

컴포넌트 카탈로그를 기반한 e-business 컴포넌트 프로세스에 관한 연구

김행곤*, 최하정^o, 한은주**

*대구가톨릭대학교 컴퓨터공학과

**경일대학교 컴퓨터공학과

hangkonkim@cuth.cataegu.ac.kr, tresa@netsgo.com, master@hanmentor.com

A Study of the e-business Component Process based on Component Catalog

Hang-Kon Kim*, Ha-Jung Choi^o, Eun-Ju Han**

*Software Engineering Lab., Dept. Computer Engineering, Catholic University of Daegu

**Dept. of Computer Engineering, University of Kyungil

요약

정보화 시대로의 전환에 대한 요구를 충실하게 지원하고 점차적으로 인터넷을 이용한 비즈니스 거래와 분산 업무 처리 요구에 따른 e-commerce 환경으로부터 intranet과 extranet, 즉 고객, 공급자, 동업자, 기업, 기관, 고용인등의 비즈니스에서 필요한 관계가 포함되어 통합되어진 e-busienss로의 어플리케이션이 요구되고 있다.

따라서 본 논문에서는 e-business 환경에서 사용자가 원하는 웹 어플리케이션이 정확하고 빠르게 구축될 수 있도록 e-business 컴포넌트 프로세스를 제안하며, 기존의 컴포넌트를 재사용 가능하도록 비즈니스 측면에서 컴포넌트 카테고리를 정하여 분류하고 통합을 통해 솔루션을 구축할 수 있도록 한다. 이는 e-business 컴포넌트 프로세스를 통해 이는 결국 분석된 모든 e-business 컴포넌트를 등록하고 검색 및 다운로드 할 수 있는 통합 시스템으로 제시되어진다. 기존의 컴포넌트는 분류를 통해 비즈니스 측면의 컴포넌트로 재사용 가능하도록 하며 현재의 B2B(Business to Business)를 원활히 하는데 목적을 둔다.

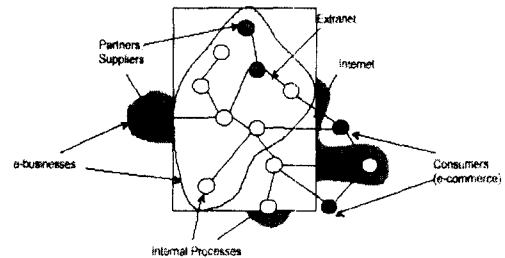
1. 서론

인터넷은 단지 우리가 살아가는데 변화를 주는 방법의 시작일 뿐이다. 초기에 웹을 이용하여 쇼핑을 하던 고객들은 단지 상품에 대한 지식없이 상품을 구매했으나, 현재는 B2C(Business to Customer)가 확대되어 B2B의 기술로 변화하였다. 이것은 비즈니스 측면에서의 전자상거래와 더불어 인터넷에서의 제공된 정보와 서비스를 확대하여 고객에게 많은 기회를 부여하도록 한다[1].

현재의 웹 기술은 사용자의 접속에 따른 과부하와 성능저하로 정보 관리 및 어플리케이션에 많은 제약을 초래할 수 있으므로, e-business 측면의 정보를 다루는 형태가 필요로 한다[2].

따라서 본 논문에서는 e-business 환경에서 사용자가 원하는 웹 어플리케이션이 정확하고 빠르게 구축될 수 있도록 e-business 컴포넌트 프로세스를 제안하며, 기존의 컴포넌트를 재사용 가능하도록 비즈니스 측면에서 컴포넌트 카테고리를 정하여 분류하고 통합을 통해 솔루션을 구축할 수 있도록 한다. 이는 e-business 컴포넌트 프로세스를 통해 분석된 모든 비즈니스 컴포넌트를 등록하고 검색 및 다운로드 할 수 있는 통합 시스템으로 제시되어진다. 기존의 컴포넌트는 분류를 통해 비즈니스 측면의 컴포넌트로 재사용 가능토록 하며 현재의 B2B를 원활히 하는데 목적을 둔다.

e-business에서는 이러한 e-commerce를 확장한 형태로서 모든 비즈니스 상에서 이루어질 수 있는 내부적, 외부적 관계를 포함하고 있으며 주로 고객, 공급자, 파트너, 정부 기관들, 그리고 종업원에 이르기까지 모든 기술들을 포함하고 있다. 따라서, 현재의 e-business 시스템은 비즈니스의 다양한 문제들을 다루는 능력을 요구하며 IT(Information Technology)산업을 부흥시키는 원동력이라고 할 수 있다[3]. 다음(그림 1)은 e-business와 e-commerce의 영역을 나타낸다.



