

# XML 기반 전표 데이터 처리 시스템 설계 및 구현

황의철\*, 정민영\*, 정선태\*\*

\*광주여자대학교 멀티미디어학과

\*\*송실대학교 정보통신전자공학부

e-mail:cuhwang@www.kwu.ac.kr

## Design and Implementation of a XML-based Slip data Processing System

Eui-Chul Hwang\*, Min-Yeong Chong\*, Sun-Tae Chong\*\*

\*Dept of Multimedia, Kwang-Ju Women's University

\*\*School of Information and Telecommunication Electronic  
Engineering, Soong-sil University

### 요 약

전표란 거래 사실을 입증하기 위한 일종의 서식으로 기업의 회계 관리에 매우 중요한 데이터이다. 기업 회계의 투명성 및 기업의 경쟁성을 위하여 전표 데이터의 전산 처리가 필요되는 데, 중소기업에서는 전표 데이터 처리를 포함한 기업 회계 전산 시스템의 도입 비용이 적지 않아 전산 처리가 쉽지 않다. 따라서, 이러한 중소기업 등을 위하여 활성된 웹환경을 통하여 저렴한 비용으로 기업 회계 관리 전산 서비스를 제공해줄 수 있는 시스템의 구축이 필요하다. 본 논문은 웹환경에서 데이터 표현 방식의 표준인 XML을 기반으로 하여, 기업 회계에 필요한 전표 데이터 처리 시스템을 설계하고 구현한 결과를 기술한다. 본 논문의 결과는 전자 상거래에 필요한 회계 전산 처리 시스템의 표준화 및 활성화에 기여할 것으로 전망된다.

### 1. 서론

인터넷이 활성화되기 이전에 전자상거래는 부가가치망(VAN)과 EDI(Electronic Data Interchange)를 통하여 이루어졌다. EDI는 전자 상거래에 필요한 자료의 효율적인 전산처리를 위하여 자료의 내용을 코드화하고, 자료의 항목별 배열 순서를 지정하여, 표준화된 메시지를 생성하고 당사자간에 합의된 규약에 따라 전송하는 방식으로, 현재 EDI 국제 규격인 UN/EDIFACT가 개발되어 있다[1]. 현재 국내에서도 한국전자거래진흥원 관리하에 KEDIfact가 표준화되어 사용되고 있다. 그런데, EDI는 VAN 이용 비용과 EDI 시스템 도입 비용 문제로 중소기업에서는 별로 활용되지 못하였다[2].

1990년대 이후 인터넷이 활성화되어 중소기업이나 개인도 인터넷을 이용한 유용한 서비스를 저비용으

로 사용할 수 있게 됨에 따라, 인터넷 환경에 적합한 전자상거래 플랫폼의 요구가 높아졌으며, 이에 따라 인터넷 웹 환경에 적합한 자료 표현의 표준인 XML(Extensible Markup Language)를 기반으로한 전자상거래 프레임워크 표준안들이 발표되고 있다. XML/EDI는 EDI 문서를 XML를 사용하여 표현하는 표준안이다[3]. 현재 전자상거래의 포괄적인 프레임워크의 표준안으로는 국제적인 표준화 기구인 UN/CEFACT에 의해 ebXML의 제정이 진행되고 있다[4].

현재 회계업무 또는 자재관리, 총무 업무를 보는데 있어 세금계산서, 간이영수증, 거래명세표, 지출결의서, 디지털 문서화되지 않은 문서 등을 컴퓨터에 입력하거나 장부에 기재하는 등 2중 3중의 일을 처리하고 있다보니 중소기업에서도 전문지식을 가

진 경리직원과 경리조직을 갖추어야함은 물론 이 중으로 회계사무소에 다시 의뢰하는 회계조직을 갖게 되어 이로 인한 인력낭비, 과다경비 지출, 불투명한 재무구조의 초래 등의 문제점을 가지고 있다. 특히 회계 업무의 가장 기초가 되는 전표 데이터의 처리 등에 대해서는 아직 국제적인 표준도 없으며, 관련 연구도 매우 부족한 실정이다.

