
B2B 환경에서 ebXML 기반 BPSS 적합성 검증 모델

신명숙* · 최종식** · 안성수*** · 이준*

Model of the ebXML-based BPSS Conformance Validation in B2B Enviroment

Myeong-Sook Shin* · Jong-Sik Choi** · Seong-Soo Ahn*** · Joon Lee*

요 약

최근 인터넷을 통한 B2B 전자상거래가 확산됨에 따라 다양한 형태의 인터넷 비즈니스를 지원하기 위한 기술들이 나타나고 있다. 이에 따라 B2B 전자상거래 시스템은 B2B 거래를 위해 이기종 환경의 시스템들과 각종 정보를 처리하고, 교환해야 한다. 하지만 현재 BPSS의 검증을 위한 시험도구는 국내외적으로 전무한 상태이다. 본 논문에서는 ebMS 표준적합성과 연계하여 ebXML BPSS 검증항목으로 작성된 케이스 항목에 따라서 문서의 적합성 여부를 평가하는 BPSS 적합성 검증 모델을 제안하고자 한다.

ABSTRACT

Recently B2B electronic transactions which go through an Internet being diffused, according to support the Internet business of the form which is various the techniques for are appearing. B2B electronic transaction systems respect B2B transactions consequently to control the system of selfish bell environmnet and various information, must exchange. But currently the tentative tool for the verification of BPSS is the condition which is wholly lacking with the domestic foreign enemy.

In this paper the suitability ebMS standard verification entry written in conjunction with ebXML BPSS document the suitability of the case, depending on the item to evaluate whether the BPSS model, suggesting that fitness will be verified.

키워드

ebXML, Conformance, BPSS, Business Process

1. 서 론

인터넷의 발달로 인하여 최근의 비즈니스 환경에서는 전자상거래라는 분야에 대한 많은 논의와 개발이 진행되고 있다. 초기의 전자상거래는 기업과 소비자를 직접적으로 연결해주는 B2C 분야의 사업이 많이 진행되었으나, 점차적으로 기업과 기업이 직접 연결되어 보다

높은 부가가치를 창출할 수 있는 B2B 시장이 활성화되었다. 이러한 상황에서 거래 당사자간의 비즈니스에 대한 연동은 가장 중요한 이슈가 되어 활발한 연구가 진행되고 있다[1].

기존 연구들 중에서는 ebXML 적합성 및 상호운용성 검증 도구 즉 메시지 서비스인 ebMS 등 일부분에 대한 적합성 검증만이 진행되었고, ebXML 중 비즈니스

* 조선대학교 전자정보공과대학 컴퓨터공학과

** 동신대학교 컴퓨터공학과

심사완료일자 : 2007. 05. 30

** 남부대학교 디지털경영정보학과

접수일자 : 2007. 04. 23

스 프로세스 모델링을 위해 가장 중요한 BPSS(Business Process Specification Schema)규격에 맞게 작성되어진 문서에 대한 적합성 검증에 대한 도구는 국내외적으로 전무한 상태이다[2][3][4][5].

따라서, 본 논문에서는 ebXML 적합성 검증 시스템을 기반으로 한 BPSS 적합성 검증 시스템을 연계한 ebXML BPSS 검증 시스템 모델을 제안하고자 한다.

본 논문은 다음과 같이 구성된다. 제2장에서는 관련 연구로써 ebXM, ebXML 메시지 서비스, BPSS를 기술한다. 제3장에서는 ebMS 표준적합성 시스템, ebXML 적합성 검증 수행, BPSS 적용, 성능 분석을 기술하였으며. 마지막으로 본 논문의 결론은 제4장에서 기술한다.

II. 관련연구

2.1 ebXML

ebXML은 다양한 전자 상거래 프레임 워크의 혼란을 방지하고 국제 표준을 제정 단일한 글로벌 전자상거래 시장 구성을 목적으로 한다. 이에 UN/CEFACT와 OASIS에서는 XML 기반의 개방형 인프라를 제공하며 거래 당사자들이 안정되고, 일관되며, 상호연동 할 수 있는 글로벌한 비즈니스 전자상거래를 가능하도록 한 개방형 전자상거래 프레임워크를 제안하였다[6].

2.2 ebXML 메시지 서비스

ebXML 메시지 서비스는 전자상거래 메시지 교환을 위한 범용적인 통신 프로토콜 방식을 정의하는데 초점을 맞추었다. 이것에는 신뢰성있고 안전한 전자상거래 문서 전달을 지원할 수 있는 신뢰 전송 서비스와 메시지 봉투 기술도 정의한다. 다음 그림 1은 ebXML 메시지 구조를 나타낸다.

