

ebXML 레지스트리 기반의 e-비즈니스 시스템 개발 방법에 관한 연구

한우용*^o, 손주찬*, *손덕주, 강지훈**

*한국전자통신연구원 인터넷 컴퓨팅 연구부**충남대학교 컴퓨터 과학과
{wyhan^o, jcsohn, djson }@etri.re.kr, jhkang@cs.cnu.ac.kr

A Study on a method to develop ebXML-compliant e-business systems based on Registry

Woo-Yong Han*^o, Joo-Chan Sohn*, Duck-Joo Son*, Jee-hwoon Kang**
*Internet Computing Department, ETRI **Dept. of Computer Science, Chung-Nam National University

요 약

본 논문에서는 e-비즈니스 공용프레임워크 국제 표준인 ebXML 환경에서 레지스트리에 등록되어 있는 XML 로 표현한 비즈니스 프로세스들과 비즈니스 문서들을 재사용하여 e-비즈니스 시스템을 효과적으로 개발할 수 있는 방법에 관하여 기술함으로써 전세계 e-비즈니스 시스템과 상호 운영 가능한 비즈니스 시스템을 개발하는데 기여하고자 한다.

1. 서론

ebXML(electronic business XML)은 EDI 를 표준화한 UN/CEFACT 와 XML 관련 표준화 단체인 OASIS 가 주축이 되어 1999 년 11 월부터 시작하여 18 개월 동안 공동으로 만든 e-비즈니스 공용 프레임워크의 국제 표준 규격이다[2].

이 규격은 다른 공용 프레임워크 표준 규격들과 달리 공용 레지스트리에 등록되어 있는 XML 로 표현된 비즈니스 프로세스들과 비즈니스 문서들을 재사용하여 새로운 비즈니스 프로세스와 문서들을 만들 수 있는 환경에 관한 내용을 기술하고 있다는 점이 특징이다.

이는 기존의 비즈니스 프로세스와 문서들을 재사용할 수 있도록 함으로써 상호운영 가능한 새로운 비즈니스 시스템을 신속하게 개발할 수 있도록 하여 급변하는 비즈니스 환경에 대처할 수 있도록 함과 동시에 개발에 드는 시간과 비용을 절감할 수 있는 효과를 제공한다.

본 논문의 목적은 ebXML 공용 레지스트리[4]에 있는 정보들을 이용하여 전세계 e-비즈니스 시스템과 상호 운영 가능한 e-비즈니스 시스템을 개발하는 방법에 대하여 기술함으로써 전세계 e-비즈니스 시스템들과 상호 운영 가능한 시스템을 개발하는데 기여하고자 한다.

2. ebXML 공용 프레임워크 환경에서의 e-비즈니스 시스템 개발 방법

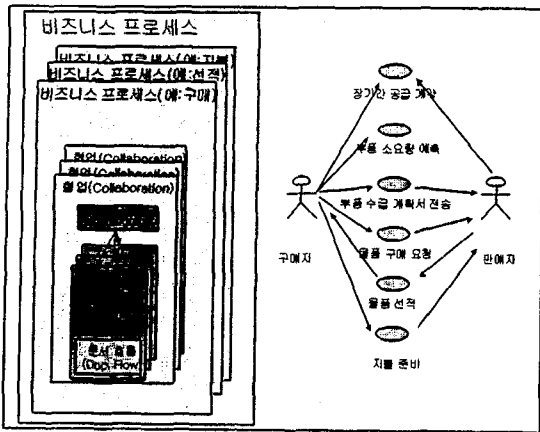
ebXML 기반(compliant)의 비즈니스 시스템을 구현하기 위해서는 거래 상대방들간의 거래 절차와

그때 교환하는 비즈니스 문서들의 흐름을 ebXML BPSS(Business Process Specification Schema) 규격에 있는 DTD 혹은 XML 스키마를 기반으로 XML 로 BPSD(BusinessProcessSpecification Document)를 만들어야 한다. 그리고 나서 그 BPSD 를 처리할 수 있는 기능을 비즈니스 시스템 내부에 구현하거나 별도의 비즈니스 프로세스 엔진으로 구현한 후 비즈니스 응용 시스템에서 호출하여 이용하도록 한다.

