

컴포넌트 생성, 조립 적용에 의한 인터넷 의료처방전 시스템 개발

2001년 2월 16일

이남용

승실대학교 컴퓨터학부

한국전자거래(CALS/EC)학회 편집위원장

nylee@computing.ssu.ac.kr

발표 순서

1. 개요
2. 컴포넌트 기술 동향
 - 2.1 컴포넌트 기술 동향
 - 2.2 기존 기술의 문제점 및 특성
3. 인터넷 의료처방전 시스템
 - 3.1 유스케이스 모델
 - 3.2 객체 모델
 - 3.3 컴포넌트 모델
 - 3.4 소프트웨어 아키텍처
 - 3.5 시스템 아키텍처
4. 결론

인터넷 의료 처방전 시스템

□ 인터넷 의료 처방전 시스템

※ 병원, 약국, 환자를 네트워크 하여 인터넷으로 병원과 약국간의 실시간 연결, 신뢰성 있는 처방전의 발행하는 등 다양한 서비스를 제공하는 시스템

□ 독창성

※ 병원 및 약국의 업무 자동화로 정확하고 신속한 처방전 발행을 통한 선진화된 의료 서비스 및 의약 분업의 불편을 최소화하며 의료체계에 대한 데이터 및 프로세스의 기준제시로 전 의료체계 전산화의 비전을 제시

현 기술동향

구분\기술분야	COM	JavaBeans	CORBA	NCA Cartridge
Positioning	Pervasive Plumbing around a NT hub	Universal model for Java	Still under development	CORBA piggy back
시장 보급	Pervasive	Emerging	Emerging	Minimal
구현	Operating System	Java Virtual Machine(JVM)	Multiple thirparty products	Mostly Oracle product
언어 독립	Good	None	Good	Limited
플랫폼 독립	Limited	Good	Good	Good
컴포넌트 컴포지션	Any	Single Java class	Any	Primarily Oracle proprietary
어댑토 모델	None	Built into language	Depends on supplier	None
Introspection/Interface discovery	Up to author (COM+)	Some always possible	Notyet(3.0)	None

기존 경쟁기술의 문제점과 특성

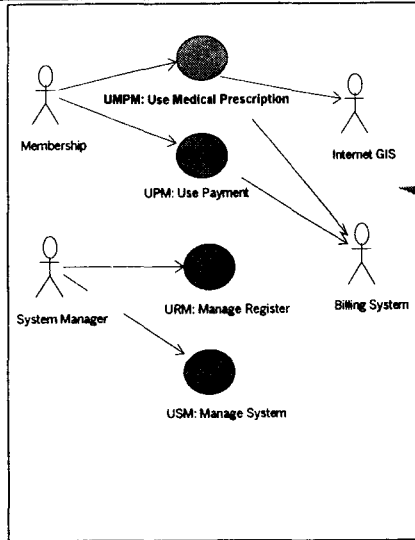
기존 경쟁기술 분야	문제점	특성 (해결방안)
객체지향 모델링 기술	UML이 등장으로 모델표기법은 완벽한 수준이나 차세대구의 부록과 개발프로세스가 미흡함	Rational사의 Rose 2000 및 RUP의 확보로 이와 같은 문제점의 해결이 가능함
컴포넌트 기술	어찌까지 컴포넌트 표준 명세화 규격이 미흡하고 컴포넌트 개발프로세스가 미흡함	컴포넌트 표준 명세화 규격은 ETR에서 개발한 것을 발전시켜 이용하고, 컴포넌트 개발 프로세스는 서울대학교 소프트웨어공학연구소에서 개발한 컴포넌트 개발 프로세스를 발전시켜 이용
분산객체 기술	전용적인 Transaction Monitors와 분산객체서비스(CORBA, DCOM, RMI)가 통합이 미흡함	EJB기술을 개발에 적용하였고 Rational사의 개발도구를 이용하여 인터넷상에서의 트랜잭션 로드 밸런싱을 유지 가능
프로그래밍 기술	주요 저바 프로그래밍이 수행되나 아직까지도 완벽하게 객체지향 프로그래밍이 곤란함	Rational사의 ClearCase 등을 적용하여 객체지향 프로그래밍 코드까지 자동 생성가능
시험 평가 기술	컴포넌트와 분산객체 등에 적용할 시험 평가 기술이 부족함	Rational사의 PerformanceStudio 등을 이용하여 인터넷상의 분산객체 로드 밸런싱 테스트까지도 가능함

