

# XML

(eXtensible Markup Language : 차세대 인터넷 확장표시언어)

## I. XML의 정의

## II. 국내업계 동향

## III. 구축사례

1. 대법원 경매정보 제공시스템
2. 여성개발원 지식정보시스템

## <특집-XML> 용어해설

## I. XML의 정의

XML은 한마디로 정보 교환을 위한 웹 표준이다.

HTML(Hyper Text Markup Language)의 한계를 극복하고 SGML(Standard Generalized Markup Language)의 복잡함을 해결하기 위해 1996년 W3C가 처음 제안한 것으로 알려졌다. 그러나 당시 존 보삭·빌 스미스·이브 말러·골드 파브 등 W3C 관계자들은 XML 외에도 MAGMA(Minimal Architecture for Generalized Markup Applications)·SLIM(Structured Language for Internet Markup)·MGML(Minimal Generalized Markup Language) 등을 차세대 웹 표준으로 함께 제안했는데, 일반인들에게도 강한 이미지를 남길 수 있는 이름이 무엇인가를 고민한 끝에 98년 XML을 표준으로 확정했다는 얘기가.

XML의 가장 큰 특징은 고정된 태그가 없어 필요한 태그를 언제든지 새롭게 만들어 사용할 수 있다는 것. XML을 확장표시언어라고 하는 것도 바로 이 때문이다. 따라서 XML은 아무리 방대한 양의 문서라도 매우 쉽게 구조화해 자동화된 정보처리를 할 수 있다.

또 XML은 콘텐츠의 의미를 해석할 수 있게 하는 정보를 포함하고 있어 사람이나 컴퓨터 모두 문서의 내용을 쉽게 알아볼 수 있다. 때문에 문서 내용을 빠르고 쉽게 검색할 수 있다. 이것이 바로 콘텐츠의 표현 양식에만 초점이 맞춰진 HTML과의 다른 점이다. XML은 아울러 문서의 내용과 형식을 분리해서 처리, 서로 다른 문서 유형을 가진 기업간에도 문서 내용을 주고 받을 수 있을 뿐 아니라, 서로의 데이터베이스에 있는 데이터들을 검색할 수 있다.

이에 따라 XML은 종종 'lingua franca(국제어)'와 'lego(레고)'에 비유된다. 국제어처럼 XML을 이용하게 되면 서로 다른 애플리케이션 끼리도 쉽게 데이터를 교환할 수 있을 뿐 아니라, 레고처럼 정보 활용의 단위가 파일이나 문서가 아닌 문서의 구성요소라는 것이다.

이제 XML은 점점 더 복잡 다양해지는 사용자의 요구사항을 수용하기 위해 좀더 세분화된 다양한 기술로 발전하고 있다. XHTML(extensible HTML), XSL(extensible Style Language),

XSLT(XSL Transformation), 그리고 RDF(Resource Definition Framework) 등이 바로 그것이다.

### IT인프라 "공통어" e비즈 핵심 키워드

XML(eXtensible Markup Language)이 e비즈니스 혁명을 이끌 '총아'로 부상하고 있다. 그동안 기업들은 각종 명분 하에 다양한 IT 인프라에 투자해 왔다. e비즈니스의 핵심은 바로 이 다양한 IT 인프라들을 어떻게 하면 효율적으로 활용할 수 있는냐는 것이며, 그 열쇠는 바로 XML이 쥐고 있다.

XML을 이용하면 기업내 서로 다른 시스템 및 애플리케이션간 정보를 공유할 수 있다. 나아가 기업간 각종 데이터를 주고받을 수도 있다. 영어가 국제 공통어라면, XML은 IT 공통어인 셈이다.

이미 GM·포드·크라이슬러 등 세계적인 기업들이 XML을 자사 시스템 및 공동 e마켓플레이스에 적용하고 있으며, 국내에서도 현재 전자정부 관련 프로젝트를 본격화하고 있는 정부부처 및 공공기관을 비롯 기업간(B2B) 전자결제를 추진중인 금융권, 그리고 전자조달·전자문서교환(EDI)·e마켓플레이스 등 B2B 전자상거래 시스템을 구축중인 민간기업들까지 각종 프로젝트에 XML을 적용하려는 움직임을 보이고 있다.

