント

- ・バイナリXMLの方が圧縮時にかかる負荷が低い
- ・圧縮率は標準的な圧縮技術の方が高い

■ バイナリXMLとXOPは何が違うの？

※XOP : XML-binary Optimized Packaging

ポイント

- XOPはXMLの中にバイナリを埋め込む方法
(SOAP 1.2 MTOM で使われている)

- エンコード・デコードすると結局は低速になるのでは？

ポイント

- ・ バイナリXMLはXMLインスタンスを介さずに直接読み込める
- ・ バイナリXMLはXMLインスタンスを介さずに直接書き出せる
- ・ バイナリXMLに対応したSOAPランタイムは、バイナリXMLのSOAPメッセージを直接書き出し/読み込みする

- Fast Infoset **に対応しているアプリケーションサーバー**
 - WebOTX、Glassfish
- Fast Infoset **に対応しているSOAPランタイム**
 - Axis2

これらはいずれもJavaシステムプロパティの設定だけでFast Infosetへの切り替えが可能。

- XML vs Fast Infoset
 - WebOTX AS V8.2 を使って気象庁から二次プロバイダへの防災情報配信を再現
 - 「通常のSOAP」と「Fast Infoset のSOAP」を比較

今すぐ体感！



- WebOTX

<http://www.nec.co.jp/WebOTX/>

※WebOTX Developer **のお試し版(評価版)**でデモの内容を再現できます。