연구 개발 기술

□ 과제목표 달성에 필요한 소요 핵심기술

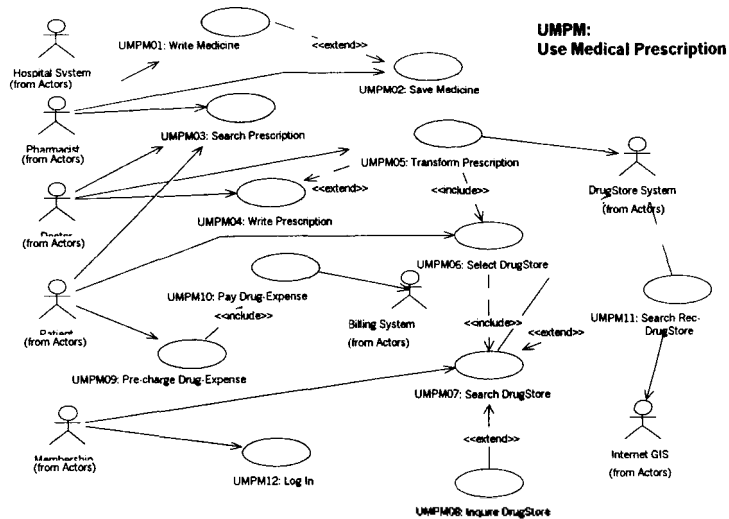
세부 기술	적용 분야
System Integration	시스템 통합
Software Architecture	소프트웨어 설계
EJB	분산 객체기술을 이용한 시스템 구현
Modeling with UML	모델링
Software Component	재사용 컴포넌트 개발
Java Programming	프로그래밍
Documentation Tools	시스템의 명세서 등 개발

유스케이스 모델(1/2)

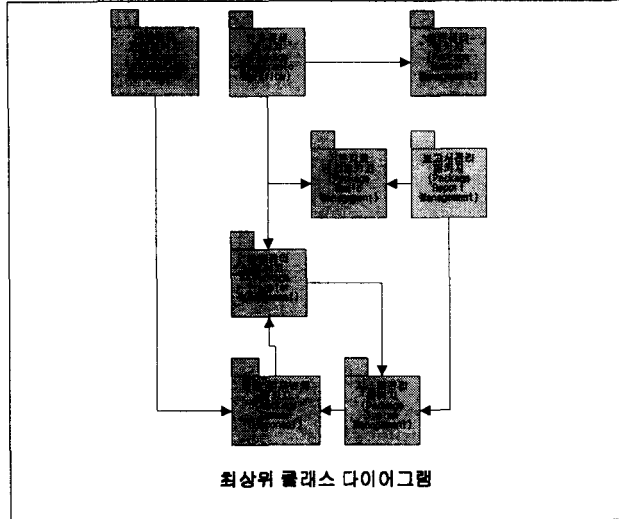


최상위 유스케이스 모델

유스케이스 모델(2/2)



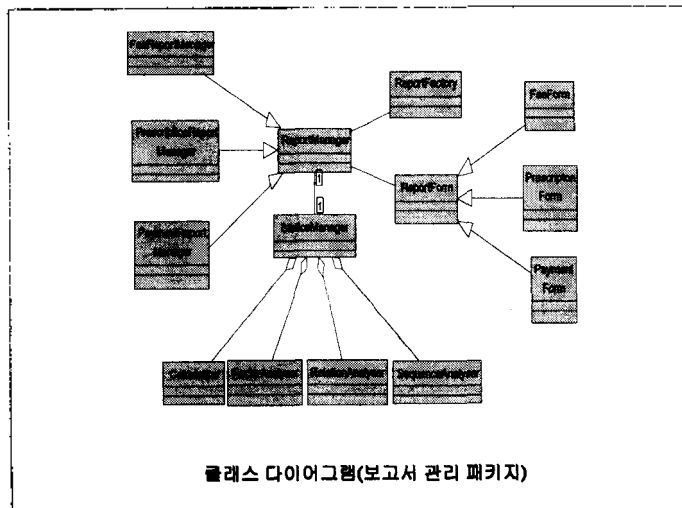
객체 모델(1/2)



