

ebXML의 CPP/CPA 편집 시스템 설계 및 구현

최종근[†] · 김창수^{**} · 정희경^{***}

요 약

기업 간 비즈니스 거래를 하기 위해서는 B2B(Business to Business) 기업이 지원하는 업무 프로세스에 관한 정보와 업무 정보 교환을 위해 기업의 기술적인 사항을 정의하고 거래 기업 간의 비즈니스 거래를 위하여 거래 파트너간 합의된 상호작용을 정의한 문서가 필요하다. 이러한 문서를 XML 기반의 개방형 전자상거래 프레임워크인 ebXML(electronic business XML)에서는 기업의 비즈니스 협업 능력을 정의한 전자협업 프로토콜 프로파일(Collaboration-Protocol Profile:CPP)이라 하고 거래 기업간의 비즈니스 협업 상호작용을 정의한 후자를 협업 프로토콜 약정서(Collaboration-Protocol Agreement:CPA) 라고 한다. 본 논문에서는 ebXML에서 거래 기업 간 상호 운용성을 증대시키는 CPP 문서를 효율적으로 저작 할 수 있는 생성기와 거래 기업들의 CPP 문서들을 기본으로 상호 협업을 정의한 CPA문서를 저작할 수 있는 Composer 시스템을 설계 및 구현하였다.

A Design and Implements of CPP/CPA Editing System based on ebXML

Jong-Kun Choi[†], Chang-Su Kim^{**} and Hoe-Kyung Jung^{***}

ABSTRACT

In terms of B2B, business partners require works that define their ability to operate business collaboration. The document outlining collaboration is the basis of improving the system of business partner and its interoperability. In addition, the definition of business interaction that is based on the documents demonstrating inter-cooperation of business companies is needed to function interoperability properly, and business trading is performed depending on the documents that define reciprocal action of collaboration. In ebXML, CPP(Collaboration-Protocol Profile) defines one business partner's technical capabilities to engage in electronic business collaborations with other partners by exchanging electronic messages. A CPA(Collaboration-Protocol Agreement) documents the technical agreement between two partners to engage in electronic business collaboration. In this paper, I draw up a plan for a composer system that deals with business collaboration document to ameliorate the interoperability of B2B companies.

Key words: ebXML, B2B, CPP, CPA, XML, interoperability

1. 서 론

전자적인 B2B 거래에서 기업들은 비즈니스 협업을

본 연구는 충남대학교 소프트웨어 연구센터의 지원으로 수행되었음.

접수일 : 2002년 11월 18일, 완료일 : 2003년 2월 10일

[†] 정희원, 배재대학교 컴퓨터공학과 박사과정

^{**} 정희원, 배재대학교 IT센터 책임강사

^{***} 배재대학교 정보통신공학부 부교수

을 성사시키고 시스템의 상호 운용성을 극대화하기 위해서 기업이 처리 할 수 있는 비즈니스 능력을 정의하는 문서가 필요하다. 뿐만 아니라, 거래 당사자 간 협업을 통해 상호 비즈니스 협업의 상호작용을 정의한 약정서도 요구된다. XML(eXtensible Markup Language) 기반의 개방형 전자상거래 프레임워크인 ebXML에서는 전자를 협업 프로토콜 프로파일(CPP)이라 하고 후자를 협업 프로토콜 약정서(CPA)

라 한다. ebXML기반에서는 거래 당사자는 비즈니스 협업 처리 능력을 정의한 CPP 문서를 효율적으로 저작하고 거래 당사자들의 협업 프로토콜 프로파일을 가지고 비즈니스 협업의 상호 작용을 정의한 협업 프로토콜 약정서를 효율적으로 구성하고 저작하는 시스템의 필요성이 ebXML 기반 기술로 요구된다 [1-7].

본 논문에서는 ebXML 기반에서 거래 당사자의 비즈니스 협업 처리 능력을 정의하는 CPP 문서를 사용자가 효율적으로 작성하고 비즈니스 협업을 정의하는 방법을 제공한다. 뿐만 아니라 비즈니스 협업의 상호 작용을 정의한 CPA 문서를 저작하고 비즈니스 협업의 상호 작용을 정의하는 방법론을 제공하는 시스템을 설계 및 구현하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 ebXML의 관련 기술에 대해 알아보고 3장에서는 시스템의 설계를 설명한다. 그리고 4장에는 구현에 대해 기술하고, 5장에서는 결론을 제시한다.

2. 관련 연구

2.1 ebXML

ebXML 목적은 전 세계의 정보 교환을 가능하게 하는 XML 기반의 개방형 인프라 제공을 목표로 안전하고 보편적이며, 정보처리의 상호 운용이 가능한 표준 기술 규격을 연구, 개발, 보급하여 단일한 전 세계 전자상거래 시장을 구축하는 것이다

또한, ebXML은 인터넷 기반의 전자상거래 데이터 교환 표준 형식이나 미들웨어 형식으로 제안되고 있는 수많은 제안과 표준을 감안하여 8개의 작업그룹을 중심으로 프로젝트를 수행하고 있다. 각 작업그룹 사이의 상호운용성을 고려한 ebXML의 전체적인 구조는 그림 1과 같다[1-3].

