

# 전자상거래 검색시스템을 위한 컴포넌트 구조

백인천\*, 한동원\*\*, 신재욱\*, 임경수\*

\*순천향대학교 정보기술공학부

\*\*모라넷

e-mail:paikic@asan.sch.ac.kr

## Component Architecture For Electronic Commerce Search System

Incheon Paik\*, Tongwon Han\*\*, Jaewook Shin\*, kyungsoo Lim\*

\*Division of Information Technology Eng. Soonchunhyang

University

\*\*Moranet co.

### 요약

CBSE(Component Based Software Engineering)은 소프트웨어 엔지니어링 세계에서 소프트웨어 개발 패러다임으로 바뀌고 있다. 이 영향은 전자상거래 소프트웨어의 개발에도 미치고 있다. 본 논문의 전자 상거래 전문 검색 시스템은 이전의 IHWA(Information Harvest Warehouse)검색엔진을 기초로 한다.

본 논문에서 CBSD에 입각해 IHWA기반의 사용자 훈련가능한 전자 상거래 검색 시스템의 새롭게 수정된 컴포넌트 구조를 소개한다. 전체 시스템 구조는 UML을 사용해 모델링 되었다.

### I. 서론

CBSE는 새로운 컴포넌트 설계와 기존의 컴포넌트를 통합하는 것에 의해 개발된 애플리케이션들의 새로운 소프트웨어 공학 패러다임이다.

전자상거래 검색 시스템을 위한 컴포넌트들이 개발됨에 따라, 컴포넌트 개발 환경의 통합 컴포넌트 뿐아니라 EJB(Enterprise Java Beans)를 기반으로하는 CBSD(Component Based Software Development)가 발달하고 있다.

CBSD를 사용하여 IHWA 검색 시스템을 위한 보다 효과적이고 정확한 컴포넌트 구조를 제공하고자 한다. CBSD는 모든 검색 시스템 구조 디자인<sup>[6][7]</sup>을 체계적으로 하는 것을 가능하게 한다. 또한 디자인과<sup>[2][3]</sup>을 보다 정확한 시스템에서 각각의 컴포넌트를 서술<sup>[4][5]</sup>하는 것을 가능하게 한다. UML은 비즈니스 모델링과 다른 비소프트웨어 시스템뿐만 아니라 소프트웨어 시스템을 명확하고 시각적으로 잘 표현해주며 CBSD 분석 설계 표현에 사용된다.

### II. 관련연구

#### 1. 시스템 구조

CBSD의 발달로 인해 체계적인 검색시스템 구조 디자인이 가능해졌다.<sup>[7]</sup> 또한 더욱 더 정밀한 시스템에서 각각의 컴포넌트들의 디자인<sup>[3]</sup>과 서술을<sup>[6]</sup> 가능하게 했다.

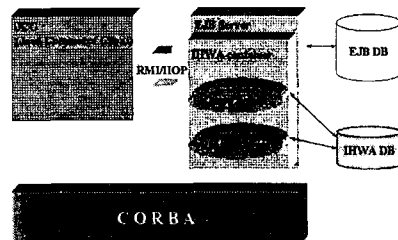


그림 1. 초기 검색시스템 구조



표 3. Seek Manager 컴포넌트와 Hot-Issue 컴포넌트 (Managing division)

Component	규칙	Interface(s)	
		Interface(s)	Description
Seek Manager	1. User Component로부터 검색요청을 얻고 상응하는 수집 컴포넌트에는 각각의 요청을 맡긴다. 2. User Component에 결과를 보낸다 (상품정보)	Query::query	Query to Meta gatherer and Regular gatherer
		Query::affiliated	Query to affiliated gatherer
Hot-Issue	1. 사용자와 생산자로부터 Hot-Issue를 응답받는다 2. 정기적으로 인기순위로 업데이트된 것과 스케줄에 의한 새로운 리스트 생성	Query::popular	Query for popular product
		Query::new	Query for New product
		Schedule	Gets update schedule from User component

1.3.2 Gathering Division

Gathering division는 Affiliated Gatherer, Meta Gatherer, Regular Gatherer를 포함한다.

Gathering Division의 중요한 역할은 상품 정보를 세가지의 종류의 쇼핑몰(주요 인터넷 쇼핑몰, 제휴된 쇼핑몰, 일반 쇼핑몰)로부터 수집하는 것이다. 표 4는 컴포넌트의 역할과 인터페이스를 보여준다.