Soongsil University

9

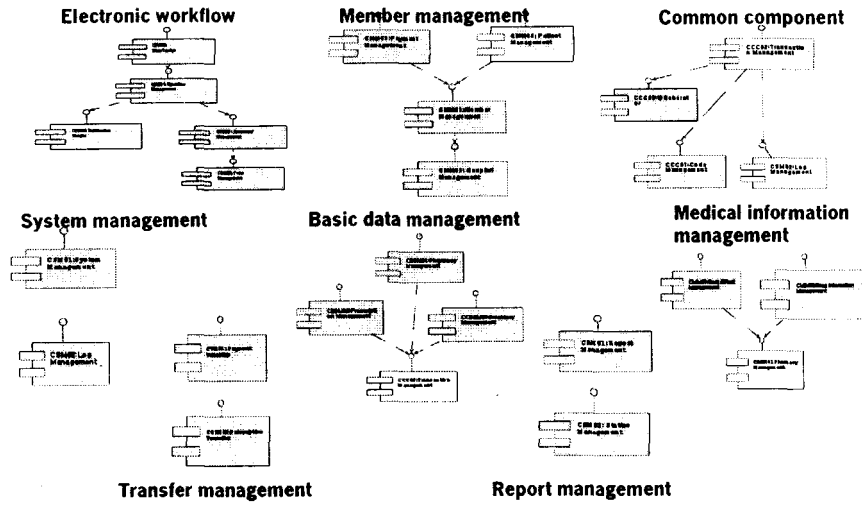
객체 모델(2/2)