비즈니스 프로세스는 비즈니스 오브젝트 라이브러리를 사용하여 어떤 기업체의 거래 형태를 모델링하여 이를 UML(Unified Modeling Language)로 나타낸 뒤, 이를 ebXML 메타모델에서 정의된 대로 UML을 XML로 변환한 후 이를 분산 저장소에 저장한다. 실제로 거래를 일으키기 위해서는 사용자 인터페이스를 통해 저장소에 있는 스키마를 참고하여 메시지를 작성한 뒤 기존의 HTTP(Hypertext Transfer Protocol), SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)

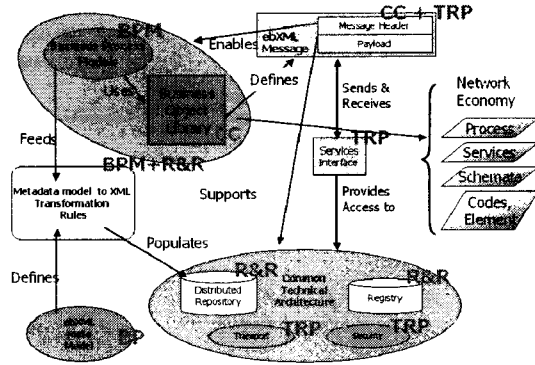


그림 1. ebXML 구조

또는 SOAP(Simple Object Access Protocol)를 통해서 전송하고 그 결과를 받는다[8].

ebXML은 XML 기반의 다른 프레임워크와 달리 비즈니스 상대방 사이의 XML 메시지를 규정하는 것이 아니라 비즈니스 프로세스 모델을 규정하여 이미 정해진 거래 규칙 없이 거래 당사자가 거래에 대한 제반 사항부터 파악하면서 거래를 맺을 수 있도록 하였다. 또한, 코어(Core) 데이터 컴포넌트를 이용해 자신의 거래 관련 문서를 쉽게 만들 수 있으며 자기 자신만의 저장소 구축이 가능하기 때문에 분산된 저장소의 구축으로 집중화 된 시스템에 따른 부담을 피할 수 있어 비용이 많이 드는 전자상거래 시스템 구축이 어려운 중소기업의 전자상거래 시스템 구축을 가능하게 한다[9-12].

기업 간 거래를 수행하기 위해서는 B2B 기업이 지원하는 업무 프로세스에 관한 정보와 업무 정보 교환을 위해 기업의 기술적 세부 사항을 공개하는 것이 필요하다. ebXML에서는 이러한 내용을 협업 프로토콜 프로파일(CPP)을 통해서 공개한다. 이렇게 기업의 능력이나 요구사항을 알리는 CPP 문서를 바탕으로 기업 간 거래에 관한 합의가 이루어지게 된다.

이러한 기업 간 거래에 관한 합의 내용을 정의한 XML 문서가 협업 프로토콜 약정서(CPA)이며, 거래 기업 간에 합의된 업무 프로세스에 적용되는 구현 내용과 메시지 서비스 인터페이스 등을 포함하고 있다. B2B 기업의 협업 프로토콜 프로파일(CPP)이 작성/배포되고, 거래 기업의 탐색과 협의가 진행되어 CPA가 작성되면 ebXML을 수용하는 전자거래의 지침서 역할을 수행하게 된다. 그림 2는 거래 기업 간 흐름도를 보여준다[1,3,4,6].

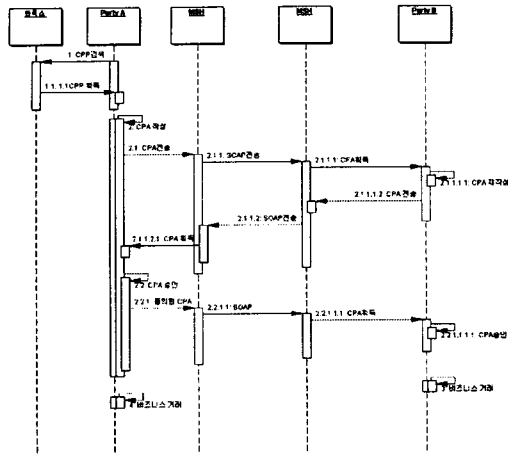


그림 2. 거래 기업간 흐름도

ebXML의 모든 메타 데이터는 레지스트리 서버에 저장되며 레지스트리 서버는 클라이언트들이 서버에 저장된 정보를 공유할 수 있도록 여러 가지 서비스를 제공하기 때문에 레지스트리 서버는 ebXML에서 중요한 역할을 한다. 국내에서는 ebXML의 중앙등록저장소를 한국전자거래진흥원에서 구축하고 서비스를 개시할 준비를 하고 있으며 중앙등록소 외에도 일부 업종에서 ebXML 명세에 따라 각각의 등록저장소를 구축하고 있다. 하지만 실제 중앙등록소에 저장될 CPP/CPA 문서를 편집할 수 있는 ebXML의 CPP/CPA 편집 시스템은 현재 국내외의 많은 연구단체나 회사에서 다양한 연구를 하고 있지만 솔루션은 출시한 곳은 아직은 없는 실정이다.

