

e-비즈니스 문서작성을 위한 통합 편집 시스템

정희경
 배재대학교 정보통신공학부
<http://mie.pcu.ac.kr>
 e-mail : hkjung@mail.pcu.ac.kr

목 차

- ◆ 서론
- ◆ 시스템 설계
 - XML Editor 설계
 - DTD Editor 설계
 - Schema Editor 설계
- ◆ 구현 및 고찰
- ◆ 결론

서론

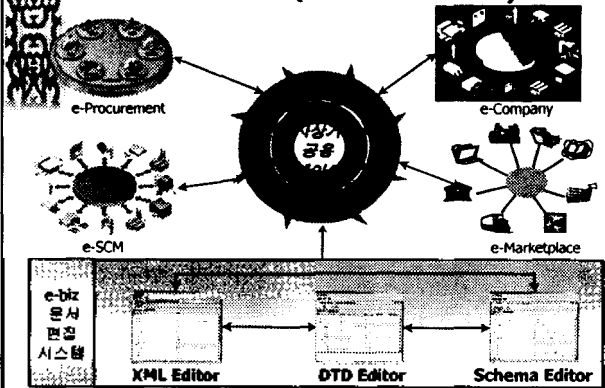
연구 필요성

- 전자상거래(EC)의 비약적인 발전
- 전자상거래에서 문서 및 데이터 표현이 XML기반으로 이루어짐
- XML 기반의 e-비즈니스 문서 생성을 위한 편집 시스템 필요성 대두

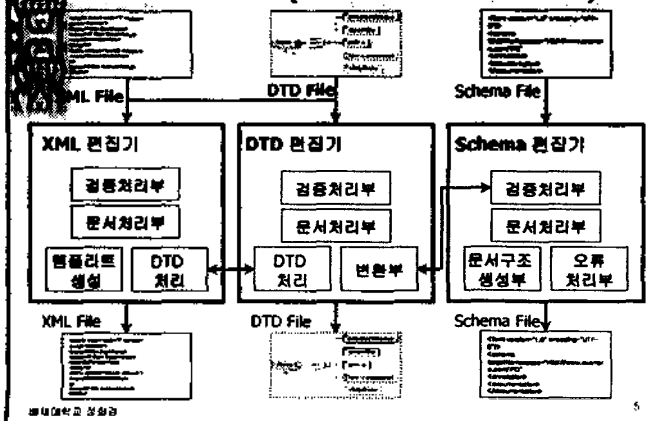
연구 목표

- 전자 상거래 프레임워크 시스템에서 사용되는 XML Instance, XML DTD, XML Schema 문서를 쉽게 편집 및 저작 가능한 시스템 설계 및 구현

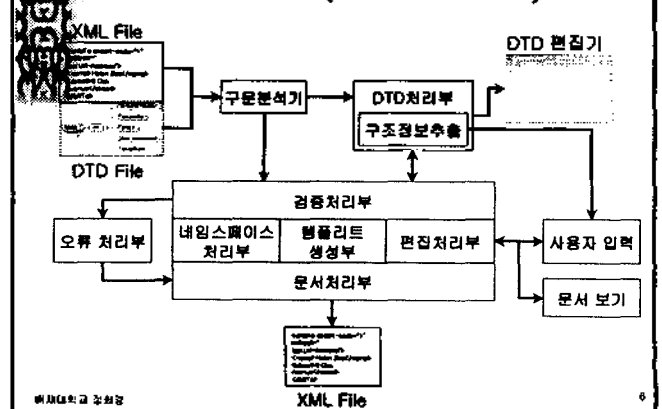
시스템 설계 (시스템 구성)



시스템 설계 (시스템 구성 요소)



시스템 설계(XML 편집기)



시스템 설계(XML 편집기)

DTD처리부

- DTD 구문 분석기에서 노드 구조 정보, 내용모델 정보, 노드 발생 정보 분석
- 분석된 DTD 문서는 기본 DTD 객체로 생성
- 생성된 DTD 객체는 템플릿생성부, 문서처리부로 전달
- DTD 객체는 DTD 편집기로 전달하여 DTD 문서 편집 및 DTD 구조정보 검증

◆ 검증처리부

- XML 문서의 유효성 검증

백제대학교 경영관

7

시스템 설계(XML 편집기)

템플릿 생성부

- DTD 구조 정보에 의한 템플릿 생성
- DTD의 엘리먼트 및 속성정보를 순회하여 엘리먼트, 속성 노드 생성
- 생성된 노드를 통해 구조에 맞는 템플릿과 DOM 구조객체 생성

◆ 편집처리부

- XML 문서 정보 생성, 수정, 삭제, 편집처리
- DOM 객체를 통해 생성된 노드 정보 제공
- 노드정보에 의한 수정, 삭제, 변경
- 네임스페이스 변경시 DOM객체 재구성