이에 따라 마이크로소프트·IBM·오라클·썬 등 내로라하는 IT업체들을 비롯 거의 전 국내외 e비즈니스 관련 솔루션 업체들이 XML 지원을 전면으로 내세우면서 각종 응용 솔루션들을 쏟아내고 있다. XML 기반 EDI, XML 기반 e마켓플레이스, XML 기반 전자 애플리케이션 통합(EAI), XML 기반 기업간 시스템 통합(B2Bi), XML 기반 콘텐츠관리시스템(CMS), XML 기반

고객관계관리(CRM), XML 기반 e러닝, 그리고 XML 기반 모바일 솔루션 등이 그것이다.

여기에 XML 기반의 시스템통합(SI)과 컨설팅 및 교육 등 XML 관련 서비스도 등장, 빠르게 시장을 형성해 가고 있다. 대형 SI업체들이 이미 XML 전문업체들과 손잡고 각종 프로젝트를 XML 기반으로 진행하고 있으며, 기업의 모든 IT 인프라를 XML화하기 위한 전략 컨설팅을 도입하는 사례도 늘어나고 있다. 또한 온·오프라인을 망라하고 각종 XML 관련 교육 서비스가 등장해 인기를 끌고 있는가 하면, 하반기 극심한 취업난에도 불구하고 XML 전문인력의 몸값은 치솟고 있다.

최근 차세대 IT 패러다임으로 부상하고 있는 마이크로소프트(MS)의 웹서비스(Web Service)인 '헤일스톰(HailStorm, 코드명)' 역시 XML을 기반으로 개발되고 있다. MS는 이 웹서비스를 통해 운영체제나 프로그래밍 언어와 상관없이 인터넷만 있으면 언제 어디서나 어떠한 기기를 통해서든 모든 애플리케이션을 사용할 수 있도록 한다는 전략이며, 그 주축은 바로 XML인 것이다.

XML은 이처럼 e비즈니스의 핵심으로 자리잡았으며, 점차 영역을 넓혀가고 있다. 따라서 XML 시장은 e비즈니스 시장과 비례해 성장할 것으로 전망된다. 미국의 리서치 기관인 IDC는 XML 기반의 e비즈니스 시장규모는 2002년에 3000억달러에 육박할 것으로 전망하고 있다. 또 국내 XML 시장 규모는 정보통신진흥협회에 따르면 지난해 800억원에 이어 2002년 1200억원, 그리고 2003년에는 6000억원에 이를 것으로 추정된다.

XML은 종종 '현대판 바벨탑'에 비유되곤 한다. 그만큼 완벽한 정보 교환의 세계로 가보겠다는 의지를 담고 있기 때문일 것이다. 그러나 끝

없는 욕심 때문에 과거 사람들은 바벨탑을 쌓을 수 없었다. 지금 이 시점에서 각종 XML 응용 표준의 난립과 XML 처리 기술간의 비호환성을 하루 속히 해결해야한다는 지적이 제기되고 있는 것도 바로 이 때문이다

### 전자상거래의 대표주자

차세대 전자상거래 프레임워크로만 여겨졌던 e비즈니스확장성표시언어(ebXML)가 국제 표준안(1.0 버전)으로 확정됨과 동시에 국내에서도 정부에 의해 실질적인 표준 프레임워크로 채택됨에 따라 본격적인 ebXML 시대를 예고하고 있다. 여기에 ebXML 프로젝트가 고개를 들고, 국내 솔루션 업체들도 관련 솔루션 개발에 나서면서 ebXML은 전자상거래의 대표주자로 자리매김하고 있다.

ebXML이 본격적으로 세인의 주목을 받기 시작한 것은 지난해 5월 국제 ebXML 총회에서 1.0 버전의 주요 명세가 승인되면서부터. 이어 지난해 6월 정보통신부가 전자상거래 시스템간 상호 운용성 확보를 위한 표준 프레임워크로 VAN 기반의 EDI 외에 ebXML을 채택키로 하면서 국내 ebXML 열기도 한껏 달아오르고 있다. 현재 ebXML 국내 표준화는 한국전자상거래표준화통합포럼 주도하에 한국전자거래진흥원, 한국전산원 등에서 의해 실질적인 작업이 진행되고 있다.