3. CPP/CPA 생성기 및 Composer시스템 설계

그림 3은 시스템의 전체 구성도를 나타낸다. 본 논문에서는 ebXML의 거래 당사자간 비즈니스 협업 수행 시 필요한 거래 당사자의 비즈니스 협업 능력을 정의한 CPP 문서와 거래 당사자들간의 CPP 문서를 이용해서 비즈니스 협업의 상호 작용을 정의한 CPA 문서를 효율적으로 구성하고 저작할 수 있는 시스템을 설계하였다. 그림 3에서 보는 것과 같이 본 시스템은 크게 CPA Composer와 CPP 생성기 모듈로 나누어진다.

첫 번째로 거래 기업의 비즈니스 역량을 정의하는 CPP 생성기 설계 부분이다. CPP 생성기의 내부 구

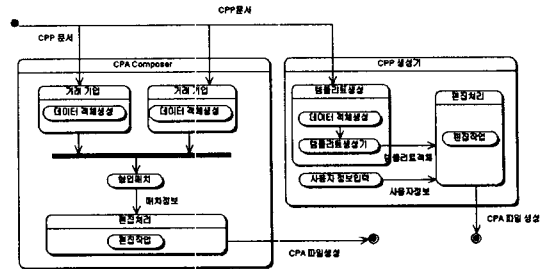


그림 3. 전체 시스템 구성도

조는 CPP 문서를 받아 데이터 객체 생성기를 통해서 데이터 객체를 생성하여 템플릿 객체를 생성하는 템플릿 생성기, 템플릿 객체를 이용하여 사용자가 편집을 처리 할 수 있는 편집 처리모듈이다. 편집 처리 모듈은 사용자로부터 정보를 입력받아 템플릿 객체의 정보를 편집처리, 구조를 관리하는 구조 관리 마지막으로 CPP 파일을 생성해 주는 문서생성을 통하여 CPP 문서를 저작하게 된다. 두 번째로는 거래 기업의 CPP를 기반으로 거래 기업 간 상호작용을 정의한 CPA 문서를 생성해 주는 CPA Composer 모듈로 구성된다. 거래 기업에서 정의한 각각의 CPP 문서를 이용해서 협업에 필요한 상호작용을 매치할 수 있도록 데이터 객체 생성을 통하여 기본 데이터 모델링을 한다. 모델링 된 데이터 구조를 기반으로 사용 CPA 문서 구조에 정의된 협업 매치 구조에 따라서 상호 작용을 정의하여 협업 매치작업을 수행하게 된다. 수행된 협업 매치 작업을 통해서 작성된 데이터 정보를 가지고 편집 처리를 통하여 사용자가 더욱 다양한 정보를 추가하거나 편집작업, 구조관리, 문서 생성을 함으로써 거래 기업 간 협업을 정의한 CPA 문서를 생성하도록 설계하였다.

3.1 CPP/CPA 모델링 데이터 구조

본 시스템에서 사용하는 데이터 구조는 CPP 문서와 CPA 문서의 구조를 정의한 DTD, XML Schema를 분석하여 PartyInfo, Party Id, Collaboration Role, Certificate, Delivery Channel, Transport, DocExchange, Packaging으로 구조를 정의했으며 각 데이터 요소에 CPP/CPA 문서를 작성할 수 있는 정보를 저장하게 된다. 기본 데이터로 정의된 9개의 데이터 구조는 편집되거나 생성하는 단계에서 사용자로부터 정보를 충실하게 보관 및 관리 할 수 있도록 서로 계층적인 구조로 설계하였다.

기본 데이터 구조는 CPP 문서를 생성하는 CPP 생성기 모듈뿐만 아니라 분석된 CPP 문서의 정보를 저장하여 사용되는 CPA Composer 모듈에도 기본 데이터 구조로 사용함으로써 데이터의 재활용성과 메모리 낭비를 최소화하였다. 그림 4는 CPP/CPA 모델링 데이터 구조를 보이고 있다.

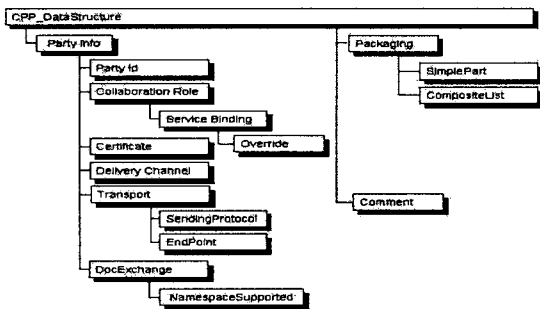


그림 4. CPP/CPA 모델링 데이터 구조

3.2 CPP 생성기 모듈

CPP 생성기 모듈에서는 CPP 문서를 생성하기 위해서는 기존의 CPP 파일을 입력받는다. 기본적인 구성은 CPP 템플릿에서 CPP 문서의 구조를 추출하는 구문 분석기, 추출된 요소를 기본 데이터 객체를 생성하는 데이터 객체 생성, 템플릿 객체를 생성하기 위한 템플릿 생성, 템플릿 객체를 편집하기 위한 편집 처리 부분으로 구성된다. 편집 처리 부분에서는 변화되는 정보에 따라서 구조를 관리하는 구조 관리, 사용자로부터 정보를 입력받는 사용자 정보 입력, CPP파일을 생성하는 문서 생성 부분으로 나누어진다. 그림 5는 CPP 생성 모듈을 보인다.