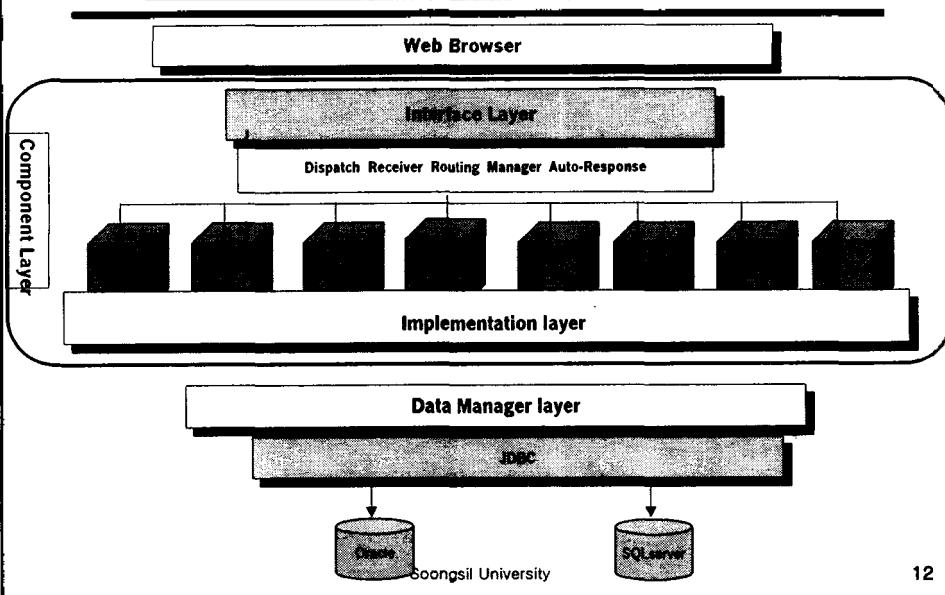
Soongsil University

10

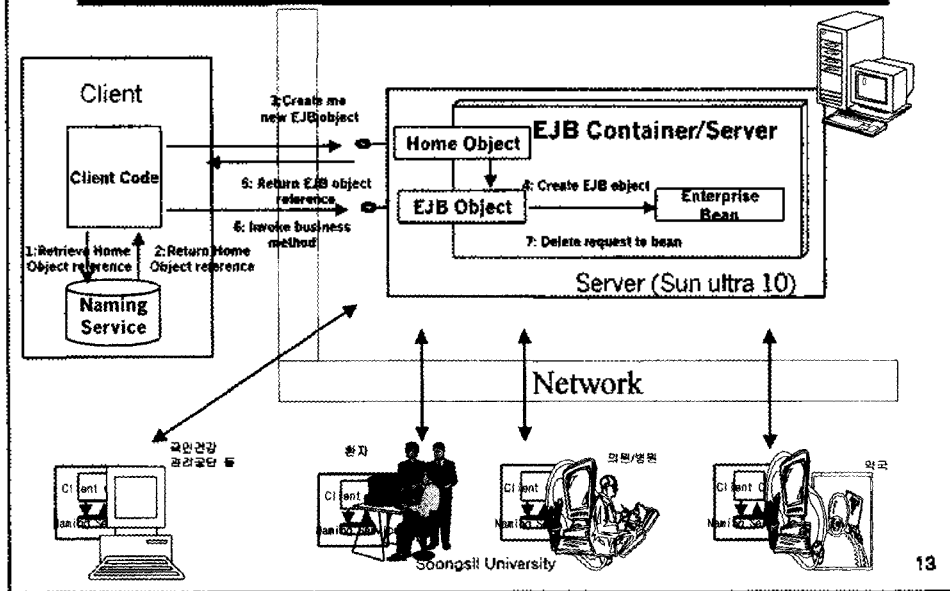
컴포넌트 모델



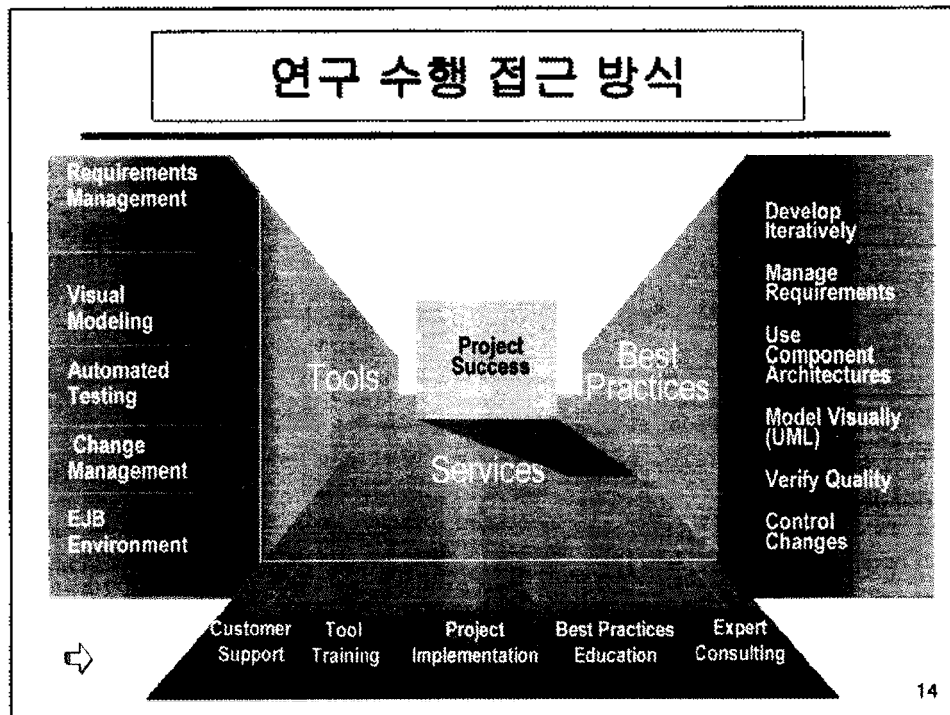
소프트웨어 아키텍처



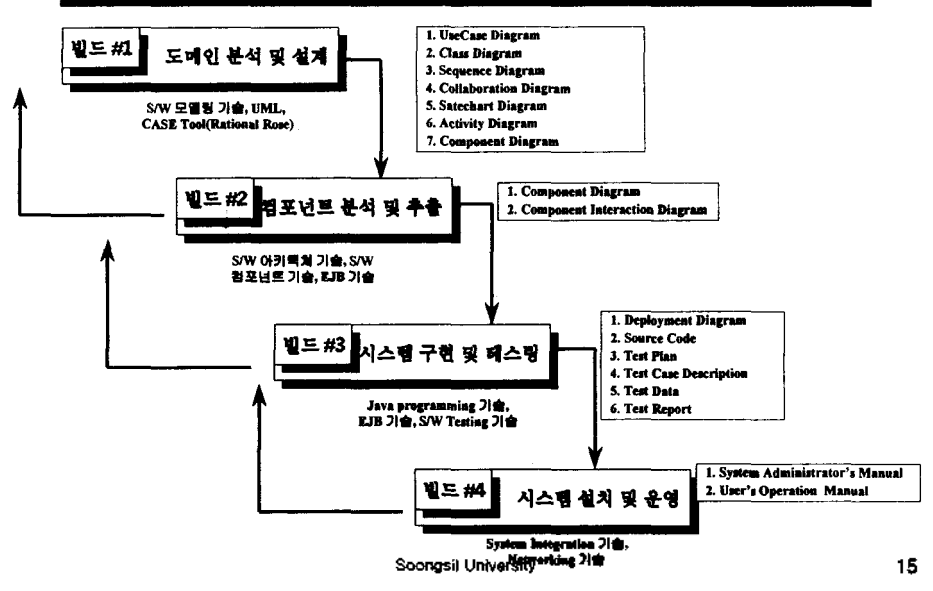
시스템 아키텍처



연구 수행 접근 방식



세부 수행 방법



표준화 및 환경변화에 대한 해결방안

표준화 및 환경변화	해결방안
1. 1990년대 초반 OMG에서 CORBAActivity 강화를 이용하여 도메인 별 코 계사용 컴포넌트의 규격을 만드는 작업을 해 왔으며, 통신, 의료, 금융 분야의 표준화를 우선적으로 시도한 바 있음.	1. 국제 컴포넌트 시장의 발전 추세를 정확히 분석하여 이를 연구 개발에 반영함.
2. IBM의 San Francisco 프로젝트를 통하여 자바(Java) 기반의 객체지향 프로그래밍 단위로 소스 코드 형태의 컴포넌트를 개발 중에 있음.	2. 각종 계사용 컴포넌트 기술을 조사 및 분석하여 이를 연구개발에 효과적으로 반영함.
3. 이외에도, MS사의 COM규격에 따른 DLL, EXE 컴포넌트들이 많이 개발되어 인터넷 상에서 쉽게 유통되고 있음.	3. 상용 컴포넌트와 개발하는 컴포넌트를 필요 시 벤치마크테스트에 활용함.
4. 최근에 Sun사의 EJB 기반 컴포넌트 개발이 본격화되었고, 이미 산업 표준으로 인정되고 있음.	4. EJB기반의 컴포넌트를 개발하여 산업표준화에 부응함.