본 논문은 현재에 추진되고 있는 국제적인 전자상거래 프레임워크 표준안 환경에 적합하도록, XML를 기반으로 하여 전표 데이터 처리 시스템을 설계하고 구현한 결과를 기술한다. 본 논문에서 구현한 전표 처리 시스템의 데이터베이스에 저장된, 검증 과정을 거친 전표 데이터는 기존의 회계관리 프로그램에서 재무제표부터 부가가치세 신고 및 교육비 납입 증명에 이르기까지 모두 자동화되어 예산부터 결산에 이르는 모든 과정이 쉽게 처리되도록 하는 기본이 되기 때문에 효율적이고 투명한 처리 보장하여 비용 절감 및 생산성 향상에 기여할 수 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제2절에서는 전표 처리 관련 시스템의 현황이 기술되며, 제3절에서는 본 논문에서 설계한 전표 데이터 처리 시스템의 설계 및 구현 내용이 기술된다. 마지막으로 제4절에서는 결론 및 향후 연구방향이 주어진다.

2. 전표 처리 관련 시스템 현황

회계는 일반적으로 '회계정보 이용자들이 합리적인 경제적 의사결정을 하는데 필요한 특정 경제실체에 관한 유용한 재무적 정보를 제공해 주는 기능'이라고 정의된다[5].

전표(slip)란 거래의 사실을 입증하기 위한 일종의 서식으로 전표제도를 이용하면 기장업무의 기장을 통한 능률화를 기할 수 있을 뿐만 아니라 내부 통제 의 효과도 기대할 수 있으므로 회계실무에 널리 이용되고 있다[6].

최근 기업 환경은 국제화, 개방화, 그리고 정보화의 흐름에 따라 빠른 속도로 변하고 있다. 급변하는 환경에 잘 적응하는 기업만이 향후 국경 없는 경쟁 체제하에서 계속 기업을 유지할 수 있을 것이다. 기업이 급변하는 환경에 잘 적응하기 위해서는, 각각의 의사결정시점에서 기업이 보유하고 있는 인적·물적 자원을 완전하게 그리고 신속하게 통제할 수 있어야 한다[7].

인터넷의 활용범위가 무한대로 확대되는 요즘, 이

제는 다소 전문성이 강조되는 회계분야에 까지 그 영역이 확대되고 있다. 기존에 전문 기장 대리인이거나 회계사들의 도움을 받아야 했던 중소기업들이 실시간으로 제공되는 인터넷 회계관리 시스템을 통하여 직접 업무처리를 할 수 있게 되었다. 국내외의 상용화된 XML 이용 개발 회계 관련 프로그램으로 현재 소개되고 있는 것은 표 1과 같다[8-11]. 이들 프로그램들은 인터넷 기반의 서비스 제공이 가능하고 비용이 저렴하여 비용에 민감한 중소기업의 e-비즈니스를 참여시킬 수 있는 중요한 계기를 제공하였다[12].

