The 9th Editor's Workshop:
Application of information technology to scholarly open access journal publication

Conversion of JATS 1.0 XML to DOI XML 실습

이윤환(한림대학교), 조윤상(M2커뮤니티), 허선(한림대학교)

Conversion of JATS 1.0 XML to DOI XML 실습

이윤환(한림대학교), 조윤상(M2커뮤니티), 허선(한림대학교)

학습 목표
로컬(컴퓨터)에서 JATS 1.0 XML을 DOI XML로 변환시킬 수 있어야 한다.

구체 목표
1) java와 saxon을 설치할 수 있어야 한다.
2) NLM.JATS2CrossRef.v1.0.xsl 이용하여 JATS XML을 DOI XML로 변환시킬 수 있어야 한다.

머리말

지난 수업에서 이런 내용을 익혔으므로 이번 시간에는 간단히 변환하는 방법을 익히고 파일 예제나 자신이 만든 것을 가지고 변환 작업을 하여 본다.

XSLT를 작동하는 명령어 프로그램 설치

여러 가지를 사용할 수 있으나 간단히 설치가 가능한 saxon을 이용하여 변환하여 보자. 그 전에 java 가 노트북에 설치되어 있어야 한다.

1. java 설치
   노트북에 만약 java가 설치되어 있지 않았으면 아래에서 내려 받아 설치한다.
   http://java.com/ko/download/windows_manual.jsp?locale=ko

2. C root directory 아래에 jats2crossref 디렉토리 설치
   보조프로그램에서 명령프롬프트를 눌러서 가면 다음처럼 나온다.

```
C:\usr>
```

여기서 root directory 로 이동한다.

```
C:\usr>cd ..  [enter]

C:\>
C:\>mkdir jats2crossref   [enter]
C:\>cd jats2crossref  [enter]
C:\jats2crossref>
```

이렇게 새로운 directory를 하나 만든다. 물론 윈도우 탐색기에서 만들어도 좋다.

3. 새로운 directory에 다음과 같은 파일을 옮긴다.

```
saxon9he.jar → saxon 프로그램
```

XSL 변환 명령어 입력

1. 새로운 directory에 다음 두 파일을 옮긴다.

```
jeehp-10-4.xml  →  JATS XML 예제 파일
NLM.JATS2CrossRef.v1.0.xsl  →  XSL transformer
```

2. 다음과 같이 세 파일이 새로운 directory에 있는지 확인한다.

```
C:\jats2crossref>dir    [enter]
-----------------------------------------------
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\jats2crossref>dir
 C 드라이브의 볼륨에는 이름이 없습니다.
 볼륨 일련 번호: BC21-B7D9

 C:\jats2crossref 디렉터리

2013-06-25  오전 12:56    <DIR>          .
2013-06-25  오전 12:56    <DIR>          ..
2013-06-20  오후 07:15            37,645 jeehp-10-04.xml
2013-06-20  오후 07:15            18,578 NLM.JATS2CrossRef.v1.0.xsl
2013-06-20  오후 07:15         9,800,948 saxon9he.jar
               3개 파일           9,857,171 바이트
               2개 디렉터리  1,137,336,320 바이트 남음

C:\jats2crossref>
-----------------------------------------------
```

3. 여기서 다음과 같은 명령어(command)를 준다.

```
C:\jats2crossref>java –jar saxon9he.jar -xsl:NLM.JATS2CrossRef.v1.0.xsl -s:$testfile >
$filename.nlm2crossref.xml
```

$testfile은 jeehp-10-4.xml로 $filename은 같이 jeehp-10-4로 써주면 다음과 같이 명령어를 쓸 수 있다.

```
C:\jats2crossref>java –jar saxon9he.jar –xsl:NLM.JATS2CrossRef.v1.0.xsl -s:jeehp-10-4.xml >
jeehp-10-4.nlm2crossref.xml
```

