

# BizTalk를 이용한 XML/EDI 시스템 설계 및 구현

장민석\*, 김우경\*

\*군산대학교 컴퓨터정보과학과

e-mail : msjang@cs.kunsan.ac.kr

## Design and Implementation of XML/EDI System Using BizTalk

Min-seok Jang\*, Woo-Kyoung Kim\*

\*Dept. Computer Science Information, Kunsan National University

### 요약

BizTalk Server는 전통적 EDI, XML/EDI 및 향후 보편화 될 ebXML 등 거의 모든 전자 상거래 표준을 지원하며, 또한 기업의 내부 시스템과 B2B 전자상거래와의 통합할 수 있는 EAI까지 지원하고 있다. 이에 본 논문에서는 건설회사를 중심으로 현재 사용중인 시스템들의 문제점을 살펴보고, 이러한 문제점을 해결하기 위해 Microsoft의 BizTalk Server를 이용한 XML/EDI 시스템을 설계하고 구현한 방법을 소개한다.

### 1. 서 론

유연한 기업간 전자상거래 서비스 구현을 위해서는, 기업간의 거래에서 발생하는 각종 서식을 거래 당사자가 필요에 따라서 신속하게 효과적으로 전자 문서화하고, 거래 기업과 투명하게 문서를 교환할 수 있어야 한다.

최근에는 인터넷을 기반 네트워크로 사용하고, 웹 브라우저를 단말 소프트웨어로 이용하는 EDI가 활발히 적용되고 있다. 인터넷/웹을 사용하는 EDI는 전통적 EDI의 한계점들을 일부 극복하고 있으나 여전히 다음과 같은 문제점을 내포하고 있다[1]. 첫째, EDI는 거래 회사간에 대형 컴퓨터를 사용하여 주고받기 위한 목적으로 탄생되었으나, 인터넷 상에서는 다양한 컴퓨터들과 함께 사람까지 개입되어 있어서, 교환되는 데이터를 컴퓨터와 사람 모두 이해할 수 있어야 한다. 둘째로, 자료/구조에다 처리 과정을 포함시킨 EDI는 표준화 과정을 어렵게 하고, 기업 비즈니스 처리 과정의 변화에 대한 적응력을 감소시키며, 활용범위를 제한한다. 셋째로, 웹 상의 문서는 HTML로 표현되는데 이것은 문서의 내용을 화면에 어떻게 표현할 것인가를 기술하는 태그(Tag)들로 구성되어 있다. 따라서 전달되는 데이터의 정확한 의미를 전달할 수 없다. 또한 임의로 태그를 확장한 경우에는 교환하는

회사간에 사전 약속이 없다면, 수신하는 회사는 이해할 수 없으므로 전용 소프트웨어를 사용하는 경우와 똑같은 문제가 발생하게 된다.

XML은 전자상거래와 EDI 개발을 위한 새로운 기반을 제공한다. HTML과는 달리 사용자가 원하는 마크업과 문서 구조를 정의할 수 있어서, 분산된 환경에서 정확한 의미를 전달하는 것이 가능하다. 따라서 기존의 EDI 메시지는 XML 문서로 표현될 수 있으며, 보다 유연한 새로운 EDI가 생성될 수 있다.

따라서 본 논문에서는 XML을 활용한 전자문서교환의 방법을 건설현장에 적용함에 있어 BizTalk Framework에 기반한 건설현장간 XML/EDI 시스템을 개발하려고 한다.

### 2. XML/EDI

XML/EDI는 웹 EDI의 발전된 형태로서 전통적인 EDI의 범위를 확대하여 전자상거래에 필요한 프레임워크를 제공한다. 면에서 EDI보다 개념이 넓다고 할 수 있다.

XML/EDI는 개방형 표준으로 개발되었고, XML과 같은 자기 서술 방식의 거래가 가능하고, 틀 제조업자가 기존의 제품을 이용할 수 있도록 하고, EDI 매핑 기능뿐만 아니라 작업 흐름 및 문서 관리 기능이

지 제공하며, 전통적인 시스템과 인터페이스가 쉬우며, 동적 공유 사전과 같은 발전하는 철학을 채택하고, 데이터와 규칙이 공존하는 객체 기반 문서를 다루며, 규칙이나 에이전트에 의한 보다 유연성 있는 비즈니스 모델을 제공하며, 구현이 싸고 용이하며, 수많은 거래 당사자와 거래 가능하며, 배치 방식에 제한되지 않는 웹에 의한 상호작용적인 거래가 가능하다는 여러 가지 장점을 가지고 있다[2].

XML의 EDI 적용에 관해서 중요한 문제는, 단순히 XML 기술을 EDI에 적용하는 관점이 아니라, 비즈니스 처리가 전사적으로 실시간에 이루어지는 전자상거래 관점에서 EDI를 재검토해야 한다는 점이다.

XML/EDI 그룹에서는 XM/EDI는 기본적으로 웹 EDI 와 마찬가지로 인터넷을 기반으로 하며, XML, EDI, 템플릿, 에이전트, 저장소(repository)의 다섯 가지로 구성된다.