(그림 1) e-business와 e-commerce의 영역

2. 관련 연구

2.1 e-commerce와 e-business

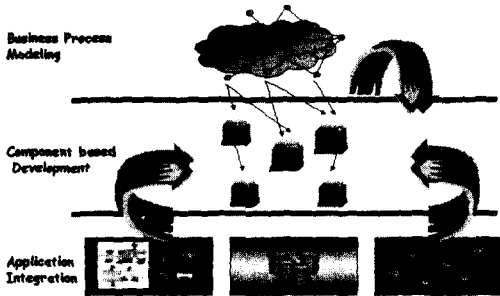
e-commerce는 전자상거래 서비스의 사용을 통해 거래하는 프로세스에 중점을 두며, 기본적으로 인터넷을 배경으로 전개되며, 그 이외의 다른 기술은 전혀 포함되지 않는다. 그러나,

2.2 CBD와 e-business 컴포넌트와의 관계

CBD(Component Based Development)는 객체지향 패러다임에 근거하여 비즈니스 요구를 수용한 복합적인 소프트웨어 방법론으로 비즈니스 로직을 포함하는 생산성 있는 컴포넌트 개발과 이들 컴포넌트의 인터페이스를 통한 의미 있는 결합으로써 새로운 소프트웨어를 개발한다는 개념이다. 아키텍처 기반

의 컴포넌트 명세화 및 구현, 패키지화 그리고 이들 생산된 컴포넌트들의 재사용성 관리 및 배포, 조립에 의한 응용 생성에 이르는 체계적인 프로세스가 컴포넌트 저장소를 중심으로 병행되어야 한다[4].

한편, e-business 컴포넌트를 구축하기 위해서 아키텍처는 재사용성과 기존의 소프트웨어 부산물들의 통합에 대한 프레임워크를 제공한다. 즉, 외부적으로 제시된 컴포넌트와 소프트웨어 패키지들, 그리고 이전의 데이터베이스, 이전 시스템 코드와 설계모델이 연결된다. 대부분의 성공적인 e-business 컴포넌트는 효율적으로 비즈니스 변화에 빠르게 응답하는 형상과 기존 소프트웨어 가용성으로 제시한다. 아키텍처는 동적으로 움직이며 비즈니스 프로세스 모델링을 통해 얻어진 비즈니스 측면의 로직과 기존에 운영하던 외부 컴포넌트와 기존의 설계, 데이터베이스, 그리고 ERP(Enterprise Resource Planning) 인터페이스를 통해서 컴포넌트로 전환함으로써 비즈니스 변화와 개혁을 가져다준다[5].



(그림 2) 통합된 e-business 컴포넌트 구조

3. e-business 구축을 위한 비즈니스 컴포넌트 재사용 프로세스

3.1 e-business 컴포넌트 프로세스

e-business 시스템의 개발은 서로 다른 영역의 전문가들로 구성되어 서로 협력 작업을 통해 이루어지는데, 예를 들어, 비즈니스 프로세스 컨설턴트나 소프트웨어 구조작업, 기존 시스템 명세, 그리고 그래픽 디자인 등의 역할들이 조화롭게 이루어져야 시스템이 잘 기술되어질 수 있다.

본 논문에서는 트래기반의 프로세스를 제시하고 사용자 요구에 맞게 재사용 되어질 수 있도록 컴포넌트를 조사하여 e-business 컴포넌트 화하도록 아키텍처 형태의 카탈로그를 통해 식별하도록 한다. 이렇게 식별된 e-business 컴포넌트들은 통합을 통해 사용자가 요구하는 최종의 솔루션을 제공할 수 있다.

각각의 단계에서 이루어지는 역할은 다음과 같다(그림 3). 이들 수행은 피드백 되며 각각 요구하는 시스템 형태에 따라서 수행방법이 달라질 수 있다.

1) 사용자 요구 제안 : 여기서는 e-business 시스템을 향상시키기 위한 4가지 동작을 행한다.

① 계획 : 사용자가 원하는 최종의 솔루션이 무엇인지를 어떠한 기술이나 방법론에 구애받지 않고 비즈니스 측면에서의 자유로이 서비스와 정보를 얻을 수 있는 시스템이 구현되도록 구상한다.

② 참고 : 기존의 시스템들은 어떠한 것이 있으며 이들의 구조, 정보, 그리고 비즈니스 프로세스, 주된 이슈 등과 같은 개념들을 분석한다.

③ 시스템 구성 : 기존의 시스템에서 얻은 비즈니스 프로세

스, 조직 구조, 그리고 정보내용들을 확인하고 이를 제안된 시스템으로의 매핑하는 행위를 하며, 결국 최종의 솔루션 시스템을 준비하기 위한 과정이라고 할 수 있다.