4. 다음과 같은 파일이 생성됨을 확인할 수 있다.

```
C:\jats2crossref>dir
------------------------------------------------
 C 드라이브의 볼륨에는 이름이 없습니다.
 볼륨 일련 번호: BC21-B7D9

 C:\jats2crossref 디렉터리

2013-06-25   오전 01:43     <DIR>              .
2013-06-25   오전 01:43     <DIR>              ..
2013-06-25   오전 01:43                   8 jeehp-10-04.nlm2crossref.xml
2013-06-20   오후 07:15              37,645 jeehp-10-04.xml
2013-06-20   오후 07:15              18,578 NLM.JATS2CrossRef.v1.0.xsl
2013-06-20   오후 04:20                 487 nlm_jats2cross.sh
2013-06-20   오후 07:15           9,800,948 saxon9he.jar
               6개 파일              9,857,658 바이트
               2개 디렉터리    1,053,650,944 바이트 남음
C:\jats2crossref>
------------------------------------------------
```

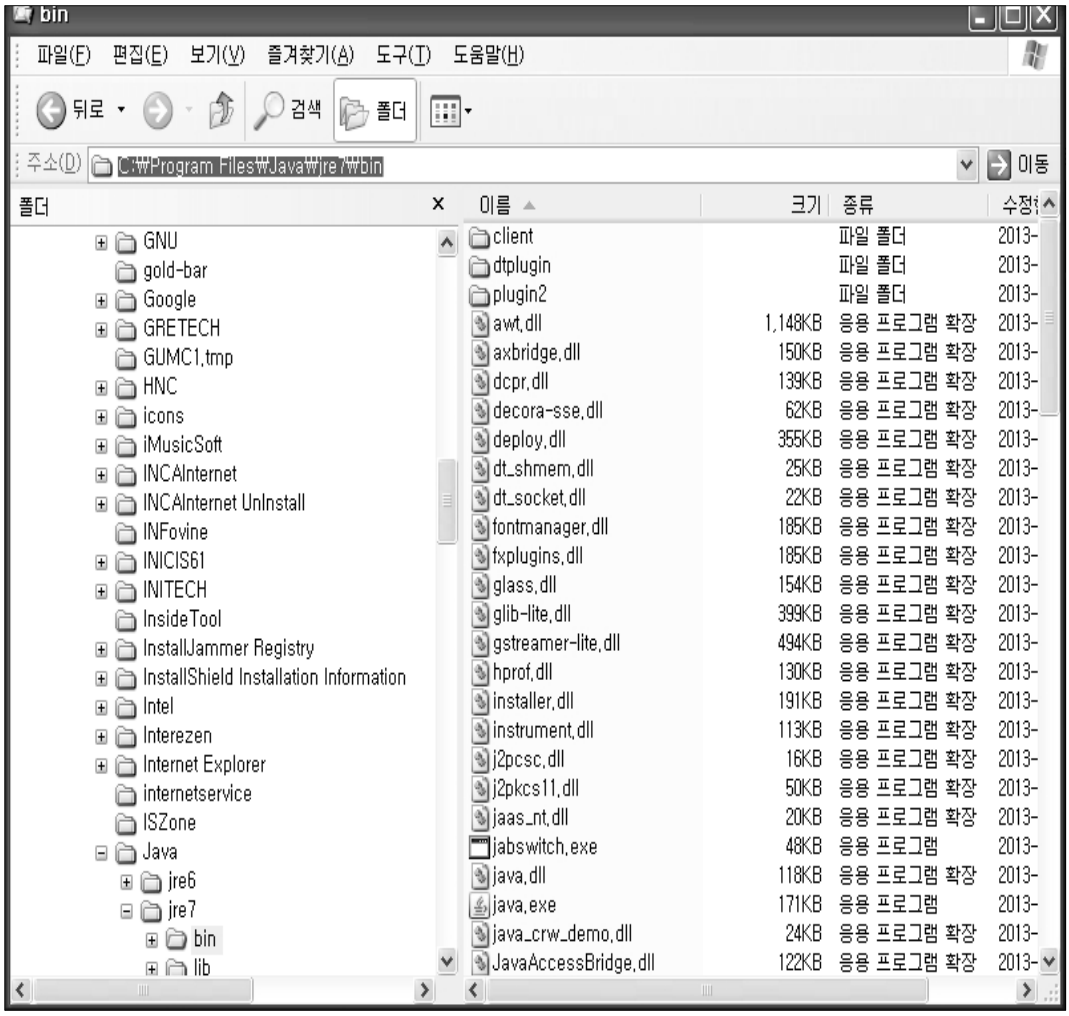
5. 생성된 DOI XMl 파일 **jeehp-10-04.nlm2crossref.xml**은 강의 시간에 보여 준 것과 같은지 확인한다. 어떤 차이가 있는 지 확인한다.

