

XML データベースの調査及び構築

情報システム工学科 3年 21番 権守洋一
指導教員 笠原禎也

1. まえがき

XML の用途が広まっている昨今の情勢を踏まえ、XML を管理する XMLDBⁱについて調査を行う事を思い立った。

2. 研究課題

- XMLDB に関する調査
- XMLDB の構築及び運用

3. 研究方法

WWW による情報収集

公式サイトのリファレンスなどから機能を調査する

構築及び運用

準備

下記ソフトのインストール及び動作確認

- OS (VineLinux Ver3.2)
- Web サーバー (Apache2)
- サブレットコンテナ(Tomcat Ver5.5)
- XMLDB (eXist)

開発

JSP やサブレットから XMLDB を利用する Web アプリケーションの構築を行う

4. 結果と考察

調査結果

- RDBⁱⁱと XMLDB の比較 (表 1)
- フリーの NXDⁱⁱⁱの性能比較 (表 2)

これらの結果から最終的に eXist を XMLDB として利用する事に決めた。

構築及び運用

調査及び準備に時間が掛かり、なおかつ文字化けの問題が起きて開発も思うように進まず、開発途中で今回の研究の期限を迎えてしまった。その為実際の運用を行う事が出来なかった。

5. まとめ・今後の課題

時間切れにより運用の段階まで進めなかったため、まず、運用段階に持っていくこと必要である。また、運用段階に入る事が出来れば、実際に Web アプリケーションとして成立する速度や安定性があるかどうかのテストを行う必要がある。

表 1 RDB と XMLDB の比較

	データ構造	動作速度	検索方法	更新
RDB	2次元の表	高速	SQL	SQL
XMLDB	整形形式XML	低速～中速	Xpath,Xquery	XUpdate

表 2 フリーの NXD の性能比較

ソフト名	必須メモリ	XPath	XQuery	XUpdate	開発状況
eXist	256MB*				2006年にもバージョンアップしている
Xindice	—		x		開発停滞中
dbXML2.0	—				公開サイト閲覧不可
Yggdrasill	1 GB		—	—	開発終了

- : 機能の有無、詳細が確認できなかった

*:B バージョンの時

ⁱ XML データベースの略

ⁱⁱ リレーショナルデータベースの略

ⁱⁱⁱ ネイティブ XML データベースの略。

XMLDB の中でも XML のツリー構造をそのままデータ構造として持つもの。