5. 97년 한국전자통신연구소의 중소 연구소, 각 대학연구소에서 인터넷에 아플리케이션 개발을 객체지향 프로그래밍 및 컴포넌트를 개발해 오고 있으며, 98년에는 컴포넌트 관련 학술행사가 개최될 정도로 관심이 높아져 가지만 기술 개발수준을 초기 단계에 있으며 산업계의 마인드 확산 및 적용은 미흡한 실정임.	5. 컴포넌트 표준 명세용 규격은 ETRI에서 개발한 것을 발전시켜 이용하고, 컴포넌트 개발 표준체스는 ETRI와 숭실대학교에서 공동으로 개발한 컴포넌트 개발 표준체스를 발전시켜 적용함.
6. 컴포넌트 생성, 조정, 적용기술이 아직은 미성숙 단계 이나 소프트웨어 컴포넌트 산업의 성장이 활발할 것으로 예상됨.	6. EJB에 기반 한 GE Systems사의 WebLogic Server, Rational사의 다양한 객체지향개발 도구를 이용하여 컴포넌트를 생성, 조정, 적용하고자 함.

연구결과 활용분야 및 방안

활용분야	인터넷 소프트웨어 시장
ASP 사업에 적용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 주요 지역별 병원과 약국을 기반으로 하는 ASP서비스 제공 2. 환자, 병원, 의원, 약국간의 특관성 확보 및 경쟁 우위로 의료분야의 출회 극대화 3. 병원, 의원 및 약국과 국민건강보험관리공단의 청구업무의 효율화 서비스 4. 병원, 의원, 약국, 환자의 연계로 다양한 고객을 위한 인터넷상의 의료 포털 서비스인 가상 종합 병원 업무 서비스
COMPONENT 제공 사업에 적용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 연구 개발된 EJB기반의 컴포넌트 판매 2. 관련 컨설팅 서비스