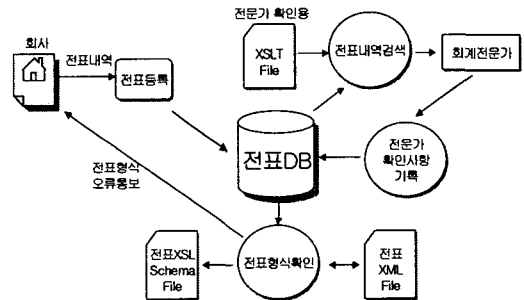
<표 1> 국내의 XML 이용 동향

회사명	이용 동향
데이텍(주)	eXcelon XML전용 데이터베이스
인컴 아이엔시	XML기반의 B2B Sever개발 XML문서 저장/검색/교환 서버
다산기술	양식(XSLT) 디자인 가능한 통합 웹 개발 tool XML Builder개발 웹 브라우저로 XML문서 입력 폼 작성 및 출력
이카운트	인터넷 회계관리시스템 회계처리 및 재무정보 공유
NET4TAX	인터넷상에서 회계기장 및 세무신고처리 가능
인터넷 회계	인터넷회계 프로그램 제작 서비스
KSTC	재무회계관리
쓰리에이정보기술(주)	금융업무(장표수납자동화 시스템)
얼라이언스 시스템(주)	수납장표 및 법인문서 이미지 시스템
SAP R/3(독일)	ERP 시스템, LAN 및 WAN환경에서 서버간 접속 가능

3. 전표데이터 처리 시스템 설계 및 구현

3.1 시스템 구성

본 논문에서 설계하고 구현한 전표 데이터 처리 시스템의 구성은 (그림 1)과 같다.



(그림 1) 전표 데이터 처리 시스템 구성

기업에서 거래의 사실을 입증하기 위한 전표가 발생 되면 전표입력화면을 통하여 입력된 전표데이터와 스캐너에 의해 이미지파일로 거래명세서나 세금계산서를 서버로 전송하도록 한다. 그림 1에서 전표 자

료를 원격지에 있는 전표 DB에 회사(개인)고유 코드번호와 전표파일을 전송하게 되고 원격지에 있는 컴퓨터에서는 회사 또는 개인 고유코드와 전표파일을 데이터베이스에 계속 누적하여 저장한다. 다수의 회사 또는 개인이 위와 같이 작업을 반복하게 되면 전표 DB에 많은 양의 전표가 쌓이게 된다. 회계전문가들은 인터넷을 통하여 본인 고유의 ID와 비밀번호를 입력 Login한 후 전송되어온 기업의 전표영상 및 세금계산서를 확인하여 기업 경영의 효율성과 투명성을 제고하여 생산성 향상과 경쟁력 강화에 기여할 수 있도록 한다.

### 3.2 전표 데이터 처리 구조

(그림 1)의 회사는 전표데이터 처리를 하고자 하는 기업으로 거래가 발생되면 전표, 거래명세서, 세금계산서 등의 회계정보를 전표 데이터 베이스로 전송한다. 전표데이터베이스는 전표테이블, 전표내역 테이블, 회계전문가 테이블, 전표확인 테이블, 회사 테이블, 매입매출 테이블 등으로 구성된다. 전표 DB의 서버에는 전표회사 테이블, 회계전문가 테이블, 영상데이터 테이블 등이 저장되어 있다. 회계전문가는 전표 DB에 저장되어 있는 데이터를 조회하여 확인하게 된다. 여기서 확인되는 전표는 각종 회계장부와 재무제표, 결산서, 부가세신고 내역에 직접 반영된다.

### 3.3 전표 데이터베이스 설계

전표 데이터베이스는 (그림 2)와 같이 크게 전표, 매입매출, 전표내역, 회계전문가, 전표확인, 회사 등의 테이블로 구성된다.



(그림 2) 전표 데이터베이스 구조

#### (1) 전표(slip\_common) 테이블

-발생되는 전표에 대한 일반공통 사항 저장(전표 1장 당 1개의 행이 생성)

속성(attribute)	자료형(data type)	설명(description)	비고
company_code	char 7	회사코드	기본키
slip_date	char 8	전표발생일자	기본키
slip_no	char 4	전표번호	기본키
kind	char 1	구분(1:일반, 2:매입매출)	
writer	char 15	작성자	

-Primary Key (company\_code, slip\_date, slip\_no)

#### (2) 매입매출(purchase\_sales) 테이블

-매입매출 전표의 경우 이에 대한 증빙정보를 추가  
-전표 테이블의 구분이 "2" 일 경우만 발생

속성(attribute)	자료형(data type)	설명(description)	비고
company_code	char 7	회사코드	기본키
slip_date	char 8	전표발생일자	기본키
slip_no	char 4	전표번호	기본키
image_filename	char 50	증빙 영상파일명	
send_date	char 8	전송일자	
send_no	char 4	전송번호	

