

## ภาคผนวก ค.

### Xindice Database

#### ค.1 Xindice

Xindice เป็น Open Source Native XML Database System อ่านออกเสียงว่า zeen-dee-chay (ซีน-ดี-เช่) ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาในการจัดการเอกสาร XML โดยสามารถจัดเก็บไฟล์เอกสารในรูปแบบของโหนดข้อมูล ช่วยให้การทำงานในการดึงข้อมูลเอกสาร รวมทั้งการสืบค้นง่ายขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับ การเก็บข้อมูลในรูปแบบ RDBMS (Relational Database Management System) เนื่องจากการจัดเก็บเอกสาร XML ใน RDBMS ต้องมีการจับคู่ (Mapping) ตารางกับโหนดที่มีความสัมพันธ์กัน จึงจะสามารถจัดเก็บลงฐานข้อมูลที่มีรูปแบบเป็นตารางได้ ซึ่งนับเป็นเรื่องที่ยุ่งยากมาก

Xindice มีรูปแบบการจัดเก็บเอกสาร XML เป็นโครงสร้างแบบต้นไม้ (hierarchical) และจัดเก็บในไฟล์ได้แบบอิสระ ซึ่งเหมาะกับเอกสารดังต่อไปนี้

- Membership databases
- Catalogues
- Corporate portals
- Parts databases
- Business to business document exchange
- Web services

#### การติดตั้ง Xindice

1. ดาวน์โหลด xindice.zip จาก [www.xindice.org](http://www.xindice.org) หรือ [apache.org](http://apache.org)
2. สร้างไดเรกทอรี Xindice
3. แยกเพิ่มข้อมูล xindice.zip ลงในไดเรกทอรี Xindice
4. เพิ่มค่า path ไปที่ Xindice bin directory ตัวอย่างเช่น C:\Xindice\xml-xindice-1.0\bin
5. ตั้งค่า environment variable JAVA\_HOME ไปที่ไดเรกทอรีที่ติดตั้ง JDK (ใช้ Sun's Java SDK version 1.3 หรือสูงกว่า)

6. ตั้งค่า environment variable XINDICE\_HOME ไปที่ไดเรกทอรีที่ติดตั้ง Xindice ตัวอย่างเช่น C:\Xindice\xml-xindice-1.0
7. เพิ่ม Xindice.jar ใน CLASSPATH ตัวอย่างเช่น C:\Xindice\xml-xindice-1.0
8. พิมพ์ startup ที่ command line เพื่อเริ่มต้นทำงาน โดย server จะทำงานอยู่ที่พอร์ต 4080
9. ทดสอบการทำงาน โดยเปิดไปเว็บเบราว์เซอร์ไปที่ <http://localhost:4080> ถ้าถูกต้องจะได้ผลลัพธ์เป็นหน้าจอบทความของ Xindice



```

Microsoft Windows [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-1999 Microsoft Corp.

C:\>cd xml-xindice-1.0

C:\xml-xindice-1.0>startup
java -classpath ".\config;.\java\lib\ant-1.4.1.jar;.\java\lib\examples.jar;.\java\lib\infozone-tools.jar;.\java\lib\openorb-1.2.0.jar;.\java\lib\openorb-tools-1.2.0.jar;.\java\lib\xalan-2.0.1.jar;.\java\lib\xerces-1.4.3.jar;.\java\lib\xindice.jar;.\java\lib\xml-apis-1.0.jar;.\java\lib\xml-db-sdk.jar;.\java\lib\xml-db-xupdate.jar;.\java\lib\xml-db.jar" -noverify org.apache.xindice.core.server.Xindice .\config\system.xml

Xindice 1.0 (Birthday)

Database: 'db' initializing
Script: 'GET' added to script storage
Service: 'db' started
Service: 'HTTPServer' started @ http://javaserver:4080/
Service: 'APIService' started

Server Running

```

ภาพประกอบ ค.1 แสดงตัวอย่างการเรียกใช้งาน Xindice

การติดต่อใช้งานกับ Xindice ใช้คำสั่งแบบ command line ดังนั้นอาจทำให้ยุ่งยากแก่ผู้ใช้งานในการจำคำสั่งต่าง ๆ จึงได้มีการพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาเพื่อช่วยให้ผู้พัฒนางานใช้งาน Xindice ได้ง่ายขึ้น ซึ่งในที่นี้จะขอกล่าวถึง โปรแกรม XindiceBrowser ซึ่งมีขนาดเล็กและมีส่วนการติดต่อกับผู้ใช้แบบเรียบง่ายไม่ซับซ้อน