CPP 생성기 모듈의 구동 순서는 입력받은 CPP 문서를 통해서 구문 분석을 통해 CPP를 구성하는 정보를 추출한다. 그리고 데이터 객체 생성에서 추출된 정보를 기반으로 데이터 모델링을 통해 템플릿 생성에서 사용할 수 있는 데이터 객체를 생성하게 된다. 템플릿 생성에서 템플릿 객체를 생성하여 편집 처리로 정보를 넘겨준다. 편집 처리 부분 중에 사용자 정보입력에서 정보를 효율적으로 편집 처리할 수 있도록 표현하고 변화되는 값과 정보에 따라 구조관리에서 구조를 관리한다. 또한 편집 작업에서 각 데이터의 정보들의 편집을 담당하게 된다. 마지막으로 모든 정보를 구성하고 문서 생성에서 기업의 비즈니스 역량을 정의한 CPP 파일을 생성하게 설계

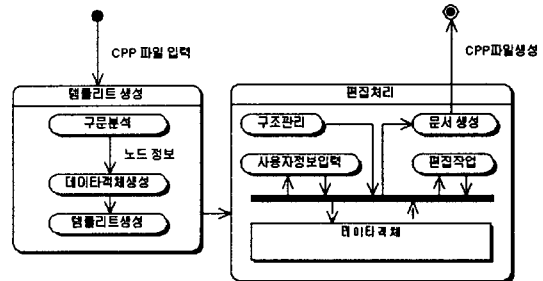


그림 5. CPP 생성기 모듈 구성도

하였다.

3.2.1 CPP 템플릿 생성

CPP 템플릿 생성에서는 CPP 문서를 입력받아 분석하여 CPP 문서의 기본을 이루는 구조를 구문 분석에서 요소 정보를 추출한다. 추출된 Party Information, Collaboration Role, Certificate, Delivery Channel, Transport, DocExchange, Packaging와 같은 요소들은 기본 데이터 객체를 기반으로 데이터 객체 생성에서 데이터 객체를 생성하고 템플릿 생성을 거쳐서 CPP 구조 데이터 객체인 템플릿 객체를 생성하여 사용자로부터 정보를 입력받을 수 있게 구성된다. 생성된 기본 값과 템플릿 객체는 편집 처리에서 사용한다. 생성된 기본 데이터 템플릿은 ebXML명세에 정의되어 있는, CPP의 구조를 정의한 DTD, XML Schema에 맞는 유효한 구조를 갖도록 구성하였다.

3.2.2 CPP 편집 처리

편집 처리에서는 CPP 템플릿 생성기에서 생성된 데이터를 기반으로 사용자를 통해서 입력된 정보를 기본 데이터에 수정하거나 새로 생성하여 기본 데이터 정보를 편집하는 역할을 담당하도록 설계하였다. 내부 구조로는 변화된 정보에 따라 변화는 데이터 구조를 관리하는 구조관리, 사용자 입력에 대한 정보를 처리하는 사용자정보입력, 입력된 정보와 데이터의 값간에 정보를 교환하거나 편집하는 편집 처리로 구성되며 마지막으로 작성된 CPP 문서를 파일로 생성해 주는 파일 생성으로 구성된다.

3.3 CPA Composer 모듈

거래 당사자들의 CPP 문서를 바탕으로 단계적으로 협업을 정의하는 과정으로 CPA 문서를 저작하는

전체적인 CPA Composer 모듈의 구성을 보여준다. 모듈의 구성은 거래 파트의 정보를 데이터 객체로 가지고 있는 두 개의 거래 기업 데이터로 구성된다. 협업 매치는 CPA의 문서 구조 정보를 형성하기 위해서 두 개의 CPP 정보를 이용해서 필요한 매치 정보를 획득하여 Business Rule, Transport, Delivery Channel, DocExchange, Package와 같이 5단계의 CPA 기본 구조에 비즈니스 협업 정보를 매치 시켜 정보를 저장하도록 구성하였다. 또한 형성된 매치 정보를 기반으로 사용자들의 정보를 입력받아 편집 처리에서 정보를 수정하거나 편집 할 수 있도록 구성하였다. 그림 6은 CPA Composer의 구성도를 보여준다.

CPA 초기화는 CPA를 생성 할 때 기본으로 가지는 CPA 설정 정보를 생성하여 편집 모듈에 전송하는 역할을 담당하게 설계하였다. 편집처리에서는 내부적으로 템플릿 객체를 이용해서 사용자 정보 입력, CPA 파일을 생성하는 문서 생성, 사용자 정보를 바탕으로 템플릿 객체 정보를 편집하는 편집 작업, 변화되는 정보에 따라 템플릿 객체의 구조를 관리하는 구조관리로 이루어지도록 설계하였다.