2.1 ebXML BPSS 스펙

ebXML BPSS 스펙에서는 거래 당사들간의 비즈니스 거래를 표현한 비즈니스 협업(business collaborations)을 정의하는데 필요한 의미(semantics)와 요소(elements) 및 특성(properties)들을 정의하고 있다.[3].

아래 <그림 1>는 오른쪽에 있는 거래 당사자간 수행하는 비즈니스를 모델화한 것을 왼쪽에서 보여주고 있다. 하나의 비즈니스 프로세스는 여러 개의 서브 비즈니스 프로세스로 이루어져 있고, 하나의 서브 프로세스는 여러 개의 협업으로, 하나의 협업은 비즈니스 문서들을 교환하는 비즈니스 트랜잭션들로, Choreography 는 비즈니스 트랜잭션들의 순서(ordering)와 전이(transitions)로 정의하고 있다. 오른쪽의 비즈니스를 BPSS 를 기반으로 XML 로 작성한 것이 BPSD(Business Process Specification Document)이다.



<그림 1> ebXML에서 비즈니스 프로세스와 협업 및 트랜잭션의 개념

컨텍스트에 따라 비즈니스 시스템들이 교환할 XML 비즈니스 문서의 DTD, XML 스키마를 만든다.

아래 <그림 2>은 XML로 작성한 BPSD의 예를 보여주고 있다.

```

<<DOCTYPE ProcessSpecification SYSTEM "ebXMLProcessSpecification-v1.01.dtd">
<ProcessSpecification name="Simple" version="1.1" uid="11234-5678-901234">
  <BusinessDocument name="Catalog Request"/>
  <Package name="Ordering">
    <!-- First the overall MultiParty Collaboration -->
    <MultiPartyCollaboration name="DropShip">
      <BusinessPartnerRole name="Customer">
        <MultiPartyCollaboration>
          <BinaryCollaboration name="Request Catalog">
            <InitiatingRole name="requestor"/><RespondingRole name="provider"/>
            <BusinessTransactionActivity name="Catalog Request" businessTransaction="Catalog Request"
              fromAuthorizedRole="requestor" toAuthorizedRole="provider"/>
          </BinaryCollaboration>
          <BusinessTransaction name="Catalog Request">
            <RequestingBusinessActivity name="">
              <DocumentEnvelope isPositiveResponse="true" businessDocument="Catalog Request"/>
            </RequestingBusinessActivity>
            <RespondingBusinessActivity name="">
              <DocumentEnvelope isPositiveResponse="true" businessDocument="Catalog"/>
            </RespondingBusinessActivity>
          </BusinessTransaction>
        </MultiPartyCollaboration>
      </BusinessPartnerRole>
    </MultiPartyCollaboration>
  </Package>
</ProcessSpecification>
    
```

<그림 3> BPSD의 예

2.2 BPSD 작성 방법

레지스트리에 있는 기존의 BPSD를 재사용하여 설계하는 상하(top down) 방식과 레지스트리를 참조하지 않고 비즈니스 프로세스를 구성하는 최소 단위인 트랜잭션부터 작성하는 하상(Bottom up) 방식 2가지가 있다. 후자 방식을 지원하는 모델러(<그림 3>에 오른쪽에 있음)를 이용하여 개발할 수도 있다. 지면이 한정되어 있어 여기서는 전자만을 기술한다.[5][7].