최근 ebXML을 적용한 프로젝트가 잇따라 선보이면서 ebXML은 기술자들의 논의 테이블을 벗어나 실체를 드러내고 있다.

한국무역정보통신(KTNET)이 최근 개발작업에 들어간 전자무역 인프라인 'GXML허브'는 ebXML을 활용한 국내 첫 사례로 ebXML 활성화

화의 촉진제가 될 전망이다. 2002년 초 시스템이 가동되면 ebXML을 기반으로 거래상담, 계약, 결제, 물류 등 무역 서비스를 손쉽게 이용할 수 있을 것으로 기대되고 있다.

산업자원부의 B2B 시범사업 20개 업종에 ebXML 중심의 전자상거래 표준을 적용키 위한 시도 역시 광범위한 표준 확산의 기폭제가 될 전망이다. 이를 위해 최근 B2B 전자문서 표준종합추진단이 구성돼 본격적인 적용작업에 돌입했다.

또 전자거래진흥원이 진행중인 ebXML 국가중앙등록저장소 구축사업도 ebXML 활성화의 기틀이 될 것으로 기대된다. ebXML 등록저장소는 국가 표준 전자문서, 표준 비즈니스 프로세스, 분류체계 등을 저장, 관리, 운영하는 곳으로, 진흥원은 ebXML 1.0 버전에 맞춰 현재 업그레이드 작업을 진행 중이다.

ebXML이 표준 프레임워크로 자리를 잡아감에 따라 솔루션 분야의 행보도 빨라지고 있다.

한국전자통신연구원은 최근 ebXML 기반의 저작도구를 개발한데 이어 정보관리 서버, 비즈니스 프로세스 작성기 등 관련 기술을 발표할 예정이다. 또 한맥인포텍이 ebXML 메시징 서버를 개발했고, K4M은 e비즈니스 통합 솔루션에 ebXML 지원기능을 추가했으며, 이노디지털 등이 ebXML 등록저장소 모형과 메시징 시스템을 개발중이다.

여기에 2004년까지 총 900억원 이상 투입되는 정통부의 '차세대 e비즈니스 기술개발계획'에 ebXML이 주요 분야로 포함됨에 따라 ebXML 기술 개발은 더욱 활기를 띠 전망이다.

국내 ebXML 표준화 연구가 가속화되면서 우

나라가 아시아권의 ebXML 관련 사업을 주도하는 양상을 보이고 있다.

지난해 2000년 12월 한일 양국이 차관급 회의에서 아시아의 ebXML 표준화와 촉진을 위해 협력키로 한 직후 전자거래진흥원은 일본, 대만과 함께 ebXML 아시아 위원회를 창립해 아시아 지역의 ebXML 리포지토리 구축 등에 대한 논의를 활발하게 진행중이다. 특히 이 위원회는 최근 무역절차 간소화 및 e비즈니스 아태 평의회와 ebXML 연구와 촉진을 위해 공동 노력키로 해 큰 성과가 예상된다.

또 KTNET은 전자무역 실현을 목표로 한국, 중국, 대만, 홍콩, 싱가포르 등 5개국이 참여하고 있는 범아시아전자무역협의체의 ebXML 등록저장소 운영자로 선정될 전망이어서 고무적으로 평가받고 있다. KTNET이 등록저장소 운영을 맡게 되면 향후 ebXML 기반의 전자무역에서 주도적인 역할을 할 것으로 기대된다

ebXML은 기업간 전자상거래를 위한 비즈니스 정보 교환시 일관된 방식으로 XML을 적용해 시스템간에 상호 운용성을 확보하기 위한 표준 프레임워크다.