메시지 패키지는 헤더 컨테이너와 페이로드 컨테이너로 구성되어 있다. 헤더컨테이너는 메시지 패키지의 첫 번째 MIME 부분으로 SOAP 1.1 메시지 구조를 따른다. 페이로드 컨테이너는 두 번째 MIME 부분으로 어플리케이션 레벨 페이로드를 포함하여 0번 이상 나타날 수 있다.

SOAP 메시지는 SOAP Envelope 엘리먼트로 구성된 XML 문서로 SOAP Header 엘리먼트와 SOAP Body 엘리먼트로 구성된다. SOAP Header 엘리먼트는 메시지에 대한 문맥정보 뿐만 아니라 라우팅 정보를 포

함하며, SOAP Body 엘리먼트는 페이로드에 존재하는 데이터에 대한 정보를 포함한다.

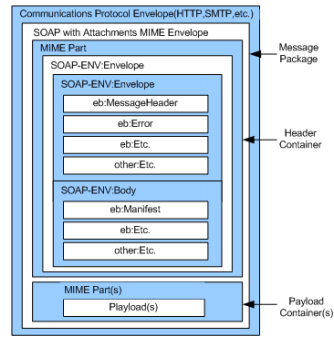


그림 1. ebXML 메시지 구조
Fig. 1 ebXML message structures

2.3 BPSS

ebXML 비즈니스 프로세스와 정보 메타모델을 거래 상대방간에 동일한 방법의 모델링을 이용함으로써 해서 특정 비즈니스 시나리오로부터 세부사항을 획득할 수 있게 하여주는 메커니즘이다. 비즈니스 프로세스는 공유되는 비즈니스 프로세스에서 다른 거래 상대방과의 상호작용을 촉진하기 위하여 거래 상대방들이 어떻게 역할, 관계, 의무를 맡는지 자세히 설명한다. 보다 하위 단계에서 비즈니스 프로세스들은 재사용 가능한 핵심 프로세스들로 구성될 수 있으며, 비즈니스 개체는 재사용 가능한 핵심 컴포넌트들로 구성될 수 있다.

III. 제안된 BPSS 적합성 검증 시스템 모델

3.1 ebMS 표준적합성 시스템

ebXML 메시지 서비스 적합성 평가를 위한 테스트 드라이버의 구조는 그림 2와 같다.

또한 ebXML 적합성 검증 모델 전체 구성도 아래 그림 3과 같다. 구현된 검증 도구 드라이버는 사용자 인터페이스부(User Interface Part), 실행부(Execution Part), 어댑터부(Adapter Part),로 구성되며, 테스트 서비스는 Reception 어댑터, MSHControl 어댑터, Error URLNotify 어댑터로 구성된다.

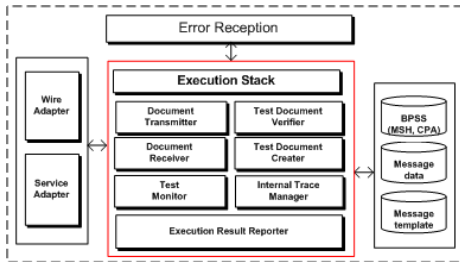


그림 2. Test Driver 구성도
Fig. 2 Test Driver block diagrams

따라서 본 논문에서는 기존에 개별적으로 개발된 ebXML 구성요소의 단점을 극복하기 위하여, ebMS, CPP/A, Reg/Rep 등과 같은 ebXML 구성요소를 모두 통합하여 ebXML 표준 적합성 시스템 기반으로 한 BPSS 적합성 검증 모델을 제시하였다.

MSH로부터 메시지를 수신하게 된다. Test Case에 정의된 메시지 테스트 규칙을 이용해서 수신된 메시지에 대한 검증을 수행하고, 수행된 Test Case에 대한 결과를 산출하게 된다.

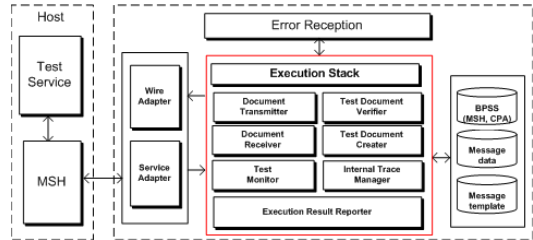


그림 4. 적합성 검증을 위한 시스템 구성도
Fig. 4 The system block diagram for compatibility verification

3.3 BPSS 적용

비즈니스 프로세스를 모델링 하여 시나리오를 작성하고, 이 시나리오에 따라 B2B 전자상거래를 자동화하기 때문에 BPSS는 ebXML에서 가장 중요한 부분이다. 또한 재사용성의 특징을 가지기 위해서 적합한 BPSS 여부의 판단을 필요로 한다. 또한 기존 ebMS 검증 기술과의 접목, 스키마 quality 검사, BPSS Test Case 작성, Test 지원 프로그램 개발 및 Test Frame Work과의 통합을 필요로 한다. 아래 그림 5는 제안 시스템의 전체 구성도를 나타낸다.