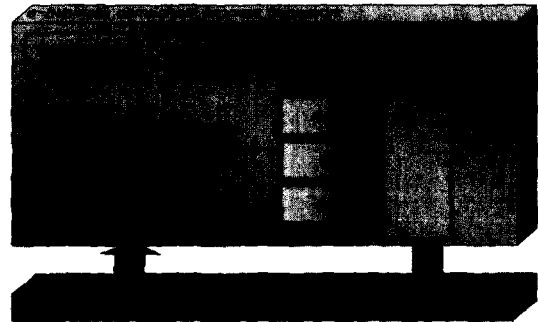
④ 시스템 제안 : 최종의 솔루션을 확정하는 단계로서 전체 시스템 모델을 제안한다.

2) 솔루션 조합 : e-business의 솔루션에 대한 전반적인 요구를 종합하여 전체 시스템 구조를 기술적인 면과 연동시켜 최종의 시스템에 대한 분석된 결과를 조합한다.

3) 기업 아키텍처 설계 : e-business 측면에서 기업적인 도메인 내의 구조를 설계하는 부분으로서 기업의 조직구조 등을 설계한다. 여기서 불필요한 부서 등은 통합개편하고 정리한다.

4) 컴포넌트 조사 및 확인 : 컴포넌트에 대한 요구에 의해서 컴포넌트에 대한 정보를 조사하고 확인하여 적절하게 재배치할 수 있도록 한다. 컴포넌트가 기존의 것을 재 사용할 것인지, 구입을 해야하는 지, 혹은 새로이 만들 것인지를 구분해서 시스템 구축 시 정확한 정보를 제공해 준다.

5) 통합 : 통합 요구와 컴포넌트 재사용의 요구에 의해서 조립을 통한 통합을 이루며 결국 통합된 새로운 시스템을 구축할 수 있도록 한다.



(그림 3) 재사용측면에서의
e-business 컴포넌트 생성을 위한 프로세스

3.2 e-business 컴포넌트 카테고리

기존의 컴포넌트들은 e-business 컴포넌트 프로세스를 통해 새로이 만들어져 다음과 같은 아키텍처 형태의 카테고리를 가지며, e-business 컴포넌트의 계층화된 조직 패턴들은 재사용성과 안정성을 제공한다. (그림 4)에서 제시된 것처럼 크게 3가지의 아키텍처를 가진다.

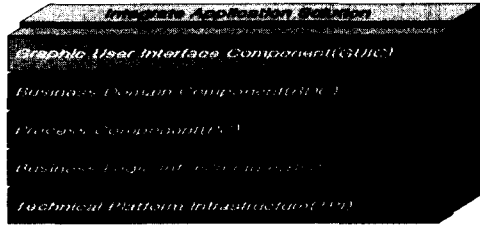
1) 사용자 인터페이스 영역 : 이것은 전형적으로 해결(solution)의 사용자 인터페이스 부분을 제공한다. 사용자 인터페이스 컨트롤들은 사용자 인터페이스 그래픽 부분과 이벤트 핸들링을 제공한다.

2) 비즈니스 영역 : 이는 도메인과 프로세스, 의존성, 그리고 하부구조로 나뉘어 세분화될 수 있다. 비즈니스 도메인 컴포넌트는 같은 도메인 혹은 산업 내에서 서로 다른 비즈니스 프로세스를 통해 기능성과 지속성을 제공한다. 도메인은 공통점으로부터 좀 더 심화된 단계라고 할 수 있다.

프로세스 컴포넌트는 로컬 비즈니스 프로세스의 기능성과 사용자 인터페이스의 독립적인 지속성을 제공한다. 마지막으로, 비즈니스 로직 컴포넌트는 다른 도메인을 통해 사용될 수 있는

며, 수정이나 재 구조화를 위해 이용된다. 또한 외부적, 내부적으로 이루어지는 컴포넌트들간의 파트너들에 대한 상호 의존성을 제시하여 더 명확한 비즈니스 로직에서의 관계를 표현하고자 한다.

3) 기술적 하부 영역 : 기술적 서비스는 에러 메시지 핸들링, 보안, 그리고 복구와 같은 서비스를 제공한다. 즉, 비즈니스 컴포넌트에 대한 단일화된 데이터 서비스를 제공하고 데이터 비중을 조절하기 위해 지속적 서비스를 제공한다.