전자상거래 프레임워크란 컴퓨터 시스템과 네트워크를 이용한 기업간 거래 수행을 위해 필요한 여러 기능들을 규정한 일반적 구조를 의미하는데, ebXML의 특징은 거래 당사자간 비즈니스 모델에 대한 사전협약 없이도 개방적이고 유연한 형태로 기업간 전자거래가 가능토록 지원하고 중소기업도 용이하게 거래에 적합한 전자문서를 만들 수 있다는 점이다.

ebXML은 국제 EDI 표준을 추진해온 UN/CEFACT와 OASIS가 모든 기업이 쉽게 전

세계적인 전자상거래에 참여할 수 있는 통일된 기반체계를 제공, 단일한 세계시장을 형성한다는 목표에 합의하면서 본격적인 연구대상으로 부상해 현재 가장 유력한 차세대 전자상거래 프레임워크로 자리매김하고 있다.

ebXML이 특히 주목받는 것은 대표적인 국제 기구인 UN이 주도한다는 점과 함께 국제적인 거래와 전 업종을 대상으로 한다는 점 때문이다. 이는 ebXML이 업종, 지리적 한계, 제도상의 차이가 존재하는 환경에서도 공통으로 사용되는 보편적 요소와 상세한 거래정보, 비즈니스 프로세스를 정의하고, ebXML 리포지토리에 명세서와 함께 저장해둬 거래 당사자들이 ebXML 레지스트리를 통해 상대방을 찾고 필요한 거래정보를 얻을 수 있는 방식을 채택, 상호 운용성을 증대 시킴으로써 가능하다.

또 ebXML이 비즈토크 등 XML 기반의 다른 프레임워크와 구별되는 부분은 거래 파트너 사이에서 주고받는 XML 메시지만을 규정하는 것이 아니라 비즈니스 프로세스 모델, 코어 데이터 컴포넌트의 집합은 물론 분산된 레지스트리의 구축까지 규정한다는 점에서 찾을 수 있다

### III. 국내업계 동향

국내 XML 업체들의 매출이 빠르게 상승하고 있다.

주요 XML 업체들의 올해 예상 매출을 조사한 결과에 따르면, 극심한 경기침체에도 불구하고 이들 업체는 올해 최소 31%에서 최대 166%까지 전년 대비 매출이 증가하는 등 성장가도를 달리고 있는 것으로 나타났다.

유진데이터는 2001년 약 217억7700만원의 매출을 예상하였다. 이는 200년 매출 122억3500만원에 비해 78% 정도 성장한 수치다. 이 회사는 여세를 몰아 2002년에는 285억3000만원의 매출을 달성한다는 계획이다.

씨오텍도 2001년에는 2000년의 103억원 매출 대비 75% 가량 성장한 180억원의 매출을 예상하였다. 이 회사는 특히 2002년에는 그동안의 공공 프로젝트를 통해 축적한 노하우를 바탕으로 금융·보험·통신·교육 등으로 영역을 확대하는 동시에 본격적인 교육사업을 추진, 약 346억원의 매출을 달성한다는 목표다.

휴먼컴 역시 2001년 약 191억원의 매출을 예상하였다. 이는 2000년 매출 145억원 대비 31.7% 정도 성장한 수치다. 이 회사는 2002년에는 약 240억원의 매출을 예상하고 있다.

DIB는 2001년 약 80억원의 매출을 예상, 전년 대비 무려 166% 이상 성장할 것으로 기대하고 있다. 여세를 몰아 2002년에는 130억원의 매출을 달성한다는 목표다.

인컴아이엔씨도 2001년 3분기까지 101억6600만원의 매출을 기록, 2000년 168억원 매출의 60% 이상 달성했다. 이 회사는 특히 2000년에는 전체 매출 중 XML 부문이 18%에 불과했으나, 2001년에는 166% 성장한 40여 억원의 매출을 XML 부문에서 기록할 것으로 예상하였다.

한국지식웨어 역시 지난해 11월말에 45억원의 매출을 기록, 2000년 전체 매출 23억원을 훨씬 넘어섰다. 이 회사는 특히 2002년 공공 시장에 큰 기대를 걸고 있는데, 공격적인 영업으로 100억원 매출을 돌파한다는 계획이다.

이외에 K4M도 2001년 약 35원의 매출을 예상, 2000년 20억원 매출 대비 75% 가량 성장할 것으

로 전망하였다. 이 회사도 2002년에는 100억원 매출을 목표로 하고 있다.

### III. 구축사례

#### 1. 대법원 경매정보제공시스템

대법원은 경매 브로커의 개입을 차단함으로써 법원경매의 투명성을 확보하고, 보다 양질의 대국민 서비스를 제공한다는 취지에서 지난해 말 경매정보제공 시스템을 구축, 2001년 초부터 각 법원의 경매정보를 인터넷을 통해 서비스하고 있다.