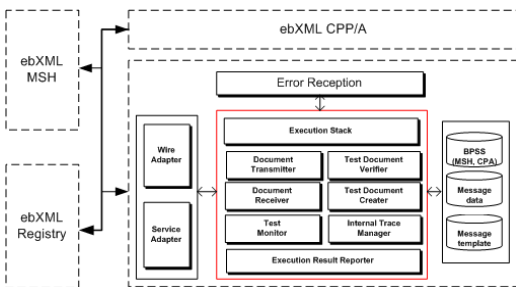


그림 3. ebXML 적합성 검증 시스템 전체 구성도
Fig. 3. ebXML compatibility verification

3.2 ebXML 적합성 검증 수행

ebXML 적합성 검증의 목적은 구현된 MSH가 ebXML 메시지 서비스 스펙을 잘 준수하고 있는지를 검증 하기 위한 것이다. 적합성 검증은 단일 MSH에 대한 검증을 수행한다.

아래 그림 4는 ebXML 적합성 검증을 위한 시스템 구성도를 나타낸다. 본 논문에서 구현한 ebXML 검증 드라이버와 인증 받고자하는 해당기업의 ebXML 솔루션을 탑재한 Host 서버를 이용하여 각각 적합성 검증을 수행한다. ebXML 표준적합성 검증은 선택된 시나리오에 의해 수행한다. 시나리오를 수행해야 하는 Test Case들을 시나리오 별로 읽어 들인 후 검증을 진행한다.

적합성 검증 수행 과정은 Test Case에 정의된 메시지 생성 규칙에 따라 메시지를 생성한 후 메시지를

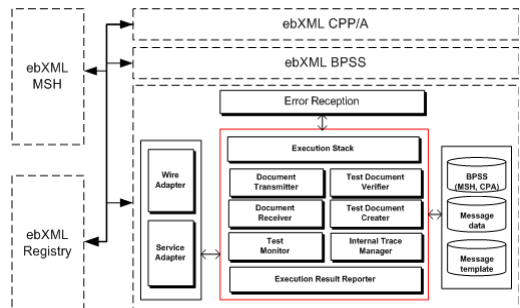


그림 5. 제안 시스템 전체 구성도
Fig. 5 Proposed system whole block diagram

BPSS 적합성 검증 시스템 연계개발은 BPSS를 이용한 검증 과정에서 ebXML 검증을 결정하는데 필수적인 단계 이다. BPSS 적합성 검증은 기존의 검증 프레임워크에 BPSS 검증을 추가 한다. 또한

스펙(ebXML Business Process Specification 1.05)에 정의된 Test Case를 분석하여 정해진 문서를 개방(OPEN)하여 스펙에 맞는지의 여부를 검증하여 적합성 검증을 한다.

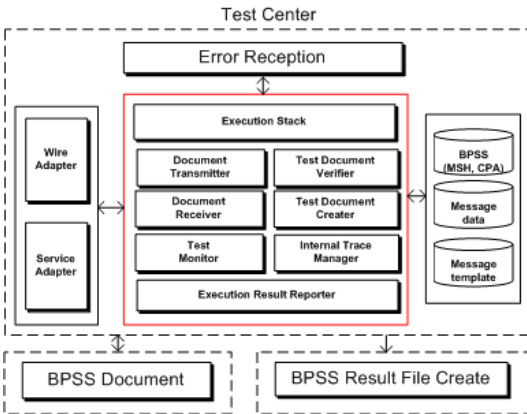


그림 6. BPSS 적합성 검증
Fig. 6 BPSS compatibility verifications

BPSS 적합성 과정은 그림 6과 같다. 이는 CPP/CPA에 대한 적합성 검증 과정과 유사하고, BPSS 적합성 검증을 위해서 수행하고자 하는 BPSS 형식에 맞게 정의된 XML 파일을 선택할 수 있게 한다.

3.4 성능 분석

측정방법 분석은 도출된 Messaging Service, BPSS 표준적합성 평가항목을 구성별로 세분화하며, 세분화된 평가항목에 대하여 표준적합성 평가의 필수항목과 선택항목을 구분한다. 또한 세분화된 평가항목에 대한 중요도에 따른 등급 또는 중요도를 설정하며 등급 또는 중요도에 따라 수치화한다.

