

# 가상공간의 모델하우스

1998년 10월

한치근, 이범주    경희대학교 전자계산공학과

조성준    서울대학교 산업공학과

최승호    포항공과대학교 전자계산학과

\* 본 연구는 정보통신부의 초고속정보통신 응용기술개발사업지원으로 수행

## 가상공간에서의 서비스

- 경제, 교육, 연구 부분 등에서 그 중요성이 널리 인식
- 많은 서비스가 사이버공간(cyberspace) 상의 서비스를 표방
- 가상 인물, 가상 회사, 가상 게임, 가상 스포츠
- 실생활의 많은 부분이 가상 공간상에서 수행될 것으로 예상

## 현재의 모델하우스

- 물리적인 위치에, 물리적인 공간을 차지
- 소 품종 대량생산
- 다양한 선택사양(option)을 제시 불가
- 자신이 원하는 선택사양의 완성모양을 예상  
키 어려움

3

Computer Engineering 

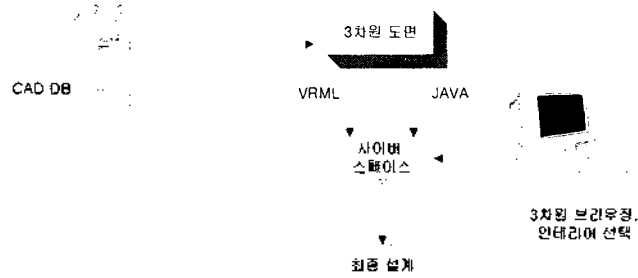
## 가상공간의 모델하우스

- 가상공간을 움직이며 필요한 선택사양(벽  
지, 가구 등)을 선택
- 선택사양을 모델하우스 내에 직접 배치, 적  
용
- 최종 건축물의 인테리어를 평가
- 건축업체의 DB내에 송신
- 다품종 소량생산 가능  
→ CALS/EC 구현

4

Computer Engineering 

## 시스템 구조



5

Computer Engineering 

## 시스템 특징

- 클라이언트/서버 환경하의 웹
- VRML을 이용한 3차원 공간 생성
- 자바 애플릿에 의하여 화면 통제
- 인테리어 품목을 마우스 조작에 의하여 선택
- 정보를 서버로 전송

5

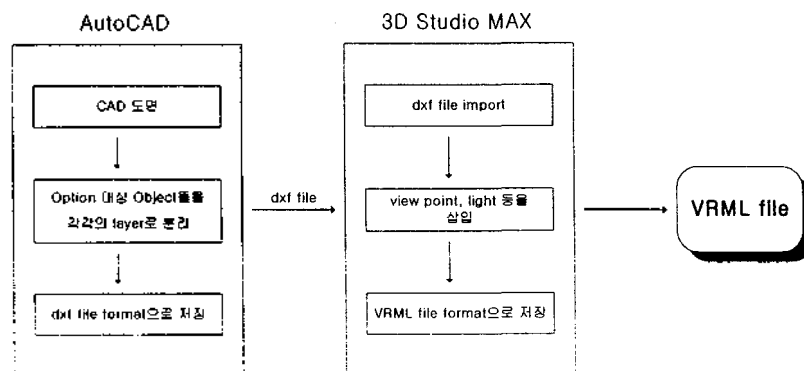
Computer Engineering 

# 기능

- 모델하우스의 VRML화
- 자바 애플릿을 이용한 선택사항의 화면 생성
- 텍스처, 색깔, 형태에 관한 정보의 합성
  - 텍스처 - 오브젝트의 속성(property)을 변경
  - 형태 변경 - 개체 바꿈
- 인테리어 정보의 전송 - 자바 애플릿
- 전송된 정보의 SQL 데이터베이스 서버에 저장