이 시스템은 전자문서 유통체계 구축과 인터넷을 통한 경매정보 제공 등 두 가지로 구분되는데, 대법원은 이중 전자문서 유통체계 구축에 XML을 적용했다. 특히 그동안 법원과 사무소간 종이 형태로 주고받던 현황조사보고서를 XML 기반으로 전자화 및 표준화함으로써 전자문서교환(EDI) 체계를 구축했다.

또 인터넷 경매정보 제공부문은 크게 물건정

보, 재판진행정보, 부가정보로 구분된다. 경매물건정보는 법원별 또는 소재지별로 검색할 수 있고, 경매물건에 관한 기초정보에서부터 현황조사 보고서나 입찰물건 명세서 등과 같은 상세정보도 볼 수 있다. 재판진행정보는 각종 권리분석에 대한 자료와, 법원경매에 대해 잘 모르는 일반인을 위해 경매물건에 관련한 정보외에도 경매절차나 용어 또는 관련서식 등 부가정보를 서비스한다.

이를 통해 법원은 현황조사보고서를 비롯 입찰물건명세서 등 각종 경매관련 문서의 손괴 및 경매 브로커의 개입을 차단, 경매 활성화에 기여한 것으로 평가하고 있다. 또 인터넷을 통해 경매정보를 제공함으로써 국민의 알권리를 충족하는 동시에 법원 경매와 관련된 비용을 대폭 절감했다.

특히 운영자 입장에서 이 시스템은 XML을 기반으로 구축, 정보의 저장·편집·추출 등에 있

어 편리성을 제공하며, 작업의 생산성 및 관리성을 증진시켰다. 또 특정 업체에 종속되지 않은 세계 표준을 지원함으로써 확장성을 확보했다는 게 자체 평가다. 대법원은 향후 EDI(전자문서교환) 형태의 감정평가서 유통체계, 법원경매 통계 시스템, 인터넷 입찰시스템 등 경매정보 제공시스템의 기능을 대폭 확장한다는 계획이다.

한편 대법원 경매정보제공 시스템은 LG-EDS 시스템이 주 사업자로, 씨오텍이 XML 관련 솔루션을 공급했다.

## 2. 여성개발원 지식정보시스템

한국여성개발원은 현재 보유하고 있는 한국여성사에 관한 음성·동영상 등 멀티미디어 자료를 데이터베이스(DB)로 구축, 인터넷을 통해 서비스할 수 있도록 지식정보시스템을 구축하고 있다.

한국여성개발원은 이 시스템에 XML을 적용, 자료 저장의 확장성을 높이고 웹 활용성을 강화한다는 방침이다. 한국여성개발원은 특히 텍스트 파일 중 원문자료 및 관련자료를 XML 구조로 변환하는 것과 변환된 XML 기반의 데이터들을 인터넷으로 서비스하는 부문에 XML을 집중적으로 적용하고 있다.

이를 위해 한국여성개발원은 휴먼컴의 XML 입력기인 엑스트림에디터와 XML DB 검색 및 관리 소프트웨어인 엑스트림RM, 그리고 XML 변환프로그램인 엑스트림컨버터 등을 도입했다. 이에 따라 새로 XML 문서로 입력해야 하는 데이터는 엑스트림에디터를 이용해 워드프로세서처럼 손쉽게 입력 과정을 수행하고 있으며, 기존의 워드 혹은 아래아한글 문서는

엑스트림RM을 통해 XML 문서로 변환하고 있

다. 또 모든 문서가 XML 기반의 DB로 구축되면 데이터 관리 및 검색을 수행하고 인터넷 서비스가 가능토록 엑스트림RM을 적용할 예정이다.

한국여성개발원은 이 프로젝트가 완료될 경우 타 공공기관 DB와 달리 인물 인터뷰나 비디오자료 화면 등과 같은 음성 및 동영상 위주의 멀티미디어 자료들도 DB로 구축, 한국여성사에 대한 자료를 인터넷을 통해 문서는 물론 생생한 동영상 형태의 자료로도 활용할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 또 이를 통해 한국여성개발원의 유관 기관과 여성관련단체 및 부처와 자료를 공유하는 동시에, 이들 단체는 물론 일반 사용자들도 웹 서비스를 통해 한국여성사 지식정보시스템을 이용할 수 있게 한다는 방침이다.