백제대학교 경영관

8

시스템 설계(XML 편집기)

문서처리부

- DOM 객체 관리 및 XML 파일 생성
- DOM 객체 바탕으로 데이터 처리 및 관리
- 각 처리부에서 처리된 DOM 객체 갱신 및 재구성하여 오류 처리

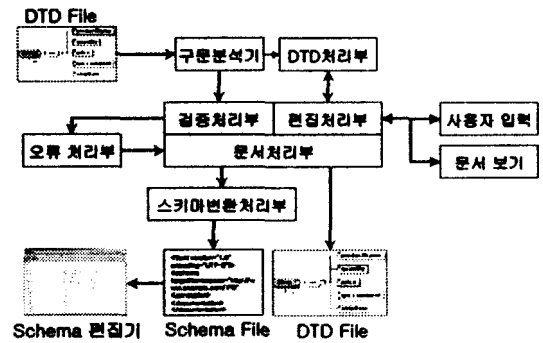
◆ 네임스페이스 처리부

- 선택된 노드의 네임스페이스 처리
- 네임스페이스 URL 설정, 편집
- 접두어 생성, 삭제, 수정

백제대학교 경영관

9

시스템 설계(XML DTD 편집기)



백제대학교 경영관

10

시스템 설계(XML DTD 편집기)

DTD 처리부

- 검증된 DTD 문서의 정보와 구조를 추출하여 저장객체 생성
- 노드들의 구조정보, 속성정보, 내용모델 정보, 발생정보 분석
- 저장객체를 편집처리부, 문서처리부로 전달

◆ 편집처리부

- 사용자 입력을 통한 편집처리
- 선택된 노드의 값, 이름, 정보 편집
- 엘리먼트, 속성 생성 및 노드 재구성
- 저장객체 데이터로 갱신
- 저장객체를 재구성하여 편집 정보 반영

백제대학교 경영관

11

시스템 설계(XML DTD 편집기)

문서처리부

- 저장객체 관리 및 저장객체를 스키아 변환부로 전달
- 저장 데이터 관리 및 시스템 관리
- 각 처리부에서 처리된 저장객체를 DTD 파일로 생성
- DTD 문서의 소스 보기
- 검증처리부에서 발생하는 오류 메시지 출력

백제대학교 경영관

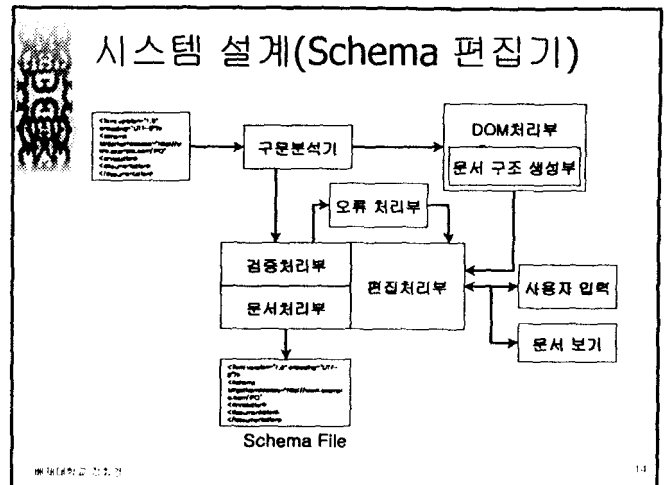
12

시스템 설계(XML DTD 편집기)

스키마변환처리부

- DTD 2 XSD 로 변환
- 정보추출기
 - ◆ 스키마에 적용 가능한 노드 구조정보, 노드정보, 내용 모델 정보, 발생 정보 추출
- 스키마 구성기
 - ◆ 정보추출기에서 생성된 정보를 이용하여 노드 생성
 - ◆ XSLT를 이용 노드 변환
 - ◆ DOM 생성기를 이용 Schema에 맞는 DOM 객체 생성
- 생성된 Schema를 Schema 편집기로 전달

백제대학교 정보관 14



시스템 설계(Schema 편집기)

편집처리부

- 사용자 입력 정보를 통한 스키마 문서 편집처리
- DOM 객체 기반 스키마 문서의 노드 정보를 사용자에게 제공
- 노드의 수정, 삭제, 생성
- 구성된 DOM 객체를 문서처리부로 전달
- ◆ 검증/ 오류처리부
 - 유효성 검증
 - 유효하지 않은 문서는 검증처리부에서 오류 발생
 - 오류문서는 오류 메시지 출력과 함께 오류처리부로 전달

백제대학교 정보관 15

시스템 설계(Schema 편집기)

문서처리부

- DOM 객체를 바탕으로 데이터 처리 및 시스템 관리
- 검증처리부에서 처리된 DOM 객체로 오류 처리 및 스키마 파일 생성
- DOM 객체를 문서보기창에서 볼 수 있도록 텍스트로 변환
- 시스템에서 발생하는 오류 메시지 출력