2.2.1 상하(top down) 방식

- 1) 레지스트리 부라우저를 이용하여 자신이 구현하고자 하는 비즈니스 시스템 요구사항을 해결할 수 있는 비즈니스 프로세스를 찾는다. 만약 없는 경우에는 후자 방식을 이용하여 BPSD를 새로 만들어 레지스트리에 신규 등록한다.
- 2) 선택한 프로세스와 관련 컨텍스트 카테고리들(context categories)을 조사한다.
- 3) 선택한 비즈니스를 자신의 비즈니스 컨텍스트들의 세트와 함께 재사용하겠다고 등록한다.
- 4) 사용 가능한 비즈니스 문서의 구성 요소(Business Information entities)를 검토하여 자신이 개발하려고 하는 비즈니스 시스템의 요구사항을 만족시키는데 필요한 것들을 선택한다. 없는 경우 적절한 BIE(Business Information Entities)들을 검색한다. 있는 경우 적절한 것을 선택한다. 만약 없다면 다음 과정을 수행한다.
- 5) 레지스트리에 있는 주소, 언어, 사이즈, 무게등과 같은 비즈니스 문서를 구성하는 기본 요소(CC: Core Component)들[14]의 DTD, XML 스키마(W3C XSD)을 검색하고 회수하여 비즈니스

BPSD내에서 트랜잭션을 기술할 때 비즈니스 문서 흐름과 비즈니스 문서 명 및 문서의 스키마의 URL만을 기술하고 있고 문서 자체를 정의하고 있지 않는다는 사실을 주목할 필요가 있다. 즉 ebXML 규격에서는 비즈니스 문서 자체에 대한 정의를 하지 않고 다만 문서를 구성하는 기본 구성 요소(CC:Core Components)들[10]을 이용하여 문서를 만드는 방법[8][9]에 대해서만 기술하고 있다.

이는 여러 산업 분야에서 사용하는 다양한 비즈니스 문서들과 다른 표준화 단체에서 이미 표준화하여 사용하고 있는 비즈니스 문서들을 수용함은 물론이고 문서 저작의 유연성과 확장성을 제공하기 위한 것이다

그러기 때문에 비즈니스 시스템 개발자는 비즈니스 컨텍스트에 따라 CC 들을 조합하여 비즈니스 문서를 직접 만들어 사용하거나 우리가 수행했던 프로젝트에서 개발한 ebXML CC 기반의 XML 비지니스문서 저작도구에서 제공하는 비즈니스 문서용 스키마 자동 생성기를 이용하여 비즈니스 문서를 손쉽게 작성하여 이용할 수 있다[6][8][9]

2.3 BPSD 처리 기능 구현 방법

BPSD를 처리하는 기능을 비즈니스 시스템에 구현하는 방법에는 2 가지가 있다.

1) 비즈니스 응용 시스템 내부에 구현하는 방법

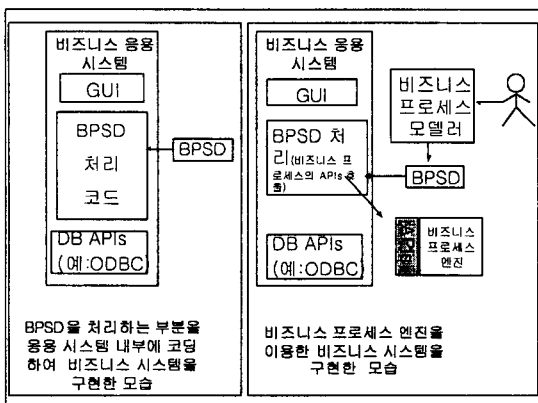
이 방법은 아래 <그림 3>에서 왼쪽에 있는 것처럼 XML로 표현된 BPSD를 XML 파서를 이용하여 해석하고 이를 기반으로 비즈니스 프로세스를 수행하는 부분의 코드를 개발자가 직접 코딩하여 비즈니스 응용 시스템 내부에 포함 시키는 방법이다 이 방법은 제 3의 벤더(Vendor)의 비즈니스 프로세스 전용 엔진(<그림

3>에 오른쪽에 있는 것)을 구입하는데 드는 비용을 절감할 수 있고 독자적으로 시스템을 신속하게 개발하여 활용할 수 있어, 소규모 비즈니스 업무를 수행하는 비즈니스 시스템을 구현하는데 이 방법을 사용하는 것이 유리하다. 반면에 비즈니스 내용이 바뀔때마다 비즈니스 응용 시스템의 내부 코드를 변경하여야 하기 때문에 급변하는 비즈니스 환경 변화에 신속하게 대처할 수 없는 문제점을 갖고 있는 방법이다.