## ค.2 XindiceBrowser

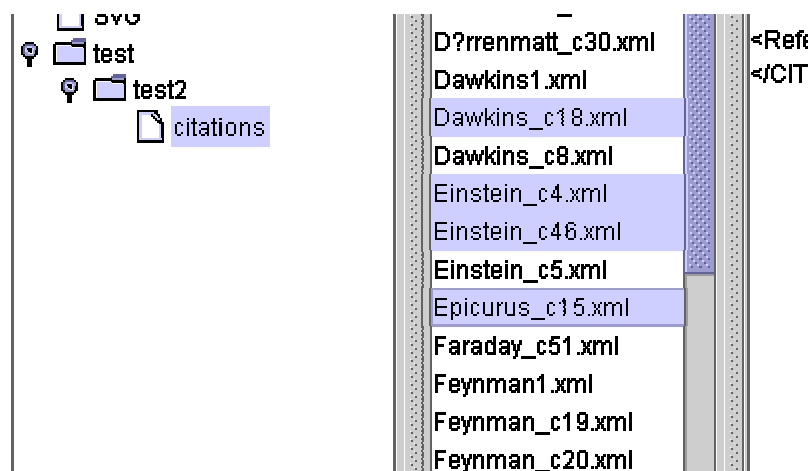
XindiceBrowser เป็นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานกับฐานข้อมูล Xindice ( ในรูปแบบ dbXml) โดยจะแสดง

- Collections
- Document ใน Collections
- Document ใน Source, Tree View และ HTML view

ผู้ใช้สามารถใช้ XPath ในการสอบถามข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ (ดูรายละเอียดได้ที่ <http://xml.apache.org/xindice/DeveolopersGuide.html>) นอกจากนี้ XindiceBrowser ยังสนับสนุนการทำงานของ commandline ทั้งแบบ “xindice” และ “xindiceadmin”