6. 다음과 같은 오류 메시지가 나올 때 해결 방법

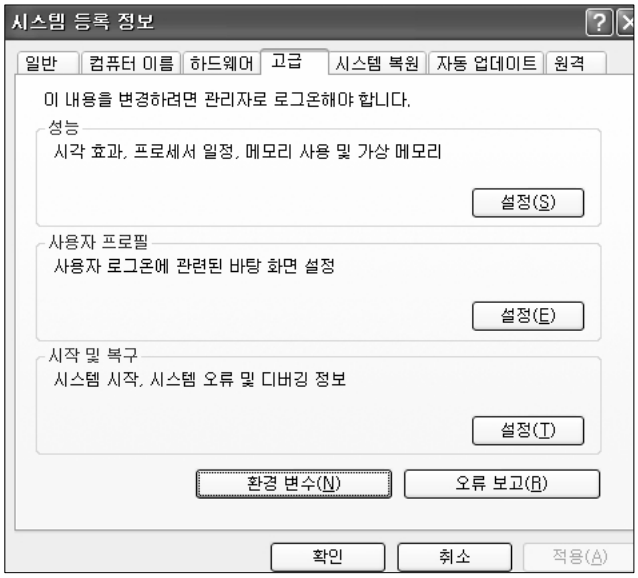
Error : Unable to access jarfile saxon9he.jar
오류: 기본 클래스 ?jar를 찾거나 로드할 수 없습니다.

이 오류는 path에서 경로 설정에서 java를 넣어 주어서 해결할 수 있다. 즉 어느 경로에서나 java를 사용할 수 있으면 해결 가능하다.

1) Java 가 설치된 디렉토리의 경로를 복사한다.



2) 다음과 같은 방법으로 복사한 경로를 붙여넣기 한다.



① 내컴퓨터 → 속성 → 고급(tab 메뉴중) 선택 → 환경변수(N) 클릭

② 시스템 변수 (S)의 Path 선택 후, “편집” 클릭



③ 마지막으로 복사한 경로를 뒷부분에 붙여넣기 한다.
* 주의사항 : 반드시 “;” 후 붙여넣기를 하여야 한다.
붙여넣기 후, “확인” 을 하면 모든 설정이 완료된다.



맺는 말

JATS XML에서 DOI XML 변환은 앞으로 DOI XML에 CrossMark, ORCID, Fundref 등 다양한 기능이 들어갈 때 JATS XML 내용을 바로 가져 올 수 있기에 한 번에 작업을 완료할 수 있어서 매우 중요하다. 앞으로 CrossRef 는 이 외에도 Datacite 등의 기능도 넣을 것으로 여긴다. 앞으로 어떤 다양한 기능을 넣을지 알 수 없으나 그 시작은 JATS XML에서 부터이므로 모든 학술 편집인은 JATS XML 제작의 중요성을 이해하고 작업할 수 있어야 한다. 반드시 과학 분야학술지에게만 소용 있는 것이 아니라 앞으로 인문사회과학분야도 똑 같이 구현 가능하고 단행본에서도 구현 가능하다. 그러므로 전문 XML이 원고를 채택한 다음에 바로 작업하는 기본 틀이 된 상황에서 우리나라도 이제 XML에서부터 PDF type-setting, Graph, VRML 등 다양한 형태로 변환하여 출판하는 국제 수준의 정보처리 기술을 빠르게 정착시킬 필요가 있다. 우리나라 학술지 시장의 규모가 크지 않아서 투자하기 어려우므로 앞으로 정부의 지원 아래 많은 학술지가 사용할 수 있는 간편한 프로그램을 개발하고 교육과 훈련을 지속한다면, 학술지 발행을 지원하는 많은 회사의 수준이 국제 수준으로 높아져서 큰 도움을 받을 수 있을 것이다. 편집인은 원고 내용만 보고 나머지는 전문가가 전부 챙겨주는 날이 빨리 다다를 것으로 기대한다.