(그림 4) 아키텍처 형태의 e-business 컴포넌트 카탈로그

4. 사례 연구

앞에서 제시한 아키텍처형의 e-business 컴포넌트 카테고리를 이용하여 인터넷 서점의 도메인 영역에서 요구되는 컴포넌트 계층을 각각 적용한다.

1) 사용자 요구제안

<표 1> e-business 컴포넌트 프로세스를 통한 요구제안서

계획	인터넷 서점
참고	고보문고, 아마존등
시스템 구상	사용자 등록, 검색, 정보교환, 출판사, 배송업체와의 연계
시스템 제안	온라인, 오프라인이 모두 가능한 통합환경의 서점 체제

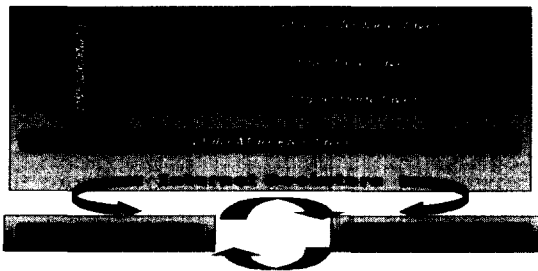
2) 솔루션 조합

<표 2> e-business 컴포넌트 프로세스를 통한 기술적 요구제안서

	기술적 요구 제안서
시스템 사양	Windows NT, EJB, Servlet, RMI, Gateway

3) 기업 아키텍처 설계

(그림 5)에서는 인터넷 서점의 e-business 측면의 아키텍처를 제시한 것이다. 인터넷 서점뿐만 아니라 동업자적인 출판업체와 배송업체까지 연결하여 시스템에 대한 구현이 이루어진다. 이는 모두 컴포넌트를 기반으로 이루어진다.



(그림 5) 인터넷 서점 도메인의 e-business 기반 아키텍처

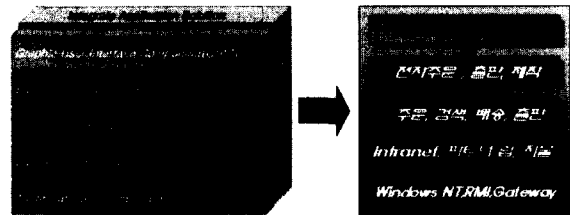
4) 컴포넌트 조사 및 확인

<표 3> 인터넷 서점의 e-business 기반 카탈로그의 컴포넌트 조사 및 확인 결과

선택	e-business 컴포넌트
reuse	GUI, BLI
build	PC, BDC
buy	GUI, BDC, BLI, TPI

5) 통합

(그림 6)에서는 e-business 컴포넌트와의 매핑을 나타낸다. 카탈로그를 통한 e-business 시스템의 컴포넌트를 적용시켜 통합한다.



(그림 6) 인터넷 서점의 e-business 기반 카탈로그의 컴포넌트 매핑

5. 결론 및 향후 연구

정보화 시대로의 전환에 대한 요구를 충실하게 지원하고, 점차 비즈니스 거래와 분산 업무 처리 요구에 따라서 컴포넌트를 기반으로 한 개발로 확산되고 있다.

본 논문에서는 e-business 환경에서 사용자가 원하는 웹 애플리케이션이 정확하고 빠르게 구축될 수 있도록 e-business 컴포넌트 프로세스를 제안하며, 기존의 컴포넌트를 재사용 가능하도록 비즈니스 측면에서 컴포넌트 카테고리를 정하여 분류하고 integration을 통해 solution을 구축할 수 있도록 한다. 이를 통해 기존의 컴포넌트는 분류를 통해 비즈니스 측면의 컴포넌트로 재사용 가능하고 B2B의 서비스 확장을 원활히 한다. 향후연구과제로는 이러한 e-business 컴포넌트를 관리하는 정보저장소 구축 및 EJB로의 접목으로 표준화되고 이식성이 강한 형태의 컴포넌트를 구축하고자 한다.

[참고문헌]

[1] John E. Mann, "Rules for E-Business", Available by web server from <http://www.psgroup.com>, 2000.4.
 [2] Jeff Sutherland, "The Emergence of a Business Object Component Architecture", Available by web server from <http://jeffsutherland.org/oopsla99/>, 1999.
 [3] Peter Herzum, Oliver Sims, Business Component Factory, OMG Press, 2000.
 [4] 차정은, 컴포넌트 기반 개발 프로세스 지원을 위한 컴포넌트 저장소의 설계 및 구현, 대구가톨릭대학교 대학원 전산통계학 전공 박사학위 청구논문, 2001.2
 [5] Paul Allen, Realizing e-Business with Components, Addison-Wesley, 2001
 [6] Chris Marshall, Enterprise Modeling with UML, Addison-Wesley, 2000.