-Primary Key (company\_code, slip\_date, slip\_no)

-Foreign Key (company\_code, slip\_date, slip\_no)  
References slip\_common

#### (3) 전표내역(slip\_details) 테이블

-각 전표별로 분개되는 세부내역을 저장

속성(attribute)	자료형(data type)	설명(description)	비고
company_code	char 7	회사코드	기본키
slip_date	char 8	전표발생일자	기본키
slip_no	char 4	전표번호	기본키
journal_no	char 2	분개번호	기본키
slip_kind	char 1	전표구분(1:출금,2:입금,3:대체(Dr),4:대체(Cr))	
account_code	char 3	계정코드	
amount	Nchar 17	금액	
deal_code	char 3	거래처 코드	
summary	char 50	적요	
field_code	char 4	현장코드	

-Primary Key (company\_code, slip\_date, slip\_no, journal\_no)

-Foreign Key ((company\_code, slip\_date, slip\_no)  
References slip\_common

#### (4) 전문가(experts) 테이블(생략)

-회계 전문가의 기본 정보를 저장

-Primary Key (expert\_id)

#### (5) 전표확인(confirm\_slips) 테이블(생략)

-회계 전문가가 전표 데이터를 확인한 사항을 저장  
-Primary Key (expert\_id, company\_code, slip\_date, slip\_no)

-Foreign Key (expert\_id) References experts

-Foreign Key ((company\_code, slip\_date, slip\_no)  
References slip\_common

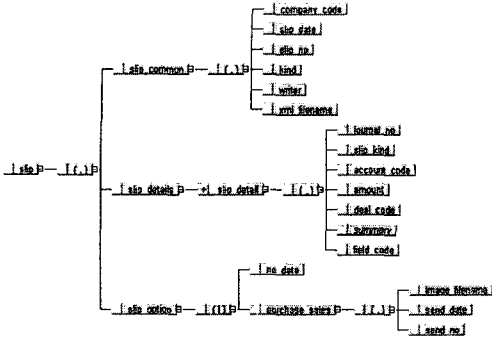
#### (6) 회사(companies) 테이블(생략)

-회사의 기본 정보를 저장

-Primary Key (company\_code)

### 3.4 전표 데이터 XML 문서 구조

#### 1) DTD의 Tree 구조



(그림 3) DTD의 Tree 구조

#### 2) DTD

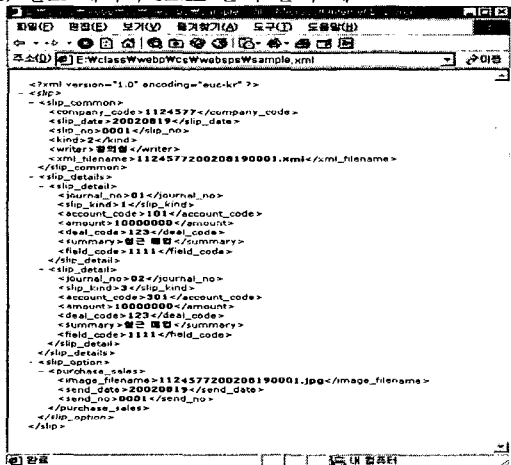
```
<!-- ===== Start Element Declaration ===== -->
<!ELEMENT slip (slip_common, slip_details, slip_option)>
<!ELEMENT slip_common (company_code, slip_date, slip_no,
    kind, writer, xml_filename)>
<!ELEMENT company_code (#PCDATA)> -- 중략 --
<!ELEMENT purchase_sales (image_filename, send_date,
    send_no)>
<!ELEMENT image_filename (#PCDATA)>
<!ELEMENT send_date (#PCDATA)>
<!ELEMENT send_no (#PCDATA)>
<!-- ===== End Element Declaration ===== -->
```