아울러 현재 여성관련 단체들의 주요 사업 및 설문내용을 이메일을 통해 알리고 그 결과를 통계처리할 수 있도록 이메일 마케팅 시스템도 함께 구축하고 있다.

한편 한국여성개발원 한국여성사 지식정보시스템 개발은 이미 지난해 9월부터 본격화됐으며, 2002년 5월까지 약 8개월간 진행될 예정이다. 특히 이 시스템은 향후 국가지식정보 통합검색시스템과 연계될 계획이다.

### <특집-XML> 용어해설

\*W3C : World Wide Web Consortium의 약자. 미국의 MIT 컴퓨터 과학 연구소와 유럽의 INRIA가 공동으로 주관하는 세계적인 조직으로서, 웹의 진화를 위한 표준 및 각종 규격들과 참고용 소프트웨어의 생산을 통한 WWW 제품들 간의 상호 호환성 증진을 추구하는 IT 관련 벤더들의 연합체이다.



\*Markup Language : 마크업의 조합으로 구성되는 언어를 의미한다. 어떠한 문자나 텍스트가 출력되거나 인쇄될 때 인쇄소에서 글자마다 모양이나 크기를 정해주기 위해 표시를 달아두는 것을 마크업이라 한다. 교과서 중요한 부분에 밑줄을 치거나 빨간색 펜으로 표기 하는 것이 모두 마크업 행위이다.

\*DTD : Document Type Definition란 SGML의 규칙을 따르는 특수한 정의이다. XML이나 HTML은 모두 마크업의 일종인 태그를 가지고 있는데 이러한 태그들은 그 문서의 문단을 구분하고, 주제의 제목을 식별하고, 또 각각이 어떻게 처리 되어야 할 지에 대한 명령을 주고 있다.

\*XML Schema : DTD는 지원하는 데이터 타입이 적고 개발하는데 어려움이 있는 등 여러 문제점이 있다. W3C에서는 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 2001년 5월 새로운 문서 구조 정의 표준을 제정했다. 현재 전자상거래와 같은 분야에서는 DTD 대신 XML Schema가 주로 사용된다.

\*XSL : XSL은 XML을 사용하고 있는 웹을 통해 보내어지는 데이터가 브라우저에서 어떻게 보여질 것인지를 설정하는데 사용되는 언어이다. XML은 논리적인 구조만 정의해 줄 뿐 HTML과 같이 클라이언트(웹브라우저)에서 폰트나 배열이나 폰트 색등과 같은 디스플레이적인 면을 설정해 줄 수가 없는데 이러한 기능을 하는 것이 XSL이다.

\*SOAP : Simple Object Access Protocol의 약자로 XML 기반의 메시징 프로토콜이다. 웹을 통해 각종 서비스를 불러일으키고 원격호출하는 역할을 한다. 가볍고 프로그래밍 부담이 적다는 것이 특징이며, 메커니즘이 단순해 적용 범위가 넓다는 장점이 있다.

\*Parser : 컴파일러나 인터프리터 등의 번역 프로그램에서 원시 프로그램의 내용을 문법적으로 해석해 주는 역할을 한다. 즉, 원시프로그램의 명령문이나 온라인 명령문, 마크업 태그 등을 입력 받아서 다른 프로그램에 의해 처리될 수 있도록 해 준다.

\*SGML : Standard generalized Markup Language의 약자로 XML의 상위 개념이다. SGML은 소프트웨어 패키지나 벤더와 상관없이 자료를 저장하기 위한 필요에서 탄생되었다. SGML은 모태 언어로서 마크업 언어를 정의하는 언어이기 때문에 HTML은 SGML의 애플리케이션이라고 생각하면 된다.

\*ebXML : Electronic Business extensible Markup Language는 기업의 규모나 장소에 관계없이 XML 메시지 교환을 통해 기업간에 전자거래를 할 수 있도록 지원한다. 2001년 5월 개최된 비엔나총회에서 주요 7개의 ebXML 명세가 만장일치로 승인 됨으로써 표준화 작업이 1차적으로 완료됐다