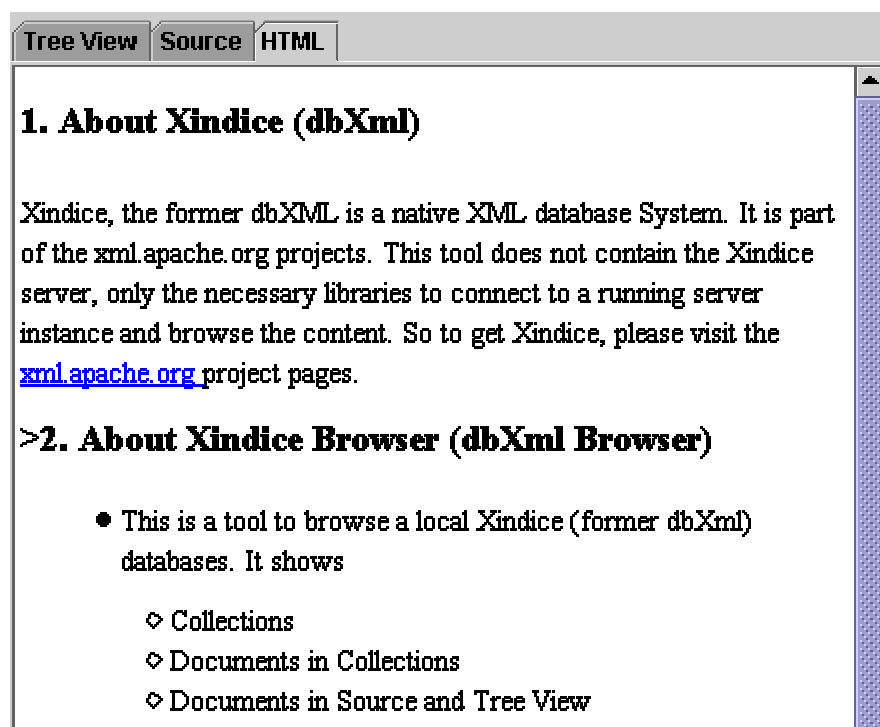
### ตัวอย่าง Screenshot

#### Document Selection

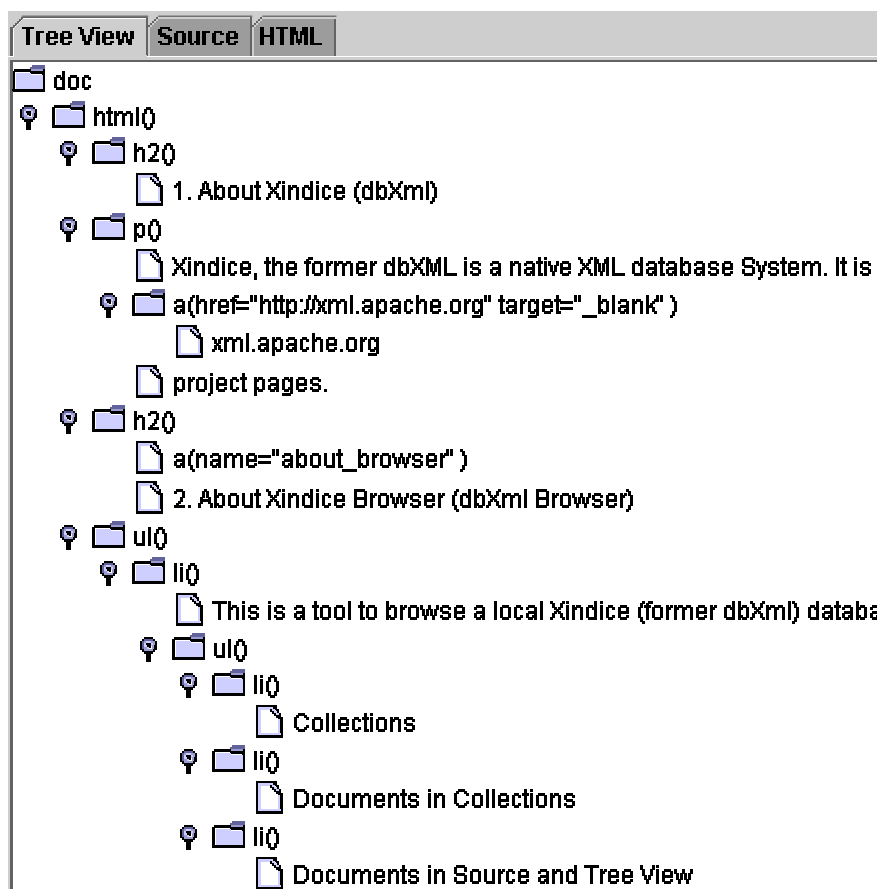


ภาพประกอบ ค.2 แสดงหน้าจอการทำงานของ Document Selection