### 3.5 전표 데이터 XML 문서 출력

#### 1) 알고리즘

```
<%-- ASP.NET Framework에서 OleDb관련 Class를 사용하기 위해
Namespace를 import함 --%>
<%@ Import Namespace="System.Data" %>
<%@ Import Namespace="System.Data.OleDb" %>
<%-- ASP.NET Framework에서 XML 관련 Class를 사용하기 위해
Namespace를 import함 --%>
<%@ Import Namespace="System.Xml" %>
public void Generate_SlipXmlDoc(string s_company_code, string
s_slip_date, string s_slip_no)
{
    int idx; // loop index
    string strSQL, strXmlFileName, strKind;
    //데이터베이스와 연결 설정 -- 중략 --
```

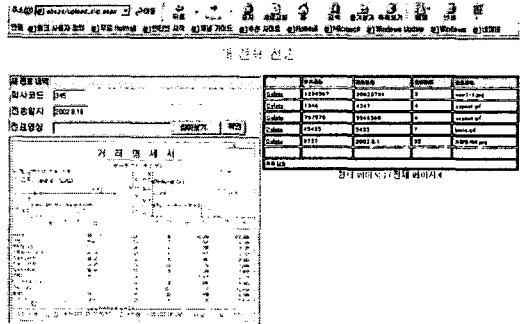
#### 2) 전표 데이터 XML 문서 출력 예



(그림 4) 전표 데이터 XML 문서 출력 예

### 3.6 전표 데이터 처리 시스템 GUI

(그림 5)는 전표영상 Upload 화면으로 회사코드, 전송일자를 입력하고 전송영상은 찾아보기에 의하여 클라이언트에 저장된 거래명세서 영상폴더에서 확인하여 전송버튼을 클릭하여 전표 DB에 전송한다.



(그림 5) 전표 데이터 정보 upload GUI

### 4. 결론

XML은 데이터의 구조적 표현과 이를 통한 처리를 지원하는 웹환경에 매우 적합한 표준언어로 주목받고 있다. 본 연구에서는 전표 데이터 처리를 위하여 전표 데이터베이스 테이블과 전표 데이터 문서 구조를 XML로 설계하고, 이를 바탕으로 한 전표 처리 시스템을 구현한 결과를 기술하였다. 본 논문의 결과는 정보화를 추진하고자 하는 기업 경영의 효율성과 투명성을 제고할 수 있도록 하여 생산성 향상과 경쟁력 강화에 기여할 수 있을 것으로 보인다. 향후 기업의 거래내역 및 자료 유출 등 우려되는 보안 문제 개선 및 전표 데이터의 표준화를 위한 연구가 계속되어야 한다.

#### 참고문헌

- [1] UN/EDIFACT Working Group(EWG) 웹사이트, <http://www.edifrance.org/edifact-wg/>
- [2] 한국전자거래진흥원, "2002 ebXML 백서," 2002. 1.
- [3] XML/WDI 워크그룹 웹사이트, <http://www.xmlmedi-group.org>
- [4] ebXML 홈페이지, <http://www.ebxml.org/>
- [5] 조성하, "회계원리", 법경사, 1992.6, p27.
- [6] 케이디테크(<http://www.kdt2ch.co.kr/solution2.html>)
- [7] 노현섭·김정찬 공저 회계정보시스템 연구, 세학사, pp297.
- [8] "eXcelon overview", <http://www.datec.co.kr>.
- [9] "카리스마협의 개요", <http://www.net4tax.com>.
- [10] [http://www.yoolee.net/acc/gan\\_prgx.htm](http://www.yoolee.net/acc/gan_prgx.htm).
- [11] "회계관리", [http://www.cleansoft.co.kr/product\\_02\\_01.htm](http://www.cleansoft.co.kr/product_02_01.htm).
- [12] [http://samilis.com/press/press0617\\_frame.asp](http://samilis.com/press/press0617_frame.asp).