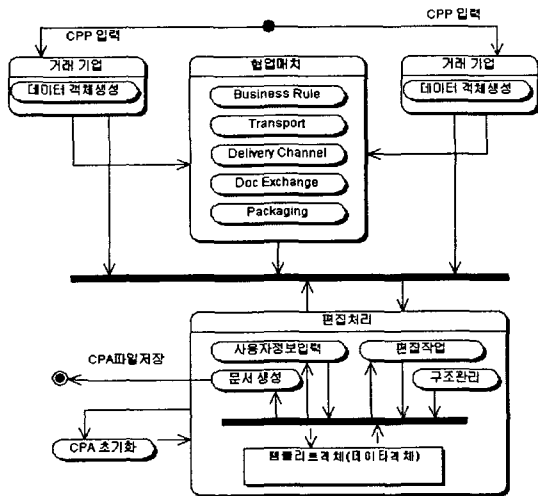


그림 6. CPA Composer 모듈 구성도

3.3.1 협업 매치

ebXML 공용 등록소/저장소에 있는 거래 파트너들의 CPP 문서를 분석하여 거래 파트너들의 CPP 문서에서 각각의 비즈니스 협업을 처리 할 수 있는 능력 및 정보를 데이터객체 구조로 생성한다. CPA 문서의 구조를 이루는 5개 부분에서 비즈니스 협업

을 이룰 수 있는 처리 정보를 매치 시키면서 CPA 문서를 단계적으로 저작하게 된다. 각 거래 파트너의 CPP 문서에서 매치 시키는 규칙은 거래 기업 정보인 PartyInfo, 비즈니스 협업에서 기업의 역할을 정의한 Business Role, 전송 프로토콜의 세부 사항인 Transport, 메시지 프로토콜과 전송 정보인 Delivery Channel, 문서 교환의 정보를 정의한 DocExchange, 전송 정보와 보안정보를 묶어주는 Packaging이며 사용자는 각 거래 파트너의 처리 정보를 직관하면서 구성 정보를 매치 시킬 수 있다. 또한 CPA 요소 중 반복적인 요소는 협업 매치를 적용하면서 추가적으로 선택 삽입하도록 설계하였다. 이렇게 처리된 기본 데이터의 정보는 편집 처리로 전달되어 사용자 입력을 받게 된다.

3.3.2 CPA 편집 처리

편집 처리에서는 협업 매치에서 생성된 데이터를 사용하게 된다. 편집 처리는 기본적으로 협업 매치에서 생성된 템플릿 객체를 기반으로 사용자의 정보와 편집 시 처리된 정보들이 CPA 구조에 삽입 될 수 있도록 편집작업, CPA 파일을 생성하는 문서생성, 변화된 구조를 관리하는 구조관리작업을 통해서 유효한 CPA 문서를 구성 할 수 있도록 하였다. 이렇게 작성된 CPA 문서는 거래 기업의 비즈니스 역량을 정의한 CPP's의 문서의 정보를 담고 있으며 사용자에게 의해서 변화된 정보도 반영하도록 설계하였다.

4. CPP/CPA 생성기 및 편집시스템 구현

본 논문에서 구현한 시스템은 ebXML에서 거래 당사자의 비즈니스 협업 처리 능력을 정의하는 CPP 문서를 편집, 생성 할 수 있는 CPP 생성기와 거래 당사자들의 CPP 문서를 이용해서 비즈니스 협업의 상호 작용과 서비스를 정의한 CPA 문서를 생성 편집 할 수 있는 CPA Composer 시스템으로 구성하여 구현하였다. 구현환경은 Windows 2000 운영체제 하에서 Visual J++ 을 이용하였고 문서의 검증을 위한 파서로 Microsoft의 MSXML3.0 파서를 사용하였다.

4.1 CPP 생성기 구현

그림 7은 CPP 문서 생성과정을 보여준다. 협업 프로토콜 프로파일 생성기의 사용자 인터페이스는 CPP

문서의 구조에 따라서 비즈니스 협업을 단계적으로 처리되는 인터페이스로 구성된다. 본 시스템은 CPP 생성기와 CPA Composer 통합 환경이므로 CPP 생성기를 선택하기 위해서 상위에 있는 CPP 영역을 클릭 한 후 사용 해야 한다. CPP 생성기의 실행은 먼저 파일 메뉴에서 CPP 문서 삽입 메뉴를 선택하여 CPP 문서의 정보를 입력하고, 정보를 입력 및 편집 하기 위해서는 단계적으로 탭 형식으로 되어 있는 PartyInfo, Collaboration Role, Delivery Channel, Transport, DocExchange, Packaging의 세부 정보 들을 입력하여 CPP 문서를 구성하게 된다. 만약 반복적인 정보의 추가를 원할 경우에는 요소 정보를 수정하여 적용 리스트에서 반복을 선택한 후 적용 버튼은 클릭 하여 생성된 문서에 추가하여 CPP 문서를 저장한다.