표 4. Affiliated Gatherer, Meta Gatherer and RegularGatherer (Gathering Division)

Component	규칙	Interface(s)	
		Interface(s)	Description
Affiliate Gatherer	같은 검색시스템 컴포넌트 구조를 사용하는 제휴된 쇼핑몰들로부터 상품정보 수집	Seek::seek	affiliate로부터 응답을 찾는다
		Schedule	DB 스케줄 업데이트와 찾기

Component	규칙	Interface(s)	
		Interface(s)	Description
Meta Gatherer	1. 모든 인터넷 쇼핑몰들로부터 상품정보수집 2. 사용자 훈련 가능한 함수	Seek::seek	모든 인터넷 쇼핑몰로부터 응답을 찾는다
		Rebuild	사용자의 응답에따라 데이터베이스를 업데이트시킨다
Regular Gatherer	스케줄에 따른 정기적인 주요 인터넷 쇼핑몰들로부터 상품정보수집	Seek	주요 인터넷 쇼핑몰로부터 응답을 찾는다
		Schedule	DB 스케줄 업데이트와 찾기

1.3.3 Infrastructure Division

Infrastructure Division는 데이터베이스 서비스를 위한 하나의 컴포넌트가 있다. 그리고 하부구조는 상품을 위한 DB스키마와, JAVA, EJB 그리고 CORBA를 포함하고 있다. 표 6은 컴포넌트의 역할과 인터페이스들을 보여준다.

상품 정보를 위한 개념적인 틀구조는 세 개의 주요한 엔티티로 되어있다 [8].

표 5. 데이터베이스 서비스와 하부구조 자원 (Infra Division)

Component	규칙	Interface(s)	
		Interface(s)	Description
DB service	Search and update local database	Update	Request for DB update
		Search	Request for local search

표 7. 상품정보를 위한 개념적인 틀구조

Source of Information	Basic Information	Type Information
Producer Merchants Outsider(customer, main subject, producing company)	Content information Sales information Value-	Country Professional field

4. Cyber Space (Internet Shopping Malls)

본 논문에서 다음의 세 가지 카테고리로 인터넷 쇼핑몰을 나누었다.

제휴된 인터넷 쇼핑몰(Affiliated Internet shopping mall), 주요 인터넷 쇼핑몰(Major Internet shopping mall), 모든 종류의 인터넷 쇼핑몰(all kinds of Internet shopping mall)의 세 종류가 있다.

제휴된 인터넷 쇼핑몰은 본 시스템을 이용한 기존 쇼핑몰과 제휴된 쇼핑몰이다. 따라서 데이터 형식과 프로토콜이 같은 쇼핑몰이다.

주요 인터넷 쇼핑몰은 모든 인터넷 쇼핑몰 사이의 주요 쇼핑몰이다. 정기 수집기는 규칙적으로 좋은 정보들을 이 주요 쇼핑몰들로부터 수집할 것이다. 마지막으로 일반 인터넷 쇼핑몰은 인터넷 세계에 현존하는 모든 쇼핑몰을 포함한다.

### III. 결론 및 향후 계획

IHWA 기반의 전자상거래 검색 시스템을 위한 새로운 컴포넌트 구조를 설명했다.

본 시스템의 컴포넌트들은 전자상거래 시스템뿐 아니라 일반적인 소프트웨어 개발경우에도 채택되어 질 수 있다.

지금까지 공개한 시스템 구조에 따라 전자상거래 검색 컴포넌트 시스템이 구현된 상태이며 가까운 미래에 전자상거래 검색 시스템의 표준 컴포넌트 구조를 제안할 것이다.

### IV. 참고 문헌

- [1] Incheon Paik, W Lee, "Design of Scalable User Oriented Internet Information Search System Using Distributed Object", Proceedings of TOOLS 24, Sep. 1997.
- [2] Incheon Paik, Tongwon Han, Design and Implementation of electronic commerce Search Engine Component, Proceedings of AoM/IAoM 17, August. 1999.
- [3] Jim Q. Ning, A Component Model Proposal, 1999 International Workshop on Component-Based Software Engineering, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon
- [4] Jun Han, An Approach to Software Component Specification, 1999 International Workshop on Component-Based Software Engineering, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon
- [5] Sherif Yacoub, A Model for Classifying

- Component Interfaces, 1999 International Workshop on Component-Based Software Engineering, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon
- [6] Klaus Bergner, Andreas Rausch, Marc Sihling, Componentware The Big Picture, 1998 International Workshop on Component-Based Software Engineering, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon
- [7] UML guide, Rational Software Corporation
- [8] K.S Seo, I.C Paik, Conceptual Framework for Goods Catalog, Mid. Term Technical Report of SCH University Electronic Commerce S/W Research Center, 1999