#### Views

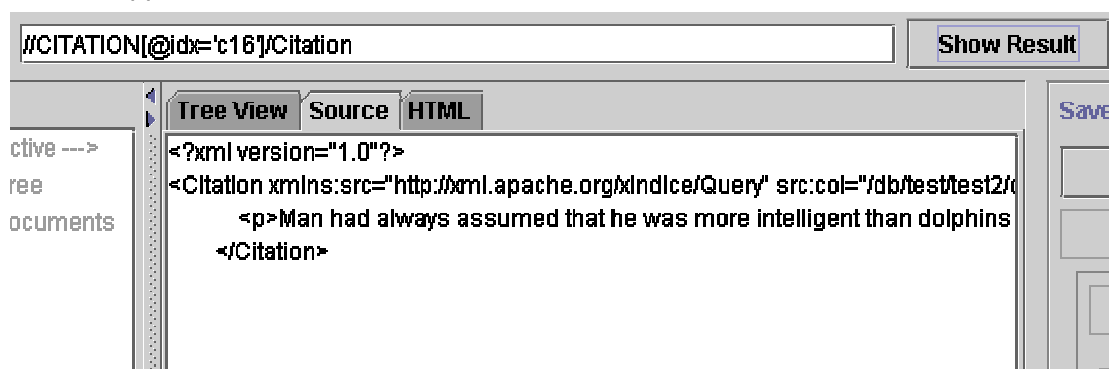


ภาพประกอบ ค.3 แสดงหน้าจอแบบ HTML View ของเอกสาร



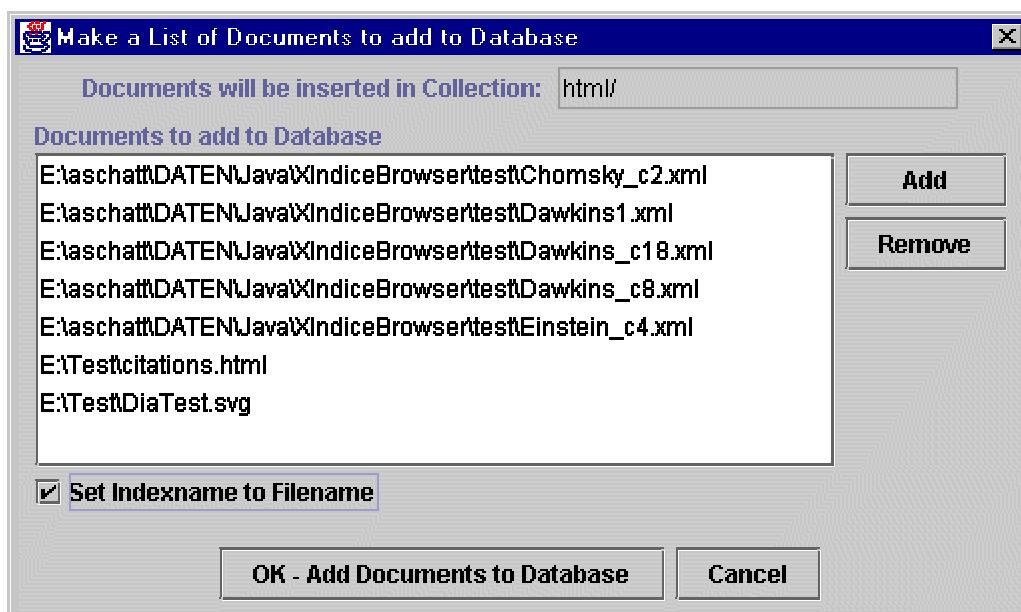
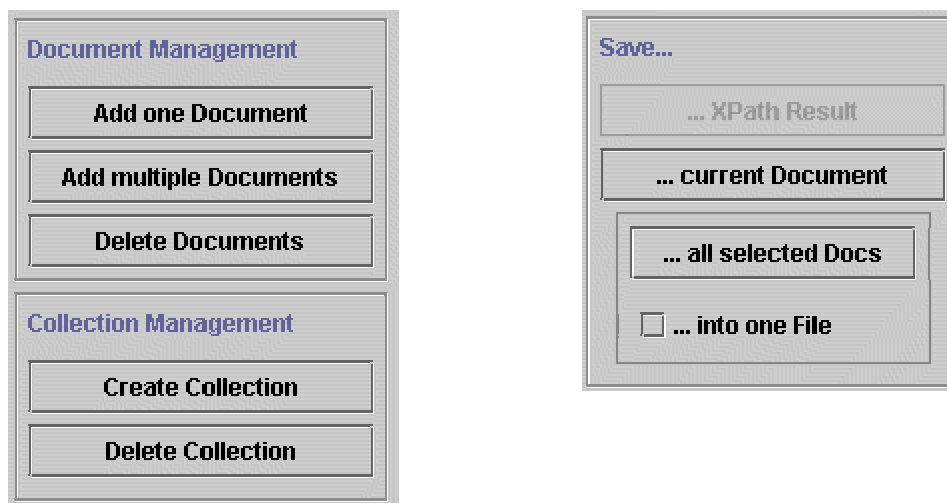
ภาพประกอบ ค.4 แสดงหน้าจอแบบ Tree View ของเอกสาร