백제대학교 정보관 16

구현

구현 환경

- 운영 체제 : windows 2000
- 개발도구 : J-Builder4.0
- 개발언어 : JAVA
- 사용 모듈
 - ◆ Xerces-j 1.4.0
 - ◆ DTDParser
 - ◆ Xml4j

백제대학교 정보관 17

구현(Interface)

백제대학교 정보관 18

구현(문서 보기)

19

구현(엘리먼트 편집)

20

구현(참조 DTD, Schema 보기)

21

구현(NameSpace)

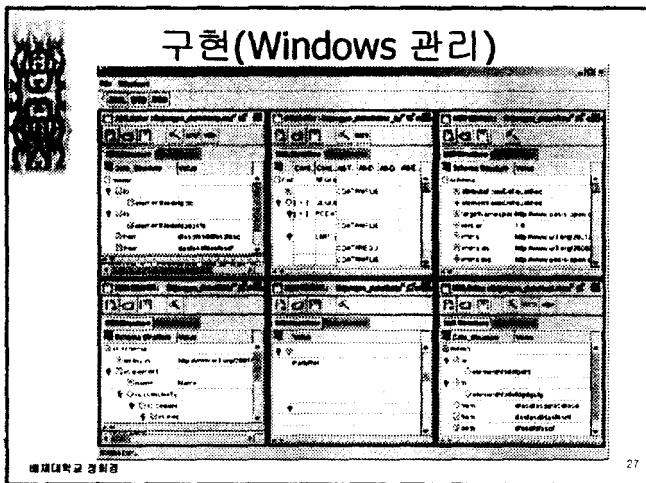
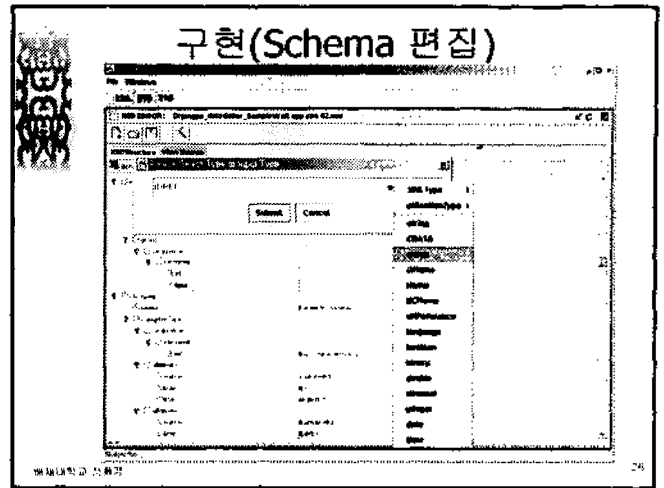
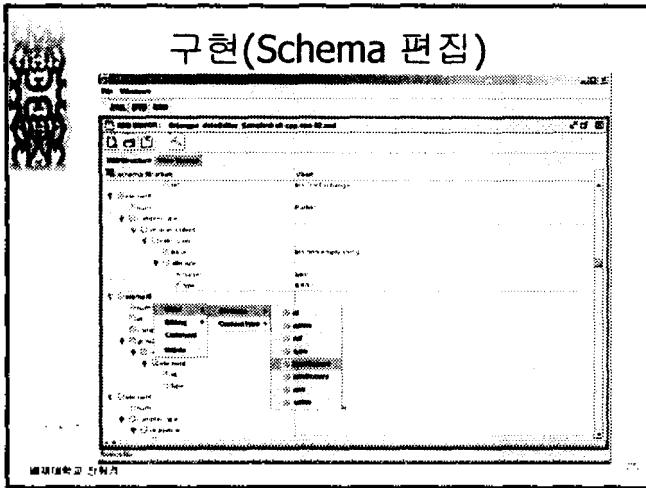
22

구현(DTD 편집)

23

구현(DTD2XSD 변환)

24



고찰

특징

- XML 문서를 효율적으로 저작할 수 있는 통합형 문서 편집 시스템
- 직관적 편집이 가능한 트리 테이블
- Schema Validation
- DTD2Schema 변환
- Namespace 편집가능
- 구조창과 문서 보기창의 동기화
- Windows 창 관리 기능

결론

개발 효과

- 전자상거래 활성화에 기여
- 전자상거래 업무의 효율화
- 전자상거래 문서의 효율적 작성
- 문서변환기 및 Schema 편집기의 기반 기술 제공

결론

향후 연구내용

- 여러 앨리먼트 대상의 구조 편집 및 부분 편집
- 수식, 테이블기능 등의 추가가 필요
- WYSIWYG 기능의 확장 필요
- 포매팅 처리기 개발
- 브라우저 개발