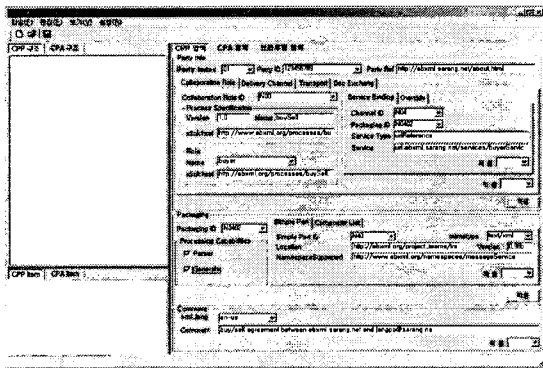


그림 7. CPP 문서 생성과정

4.2 CPA Composer 구현

CPA Composer은 거래 당사자들의 CPP 문서를 가지고 비즈니스 협업에 대한 상호 작용을 정의하면서 각 세부 정보들을 단계적으로 매치 시키거나 편집 하면서 저작 가능하도록 구현하였다. CPA Composer 시스템은 CPA 문서 구조를 볼 수 있으며 CPA 구성 하는 요소의 세부 정보를 거래 파트너의 CPP 문서의 정보를 직관적으로 보면서 협업 능력을 매치 시키고 CPA 문서의 구조에 추가시킬 수 있다. CPA 문서를 작성하기 위해서 먼저 상위에서 CPA 영역을 클릭 하여 CPA Composer 모드로 변환한다. 첫 번째 작업은 거래 파트너들이 CPP 정보가 필요하므로 사용자가 각 거래 파트너의 CPP 정보를 선택적으로 추출하도록 메뉴에 구성되어 있는 CPP's 오픈 메뉴를 선택

하여 협업에 사용할 수 있도록 두 개의 CPP 문서를 입력받는다. 입력받은 CPP's의 정보들에 대한 기본 구조에 따라 탭 형태의 PartyInfo, Collaboration Role, Delivery Channel, Transport, DocExchange, Packaging에 각각의 정보를 비교하여 상호 협업을 매치 시킬 수 있게 구현하였다. 사용자가 협업을 통해서 정보를 입력한 후 매칭 결정 리스트 박스의 메뉴를 통해 CPA 구조에 첨가 할 수 있다. 첨가된 구조 정보 들은 하단의 소스 보기창에 사용자에게 첨가된 정보를 직관적으로 제시함으로써 CPA 문서에서 비즈니스 협업의 상호작용을 효율적으로 정의하게 구현되었다. 그림 8은 CPA 문서 협업 과정을 보여준다.

각 탭 형태로 되어 있는 협업 단계를 마치면 저작 된 CPA 문서는 좌측 CPA 구조창에 트리 구조로 저작된 CPA 문서의 구조를 보여 주게 된다. 마지막으로 구조를 확인한 후 메뉴에 있는 저장메뉴를 통해서 CPA 파일의 문서를 저장함으로써 CPA Composer 를 통해서 CPA 문서 작성을 마칠 수 있도록 구현하였다.

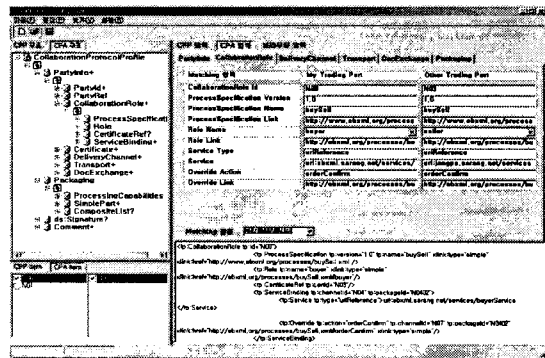


그림 8. CPA 문서 협업 과정

4.3 CPA 문서의 초기화

CPA 문서의 구성 정보를 입력하고 CPA 문서의 ID, Version, Status와 같은 초기화 값을 설정 CPA 문서를 저작하게 된다. 아래 그림 9에서 보는 것과 같이 CPA Namespace에서는 CPA문서에서 사용되는 Namespace를 선택적으로 정의한다. 뿐만 아니라 CPA Status를 통해서 CPA 문서의 상태를 선택하게 되어 있으며 Start와 End 부분을 이용해서 CPA 문서가 비즈니스 협업의 유효한 기간을 설정하게 구성 하였다.

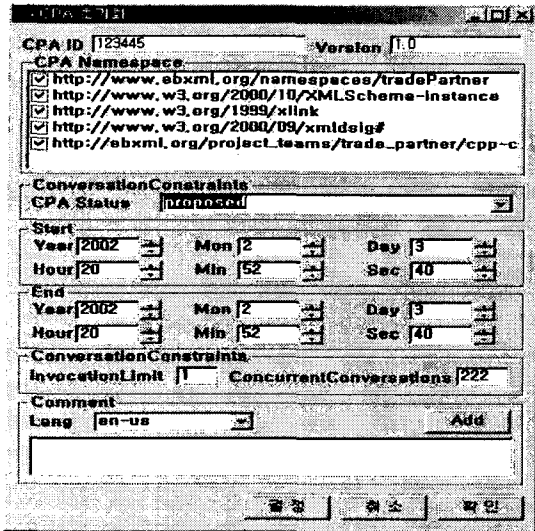


그림 9. CPA문서 초기화

Conversation Constraints를 통하여 거래 기업 간 합의된 CPA 문서를 도출하기 위한 협업 횟수를 정의하고 Comment를 이용하여 CPA 문서에서 사용되는 주석과 사용 언어에 대해서 설정하도록 하였다.