2) 비즈니스 프로세스 전용 엔진을 이용한 구현

아래 <그림 3>에서 오른쪽에 있는 것처럼 비즈니스 응용 시스템을 구현하는 과정에서 BPSD를 처리하는 부분을 제 3의 vendor의 전용 비즈니스 프로세스 엔진을 이용하여 처리하도록 하거나 아니면 개발자가 전용 엔진을 별도로 개발하여 처리하도록 함으로써 비즈니스 프로세스와 문서를 처리하는 부분의 코드를 응용 시스템 내부에 직접 코딩을 하지 않아도 되도록 함으로써 비즈니스 응용 시스템의 개발을 신속하게 할 수 있고, 그리고 비즈니스 프로세스와 문서가 변경되어도 비즈니스 응용 시스템의 내부 코드를 변경할 필요가 없다. 그리고 비즈니스 프로세스 모델러를 사용하는 경우에 BPSD를 비전문가도 쉽게 제작, 변경등을 할 수 있다. 이는 컴퓨터 프로그래머가 아닌 비즈니스 업무의 전문가들도 모델러를 이용하여 비즈니스 프로세스 문서(BPSD)를 만들수 있게되어 좀 더 효율적으로 비즈니스 시스템을 개발하고 유지 관리할 수 있는 장점이 있다.

이 구현 방법은 다양한 비즈니스 프로세스를 지원하는 대형의 응용 비즈니스 시스템을 구축하는데 유리하다.



<그림 3> 비즈니스 응용 시스템의 BPSD 처리 부분 구현 방법

ebXML은 RosettaNet, eCo[1]와 같은 e-비즈니스 프레임워크와는 달리 비즈니스 프로세스를 재사용할 수 있는 환경을 제공하고 있다. 그러므로 ebXML 환경에서의 e-비즈니스 시스템 개발 방법은 다른 기타의 프레임워크 환경에서의 개발 방법과는 다르다. 본 논문에서는 레지스트리에 등록되어 있는 비즈니스 프로세스와 문서들을 회수하여 자신이 구현하고자하는 비즈니스 시스템 요구사항을 만족할 수 있는 새로운 비즈니스 프로세스 문서(BPSD)를 만드는 방법과 이것을 처리하는 부분을 응용 비즈니스 시스템에 구현하는 방법을 제시함으로써, 이런 환경에서 동작하는 e-비즈니스 시스템을 개발하는데 본 논문의 내용이 많이 참조가 되고 궁극적으로는 전세계 e-비즈니스 시스템들과 상호 운영이 가능한 e-비즈니스 시스템들의 개발에 기여하고자 한다.

참고 문헌

- [1] CommerceNet, *eCo Architecture for Electronic Commerce Interoperability*, 1999006-29T ver., June, 1999.
- [2] ebXML, "ebXML technical Architecture Specification", <http://www.ebxml.org/specs/ebTA.pdf>
- [3] ebXML, "ebXML Business Process Specification Schema V1.01" <http://www.ebxml.org/specs/ebBPSS.pdf>
- [4] OASIS/ebXML, "Registry Services Specification V2.0" <http://www.ebxml.org/specs/ebrs2.pdf>
- [5] OASIS/ebXML, "Business Process and Business Information Analysis Overview v1.0" <http://www.ebxml.org/specs/bpOVER.pdf>
- [6] OASIS/ebXML, "Core Component Discovery and Analysis v1.04" <http://www.ebxml.org/specs/ebCCDA.PDF>
- [7] OASIS/ebXML, "Catalog of Common Business Processes v1.0" <http://www.ebxml.org/specs/bpPROC.pdf>
- [8] OASIS/ebXML, "Context and Re-Usability of Core Components v1.04" <http://www.ebxml.org/specs/ebCNTXT.pdf>
- [9] OASIS/ebXML, "Document Assembly and Context Rules v1.04" <http://www.ebxml.org/specs/ebCCDOC.pdf>
- [10] OASIS/ebXML, "Core Component Dictionary v1.04" <http://www.ebxml.org/specs/ccDICT.pdf>

3. 결론