7

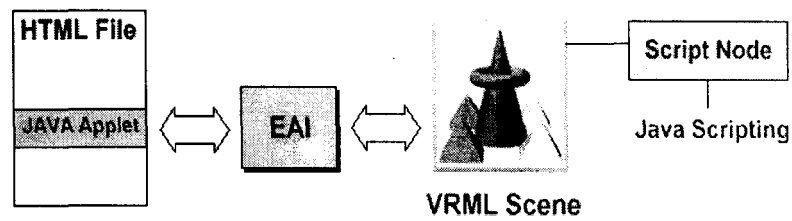
# CAD 파일을 VRML로 변환



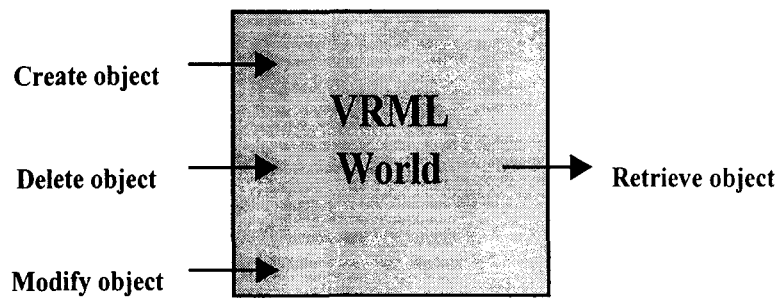
8

# 자바와 VRML

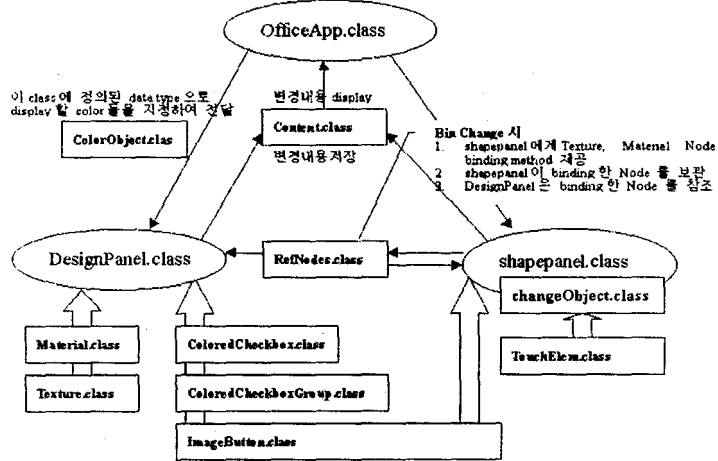
- - Scripting Language 또는 EAI(External Authoring Interface) 사용 가능



# VRML 처리



# 클래스 관계

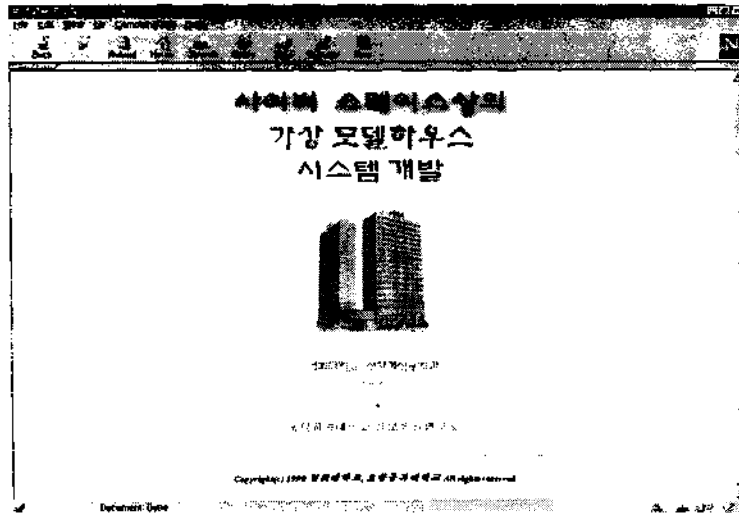


이 class 에 정의된 data type 으로 display 할 color 들을 지정하여 결합  
 변경내용 display  
 변경내용 저장  
 Bin Change 시  
 1. shapepanel 에게 Texture, Material Node binding method 제공  
 2. shapepanel 이 binding 한 Node 들 보관  
 3. DesignPanel 은 binding 한 Node 들 참조

Texture, Material 의 property 변경을 위한 Method 정의  
 User Interface Component  
 shape 변경을 위한 Method 정의