4.4 고찰

현재 국내에서는 ebXML 등록저장소 개발과 구축 노력에도 불구하고 개발된 등록저장소를 실제 e-비즈니스에서 어떻게 활용해야 하는지에 대한 방법 제시가 없는 실정이다. 따라서 국내의 많은 연구단체나 기업들이 이러한 ebXML의 등록저장소와 기타 응용에 대한 솔루션 개발에 적극적으로 나서지 못하고 있다. IBM·오라클 등 대다수 글로벌 기업들도 웹서비스가 비즈니스 시장에서 널리 확산되기 위해서는

ebXML을 지원해야한다고 판단, 자사의 ebXML 기반의 전자상거래 프레임워크를 지원하는 작업을 진행 중이다. 현재 공식적으로 ebXML을 지원하는 개발자를 출시한 곳은 없으며 아직 ebXML이 표준으로 제정중 이어서 본 논문에서 구현한 ebXML의 CPP/CPA 편집 시스템 기술은 글로벌 전자상거래 프레임워크 기술도입에 있어 기여할 수 있을 것이라 사료된다.

본 시스템은 윈도우 환경 하에서 구현함으로써 친숙하고 일관된 프로그램 환경을 제공하였다. 또한 ebXML에서 기업의 비즈니스 협업을 정의한 CPP/CPA의 명세에 기반 하여 구현함으로써 국제 환경에 적응성을 갖는다. 글로벌한 전자 상거래를 구축하는 기업에서 비즈니스 협업을 정의하는 솔루션에 제공할 수 있는 기반 기술로 사용될 수 있다. 또한 거래 기업의 비즈니스 협업 문서를 바탕으로 비즈니스 거래의 상호 운용성을 제공함으로써 서로 다른 플랫폼, 서로 다른 운용환경, 서로 다른 시스템간의 호환이 가능하도록 이질성을 극복 할 수 있으며, 각 기업의 내부 비즈니스 프로세스와 다른 기업의 비즈니스 프로세스를 공유할 수 있어 하나의 기업처럼 운용할 수 있는 환경을 제공하였다. 또한 비즈니스 트랜잭션을 자동화하여 시스템의 효율성을 증가 시켰으며, 비즈니스 문서 생성 시 오류를 감소시킬 수 있고 노동력을 절감함으로써 비용을 줄일 수 있는 이점을 제공하였다.

본 시스템의 특징은 ebXML.org 에서 제공한 명세인 ebXML CPP/CPA 명세를 분석하여 기업의 비즈니스 역할을 정의한 CPP 문서와 비즈니스 협업을 정의한 CPA 문서를 저작 할 수 있도록 설계 및 구현

표 1. 본 시스템의 특징

구분	특징 및 장점
융통성	ebXML CPP/CPA문서구조를 정의한 XML Schema 구조를 계층적으로 표현할 수 있어 융통성이 뛰어나며, 폼 입력방식으로 표현이 다양하여 전자상거래와 같은 데이터 처리분야에 적극적으로 도입이 가능하다.
일관성	ebXML 전자상거래 프레임워크에서 발생하는 CPP 문서들을 일관된 방법으로 관리할 수 있다.
표준	표준을 기반으로 하여 상호운용성이 보장되며 글로벌한 기업 비즈니스 환경에 효과적으로 대응할 수 있다.
정보생성	기업 및 거래와 관련된 비즈니스 정보들을 생성하고 표현할 수 있는 서비스를 제공한다.
비즈니스 트랜잭션 구조	거래파트너 사이에 공통으로 사용하는 비즈니스 트랜잭션 구조를 쉽게 구현할 수 있다.

하였다. 또한 CPP 문서를 저작함에 있어 사용자에게 편의성과 저작 방법에 대한 모델을 제시하였으며 거래 기업간 비즈니스 협업의 상호 작용을 정의한 CPA 문서의 구조를 이루는 협업 내용에 대한 매치 방법을 모델을 제시함으로써 CPA 문서의 생성시 협업 정의 부분을 간결하게 처리하여 사용자와 친숙한 사용자 인터페이스를 제공한다.

향후 본 시스템은 인터넷상에 문서가 노출되어 있는 상황이므로 보다 철저한 암호화 및 보안 체계를 구축해야 할 것이다. 또한 대부분의 전자상거래에서 공통적으로 적용되는 XML 기술, 레지스트리 관련 기술, 메시지/시스템 보안기술, 기업 내부의 정보시스템과 전자상거래 시스템을 통합하는 EAI(Enterprise Application Integration)기술분야에 대한 연구와 수정되는 표준에 적용할 수 있는 시스템으로의 확장에 관한 연구가 이루어 져야 할 것이다.