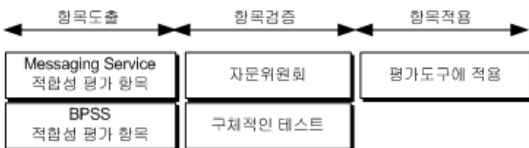


그림 7. 적합성 항목 검증
Fig. 7 Compatibility item verification

위 그림 7과 같이 평가항목의 타당성 검증에서 항목도출, 항목검증, 항목적용을 적용할 수 있는데 첫째, 항목도출은 ebMS 2.0 Specification을 만족하는 Messaging Service 표준적합성 평가 항목 도출된 결과물이며, BPSS v1.05 Specification을 만족하는 BPSS 표준적합성 평가 항목 도출된 결과물이다. 둘째, 항목검증은 평가항목에 대한 검증은 관련분야 전문가들이 검증을 한다. 셋째, 항목적용은 검증을 마친 평가항목은 검증 도구에 연계하여 적용한다.

IV. 결론

본 논문에서는 문서의 적합성 여부를 평가하기 위하여 ebMS 표준적합성과 연계된 ebXML BPSS 검증 시스템 모델을 제안하였다.

본 논문에서 제안한 시스템 모델은 ebXML Message Service v2.0, ebXML Registry Service v2.0과 ebXML CPP/A v2.0 표준을 수용하는 적합성 검증 시스템을 기반으로 하였으며, BPSS 적합성 검증은 기존의 검증 프레임워크에 BPSS 검증을 추가 하였다. 또한 스펙(ebXML Business Process Specification 1.05)에 정의된 Test Case를 분석하여 정해진 문서를 개방(OPEN)하여 스펙에 맞는지의 여부를 검증하여 적합성 검증을 한다.

따라서 본 논문에서는 ebMS 표준 적합성 테스트, CPP/CPA 적합성 테스트, Reg/Rep 적합성 테스트 및 ebXML 검증 시스템과 연계된 ebXML BPSS 적합성 검증 모델을 제안함으로써 ebXML 프레임워크를 지원하는 어플리케이션 개발에 활용 가능하며, 기존 레거시 시스템 및 ERP 시스템, RosettaNet, XML/EDI 프레임워크와 같은 어플리케이션 시스템이 ebXML을 지원하는 시스템을 구축하고자 하는 경우, 기존 시스템을 이용하여 ebXML 프레임워크와 상호 연계성을 지원하는 게이트웨이 역할로서 활용 가능하다.

참고 문헌

[1] Morgan Stanley Dean Writer, The B2B Internet

- Report", Apr. 2000.
- [2] ebXML Message (2.0) Conformance Test Suite Version 0.3, OASIS ebXML Implementation, Interoperability and Conformance Technical Committee, July 2002.
 - [3] Message Service Specification Version 2.0, OASIS, April 2002.
 - [4] L. Carnahan, L. S. Rosenthal and M. Skall, "Conformance Testing and Certification Model for Software Specification", NIST, 2001.
 - [5] L. S. Rosenthal, M. Skall and L. Carnahan, "Conformance Testing and Certification Framework", NIST white paper, 2001.
 - [6] ebXML, "Enabling a Global Electronic Market", <http://www2005.ebXML.org>.

저자 소개



신명숙(Myeong-sook Shin)

1992년 광주대학교 전자계산학과(공학사)

1996년 광주대학교 전자계 산학과(공학석사)

2005년 조선대학교 컴퓨터공학과 박사과정(수료)

※ 관심분야 : 시스템소프트웨어, 유비쿼터스컴퓨팅, 정보보호



최종식(Jong-sik Choi)

1989년 전주우석대학교 국문학과(국문학사)

1994년 전주우석대학교 교육대학원(교육학석사)

2007년 남부대학교 디지털경영정보학과(박사과정)

1991년 전남과학대학 007 취업정보센터 센터장(현)

※ 관심분야 : 교육컨텐츠, 행정컨텐츠, 문화컨텐츠



안성수(Seong-soo Ahn)

1986년 조선대학교 자연과학대학 수학과 졸 (이학사)

1988년 조선대학교 대학원 수학과 석사과정 졸 (이학석사)

1993년 조선대학교 대학원 수학과 박사과정 졸 (이학박사)

1992년 동신대학교 컴퓨터공학과 교수(현)

※ 관심분야 : 운영체제, 정보보호, 유비쿼터스컴퓨팅



이 준(Joon Lee)

1979년 조선대학교 전자공학과(공학사)

1981년 조선대학교 대학원 전자공학과(공학석사)

1997년 숭실대학교 대학원 전자계산학과 (공학박사)

1982년 조선대학교 전자정보공과대학 컴퓨터공학부 교수(현)

1982년 조선대학교 전자정보공과대학 컴퓨터공학부 교수(현)

※ 관심분야 : 운영체제, 정보보호, 유비쿼터스컴퓨팅