# 시스템

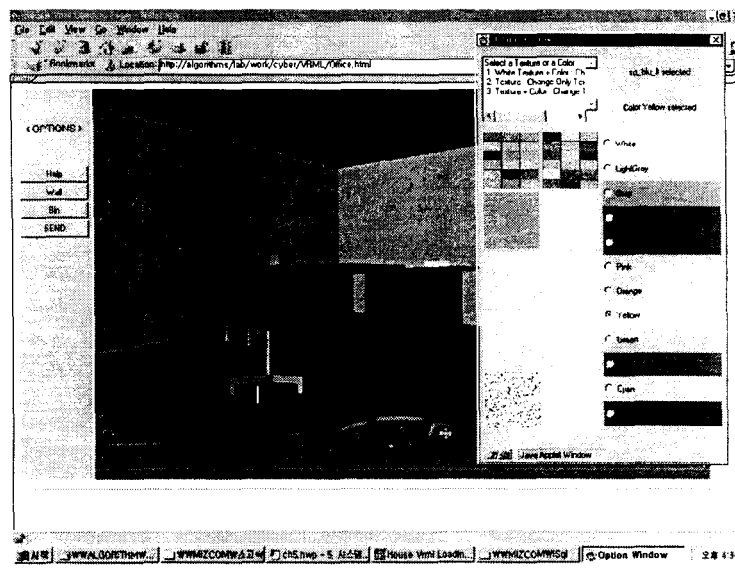
## ■ 초기 화면



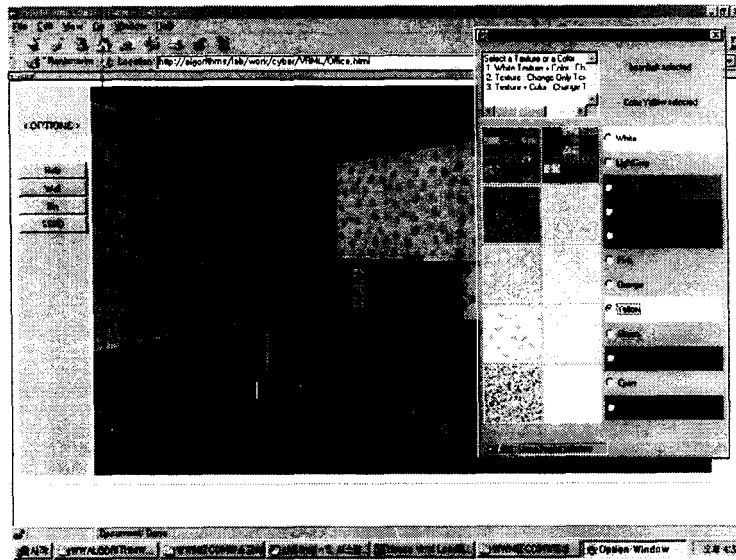
### ■ 3차원 오피스텔 모습



### ■ 벽의 사용자 옵션선택 화면

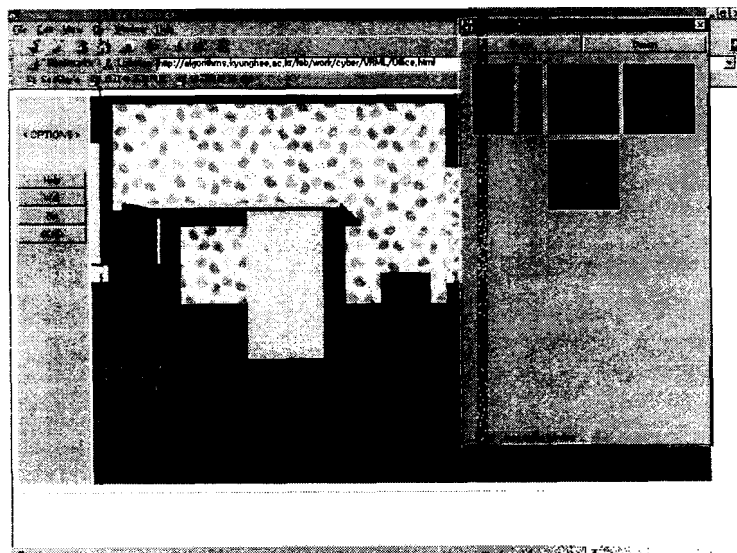


### ■ 벽의 텍스처와 색깔이 바뀐 화면



15

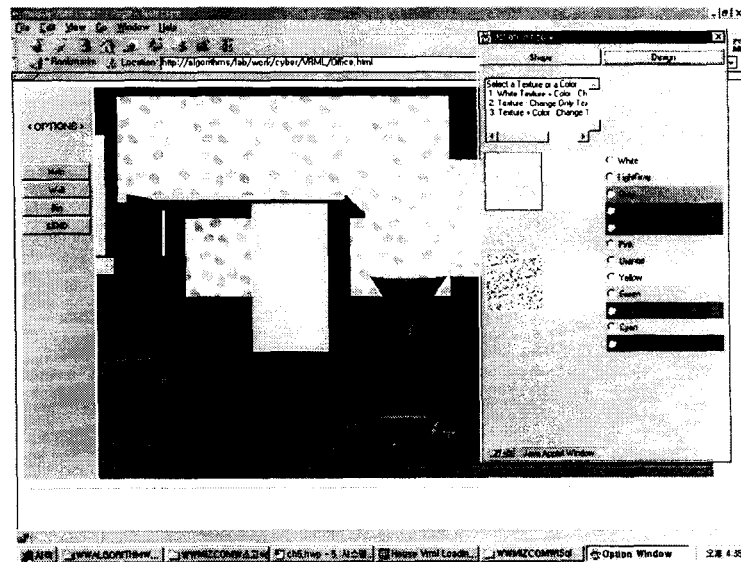
### ■ 쓰레기통의 모양 선택 화면



16