XML/EDI 그룹에서는 그림 1 과 같은 인터넷 기반 통합 XML/EDI 트랜잭션 모델을 제시하고 있다. 이 Framework는 XML과 EDI 표준을 바탕으로 전자상거래 구성 요소간 상호작용의 청사진을 보여준다 [3].

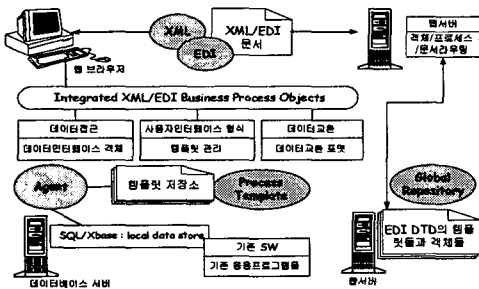


그림 1 Internet기반 통합 XML/EDI 트랜잭션 모델

### 3. BizTalk Server

비즈니스 파트너와의 통합은 오늘날 기업이 당면한 과제 중의 하나일 뿐이고, 회계, 재고, CRM(Customer Relationship Management) 시스템과 같은 내부 비즈니스 애플리케이션의 통합도 동일하게 중요하다. EDI 시스템은 전형적으로 EAI 인프라를 제공하지 않으며, EDI 이외에는 제한된 전자 문서 포맷만을 지원한다.

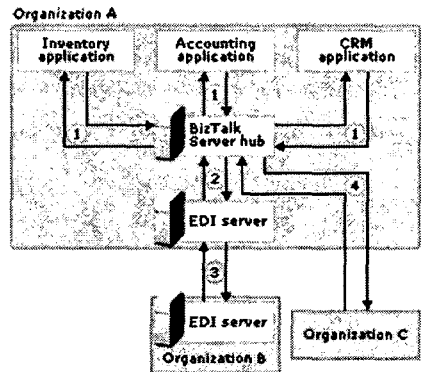
BizTalk Server 2000은 XML로 기업간의 문서를 교환하기 위한 방법으로 제시된 BizTalk Framework를 기반으로 한 프로그램이다. 또한 BizTalk Server 2000은 EAI(Enterprise Application Integration), B2B 통합 및 고급 BizTalk Orchestration 기술을 통합해

놓았다.

BizTalk Server 2000에서는 응용 프로그램과 쉽게 통합할 수 있도록 해주는 도구가 있는데 XML Schema를 구축할 수 있는 Editor, Schema를 변환할 수 있는 Mapper, 인터넷 상의 거래 협력업체 관계 확립할 수 있는 Orchestration Designer, 교환된 데이터와 문서를 추적하거나 분석하는 작업을 할 수 있는 Messaging Manager가 있다.

BizTalk Server는 다양한 문서 포맷으로 입력을 받아들이고, 이 입력을 거의 모든 문서 구조로 매핑한 후 이 새로운 문서 구조를 다양한 문서 포맷으로 출력할 수 있다. XML은 BizTalk Server의 해석과 변환 능력의 중심이고, 이것이 BizTalk Server를 EAI와 B2B 전자 상거래를 위한 강력한 도구가 될 수 있는 가장 큰 부분이 된다.

그림 2는 현재 EDI를 사용하는 회사가 EDI를 할 수 없거나 원하지 않는 작은 거래 파트너와도 문서를 교환할 수 있도록 Organization A가 기존 통신 네트워크에 새로운 거래 파트너를 어떻게 추가하는지 보여준다[4],[5].



- ① Native file formats sent and received by BizTalk Server
- ② EDI documents sent and received by BizTalk Server
- ③ EDI documents over a VAN
- ④ Native documents through TCP/IP

그림 2 EDI의 BizTalk Server의 활용 예

BizTalk Server의 장점 중 하나는 MicroSoft사가 개발한 SOAP(Simple Object Access Protocol)을 지원한다는 것이다. SOAP은 플랫폼과 무관하게 서비스, 객체, 그리고 서버를 접근하기 위한 XML과 HTML의 사용 방법에 대하여 정의하고 있다.

최근 전자상거래의 표준으로 자리잡고 있는 ebXML의 메시지들은 SOAP기반으로 작동되고있어, ebXML과의 호환또한 쉽게 이루어 질 수 있다.

4. BizTalk를 시스템의 개발

국내 중소 건설업종의 시스템을 분석한 결과 아직까지 현장관리는 수작업을 통하여 이루어지고 있었다. 흩어져 있는 현장에서 진행되는 공사가 기업의 핵심업무 활동이다 보니 이런 IT 툴의 필요성이 낮았다.

지난해부터 국내 10대 건설회사들이 자재구매의 합리화 및 구매절차 단순화·투명화를 위한 e-business 움직임이 활발했다. 그러나 이러한 기업들은 거의 대부분이 독자개발 형태를 취하고 있어, 중소 건설업체에서는 아직도 시스템을 도입하기에는 무리가 있다.