5. 결 론

현재 기업 간 전자 상거래를 위한 다수의 XML 기반의 B2B 애플리케이션 및 프레임워크들이 개발되어 활용되고 있다. 하지만 다양한 프레임워크의 등장에 따라 기업 간 전자 상거래에서는 기업의 시스템 간 상호 운용성 및 산업별 다른 거래 표준을 하나로 통합 활용할 필요성이 대두되고 있다. 이에 UN/CEFACT과 OASIS등에서 업체간 상이한 표준을 통합하고, 국내간 거래뿐만 아니라 글로벌 e-마켓플레이스 간에도 상호 연동될 수 있는 표준 ebXML이라는 새로운 XML 기반의 개방형 프레임워크를 제안하였다.

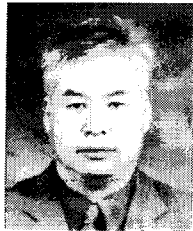
이에 본 논문에서는 ebXML의 거래 당사자의 비즈니스 역량을 기술한 CPP와 거래 당사자 간의 협약에 대한 규정을 정의한 CPA를 효율적으로 작성하고 편집할 수 있는 CPP/CPA 편집 시스템을 설계 및 구현하였다.

본 논문에서 구현한 시스템은 ebXML의 CPP 문서와 CPA 문서 효율적으로 저작함으로써 기업 간 시스템에서 상호운용성을 극대화시킬 수 있으며 CPP 문서에서 정의 할 수 있는 비즈니스 규칙과 참조되는 BPSS에 관한 정보를 효율적으로 CPP 문서에 구조화 할 수 있다. CPA 문서 작성에 있어서는 공용 등록소/저장소에 저장된 거래 파트너의 CPP 문

서를 사용하여 처리 할 수 있는 비즈니스 능력을 정의하고 거래 파트너간 비즈니스 트랜잭션 처리에 있어서 합의점을 효율적으로 저작하게 해준다. 또한 저작된 CPA 문서를 통해서 거래 파트너간 전송되는 문서와 거래 정보를 바탕으로 기업 간 메시지 시스템을 상호운영 하게 된다. 그러므로 본 CPA Composer 시스템으로 작성한 CPA는 기업 간 비즈니스 거래를 효율적으로 처리 할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- [1] ebXML, "ebXML Requirements Specification v1.0", <http://www.ebxml.org/specdrafts/ReqSpecv1-0.pdf>
- [2] ebXML, "The ebXML specifications", http://www.ebxml.org/specdrafts/specs_for_review.htm
- [3] 이규철, "ebXML Technical Architecture", Vision for e-commerce XML 2000, 2000.
- [4] 한국 커머스넷, 이정열, eCommerce 글로벌 리포트, 다우출판사, 2000.
- [5] ebXML Trading Party Specification 1.0 paper.
- [6] Alan Kotok & David R.R, "ebXML", New-Riders Press, 2002 08
- [7] David A. Chappell 11, "Professional ebXML Foundations", Wrox Press, 2001 10.
- [8] Brian E. Travis, Microsoft XML and SOAP Programming for BizTalk Servers, Microsoft Press, 2000.
- [9] B. Meltzer, R. Glushko, "XML and electronic commerce:enable the network economy", ACM SIGMOD, vol. 27, no. 4, pp.21~24, 1998.
- [10] R. Kalakota, A. B. Whinston, Electronic Commerce: A manager's Guide, Addison-Wesley, 1997.
- [11] 조준구, 김창수, 정희경, "e-비즈니스 XML 문서 생성을 위한 Form 생성기의 설계 및 구현", e-Biz World conference 2001, 한국전자상거래학회, pp.385~390, 2001.02.
- [12] 김창수, 강치원, 정희경, "XML기반의 e-Commerce prototype 시스템", 한국인터넷정보학회지, 2권1호, pp.40~48, 2001.3.



최 종 근

- 1988년 한남대학교 전자계산학과 (학사)
- 1991년 와세다대학교 전자통신공학과(석사)
- 1995년 와세다대학교 전자통신공학과(박사수료)
- 2001년~현재 배재대학교 컴퓨터공학과 박사과정

관심분야 : 멀티미디어 문서정보처리, SGML/ XML, 자연언어처리, 인공지능



김 창 수

- 1996년 배재대학교 전자계산학과 (학사)
- 1998년 배재대학교 전자계산학과 (석사)
- 2002년 배재대학교 컴퓨터공학과 (박사)
- 2001년~현재 배재대학교 IT센터 책임강사

관심분야 : 멀티미디어 문서정보처리, SGML/XML, XML/ EDI, XSLT, ebXML, Semantic Web



정 회 경

- 1985년 광운대학교 컴퓨터공학과 졸업(학사)
- 1987년 광운대학교 컴퓨터공학과 졸업(석사)
- 1993년 광운대학교 컴퓨터공학과 졸업(박사)
- 2001년~현재 배재대학교 멀티미디어 지원센터장

2002년~현재 배재대학교 정보통신공학부 컴퓨터공학 전공주임교수

1994년~현재 배재대학교 정보통신공학부 부교수

관심분야 : 멀티미디어 문서정보처리, SGML/XML, DSSSL/XSL, XML/EDI, ebXML, Web Service

교 신 저 자

김 창 수 302-735 대전광역시 서구 도마2동 배재대학교 컴퓨터공학과 정보과학관 410호