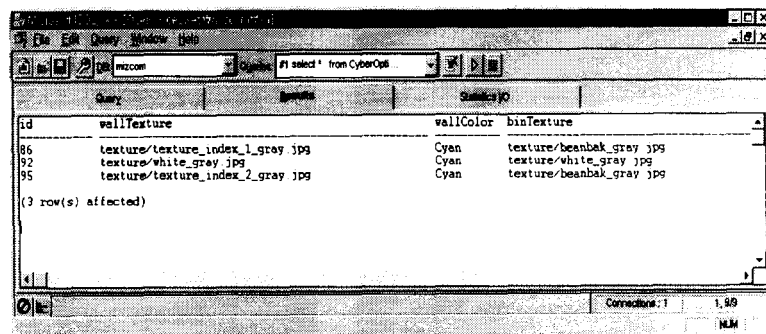
## ■ 사무실 쓰레기통의 옵션 선택 화면



17

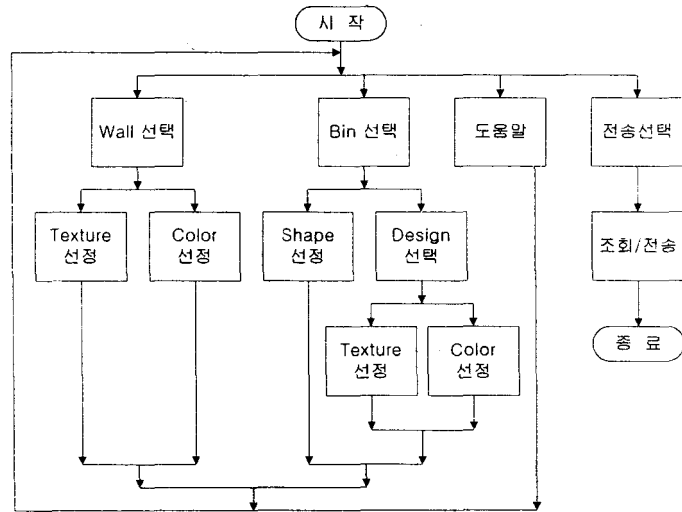
## 선택사항 관리 시스템 (서버)

### ■ 정보를 서버에서 확인하는 화면



18

# 시스템 흐름도



19

# 결론

- 시스템의 프로토타입을 개발
- 고객의 선택사항을 바로 브라우저 내에 삽입하여 원래 VRML 화면과 합성
- 다양한 메뉴의 제공 가능
- 품종 소량생산을 위주, 고객과의 의견 교환이 필요한 서비스
- 전자 상거래의 기본적인 모델로 발전

20