#### XPath Support



ภาพประกอบ ค.5 แสดงหน้าจอการสอบถามฐานข้อมูลด้วย XPath

## Collection and Document Management



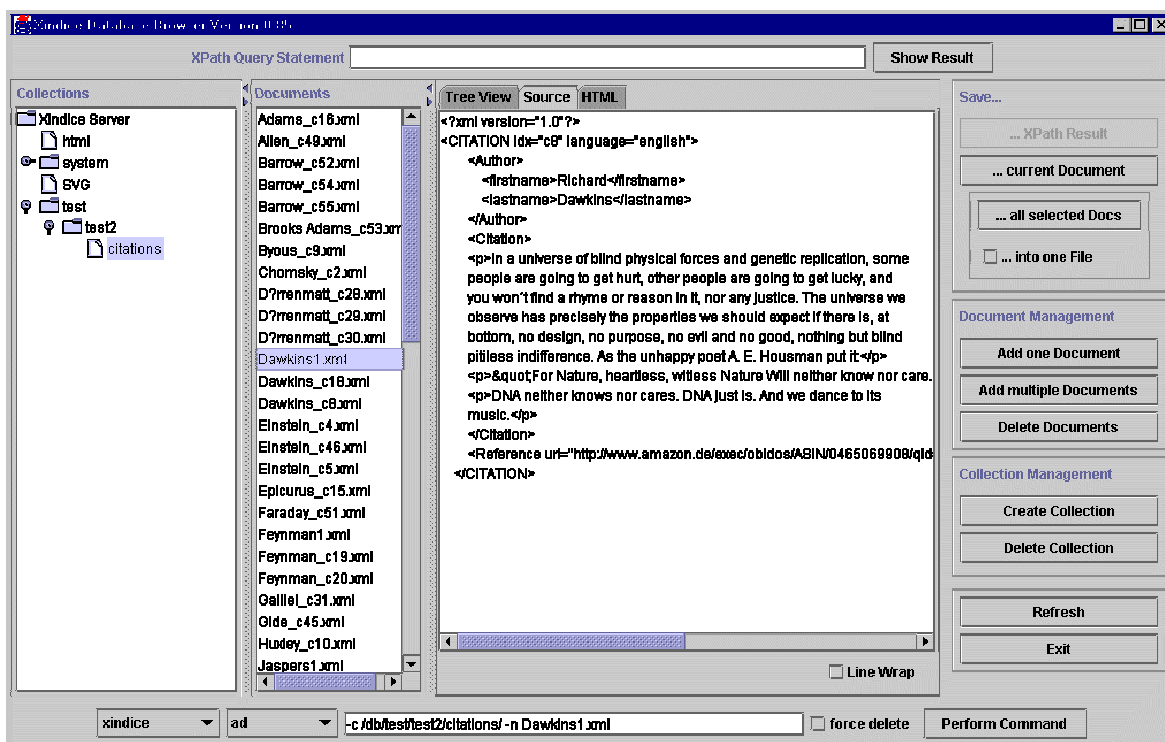
ภาพประกอบ ค.6 แสดงส่วนการทำงานต่างๆ กับเอกสารของ Xindice Browser

## Commandline Support



ภาพประกอบ ค.7 แสดงการใช้ Command line ของ Xindice Browser

## Complete Screen



ภาพประกอบ ค.8 แสดงหน้าจอรวมของ Xindice Browser

### การติดตั้ง XindiceBrowser

1. ดาวน์โหลด XindiceBrowser\_bin.zip ได้จาก [http://www.schatten.info/software/xindice\\_browser/](http://www.schatten.info/software/xindice_browser/)
2. แดกแฟ้มข้อมูลไว้ในไดเรกทอรี XindiceBrowser
3. ผู้ใช้สามารถเปิดแฟ้มข้อมูล config.xml ด้วย text editor และเปลี่ยนค่า configuration เพื่อกำหนดค่า path ของเครื่องที่ติดตั้งโปรแกรมให้กับ "xindice.bat" และ "xindiceadmin.bat"
4. เริ่มต้นทำงานกับโปรแกรม

### การเรียกใช้งาน Xindice Browser

ก่อนที่จะมีการเรียกใช้งาน Xindice Browser ผู้ใช้ต้องแน่ใจว่าได้ทำการเปิด Xindice database server แล้ว ถ้า server ไม่ได้ทำงานจะไม่สามารถเรียกใช้งาน Xindice Browser ได้

#### ■ การใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Windows

เรียกใช้ xindicebrowser.bat

- การใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Linux  
เรียกใช้ xindicebrowser.sh



```
Command Prompt - xindicebrowser
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-1999 Microsoft Corp.

C:\>cd xindicebrowser

C:\XindiceBrowser>xindicebrowser

C:\XindiceBrowser>java -cp XIndiceBrowser_lib.jar info.schatten.xindicebrowser.g
ui.XIndiceBrowser config.xml
INFO - This is XIndice Browser.
INFO - Programed by Alexander Schatten: http://www.schatten.info
INFO - Log4J logging started.
INFO - Checking xml config filename.
INFO - Reading XML Config File
INFO - Getting root element of config file
INFO - Reading and Setting config parameters.
```

ภาพประกอบ ค.9 แสดงตัวอย่างการเรียกใช้งาน Xindice Browser