본 논문에서 시스템 구축에 BizTalk Server를 사용하는 이유는 첫째, 자동화된 모듈이 적재되어 있어 시스템 개발시간이 단축시킬 수 있다. 둘째로, BizTalk Server 2000은 다양한 전송방법과 프로토콜을 지원하며, 기본적으로 XML을 지원하여 향후 다른 시스템과의 연동이 쉽게 해준다. 셋째로, 기본적으로 windows 2000 기반으로 운영되고 있어 친근한 화면과 함께 유지보수가 쉽기 때문이다.

본 논문에서는 애플리케이션의 형태를 사용자가 접근하기 쉬운 웹을 기반으로 하고 구현언어는 ASP(Active Server Page)를 사용하였다. 기본적인 품의 형태는 건설회사에서 자재관리를 위해 사용하고 있던 품을 기초로 하여 작성하였으며 품을 통해 데이터를 입력받으면 ASP를 사용해 XML 파일에 데이터를 저장하고 이 XML 파일을 BizTalk 서버로 전송을 하게 된다.

그림 3은 웹에서 사용자에게 데이터를 입력받는 화면을 보여주고 있다. 품에서 작성될 XML 문서의 Schema는 임의로 정의하였으며, BizTalk Editor를 사용했다.

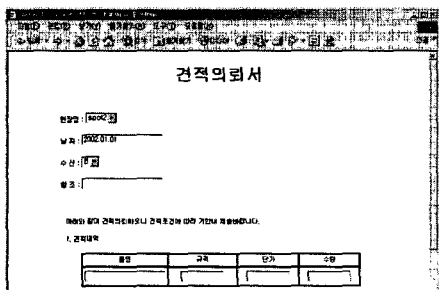


그림 3 입력화면 설계

입력된 자료는 XML 파일로 서버에 보내지며,

XML 파일은 서버에 저장된다.

그림 4는 입력화면에서 작성하고, 작성자가 서버에 저장될 XML 파일을 확인해 볼 수 있도록 한 화면이다.



그림 4 XML로 저장된 화면

지금까지의 설계화면들은 일반적으로 건설회사에서 계획중이거나 이용중인 XML/EDI 시스템이다. 여기에 BizTalk Server 2000을 적용하여 자재 관리 시스템을 구축하고, 재고가 부족할 때 관리자에게 통보하거나 일정 금액 미만일때는 BizTalk Server 2000이 자재회사에 자동으로 견적을 의뢰하도록 하였다. 이는 기존 건설회사에서 항상 부족한 자재를 전화로 보고하여 결제를 해야 하는 번거로움을 해결하기 위해서이다.

본 시스템에서는 이러한 방식으로 자재관리를 운영하도록 설계하였으며, 또한 현장관리 등을 이러한 방식으로 설계할 경우 자재관리와 현장관리가 통합할 수 있게 된다.

그림 5는 Orchestration Designer를 이용하여 비즈니스 프로세스를 설계한 화면이다.

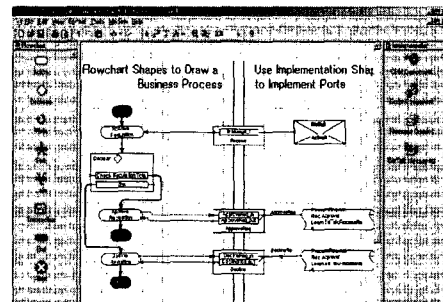


그림 5 Orchestration Designer를 이용한 비즈니스 프로세스 설계

## 5. 결 론

국내 BizTalk Framework가 소개 된지 2년이 지났지만 아직까지 기업에 적용실적이 미비한 것은 BizTalk Server를 이용한 표준화된 시스템이 아직까지 없으며, 지원하는 표준 문서의 양이 제한적이라는 데 기인한다. 이는 Microsoft사에서 지속적인 업데이트가 있으므로 조만간 해결 될 것으로 본다. 또한 최근 전자상거래의 표준으로 자리잡고 있는 ebXML은 간단히 adapter를 설치하면 해결할 수 있다.

BizTalk Framework에 기반한 건설현장간 XML/EDI 시스템은 웹을 통해 정보를 교환하고 XML 문서에 기반하여 데이터를 처리하기 때문에 필요시 다른 시스템 개발에도 시간을 단축시킬 수 있을 뿐만 아니라, 개개의 시스템간 상호 운용성을 보장한다.

### 참고문헌

- [1] 김형도, "EDI, 인터넷 EDI, 웹 EDI의 차이점", 경영과 컴퓨터, 1999. 4. pp.298-302
- [2] 김상훈, B2B 전자상거래와 XML/EDI,
- [3] 김형도, "B2B 전자상거래 @XML", 2000.12
- [4] Microsoft, <http://www.microsoft.co/biztalk>
- [5] BizTalk Server 2000 개발팀, 서강욱 역, Microsoft BizTalk Server 2000, 2002. 1. pp 386-393