

UML을 이용한 웹 애플리케이션의 화면 요구분석 모델링

이라미⁰ 최준용* 정병수** 박경우*** 김병기*

*전남대학교, **남부대학교, ***목포대학교

{rami, jychoi, bsjung, kwpark}@superse.chonnam.ac.kr, bgkim@chonnam.ac.kr

Page Requirement Analysis Modeling of Web Application with UML

Ra-Mi Lee, Jun-Yong Choi, Kyung-Woo Park, Byung-Soo Jung, Byung-Ki Kim
Dept. of Computer Science, Chonnam National University

요약

웹의 성장으로 웹 애플리케이션의 규모와 복잡도 또한 크게 증가하였다. 이로 인해 웹 애플리케이션 개발에 대한 공학적인 접근법이 연구되고 있으나, 화면 요구를 표현하는 방법에 대한 연구는 부족하다. 또한 기존의 화면에 대한 모델은 설계에 치중하거나, 표기법이 표준화되어 있지 않다.

본 논문은 웹 애플리케이션에서 화면구성에 대한 고객의 요구를 표준 모델링 언어인 UML을 이용해 모델링하는 방법을 제시한다.

1. 서론

웹 애플리케이션은 어느 곳에서나 접근할 수 있고 플랫폼 독립성, 중앙 집중식 관리, 상대적으로 적은 구축비용 등과 같은 이유로 인해 최근의 가장 각광받는 애플리케이션이 되고 있다. 그럼에도 불구하고 개발 방법이 정형화되어 있지 않아 웹 애플리케이션의 개발이 매우 임기응변적으로 이루어지고 있다[1].

현재 공학적인 개발방법이 연구되고 있으나, 웹 애플리케이션에 대한 고객의 화면 요구를 분석하는 연구는 드물다. 화면에 대한 설계 모델로서 OOHDM은 ADV 차트를 사용하고[2], HyDev는 표현 모델을 사용하여 설계하고 있다[3]. 그러나 ADV 차트나 표현모델은 설계에 치중하고 있고, 표기법이 표준화 되어있지 않으므로 표기법을 익히는데 시간이 소요되고, 개발자간의 의사소통에 어려움이 있다.

본 논문은 이러한 문제점을 해결하기 위해 표준화된 표기법인 UML을 이용하여 고객의 화면에 대한 요구를 분석하는데 초점을 맞추어 화면 요구분석 모델링을 제시한다.

2. 관련연구

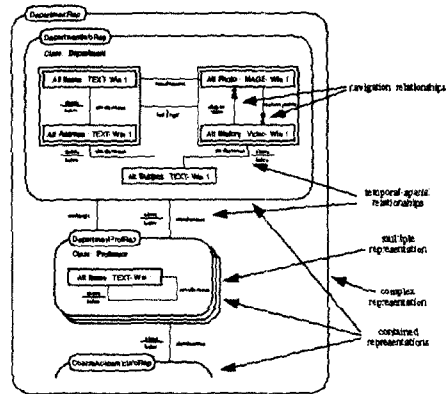
2.1 UML

UML(Unified Modeling Language)은 Rumbaugh의 OMT방법론, Booch의 Booch방법론, Jacobson의 OOSE 방법론과 기타 다른 전문가들의 연구를 통합하여 만든 모델링 개념의 공통집합이며, 객체지향 분석과 설계영역에서 사용되는 표준화된 모델링 언어이다[4]. UML은 표준화된 언어이기 때문에 분석, 설계, 구현 과정에서 발생

하는 개발자간의 의사소통 불일치를 해소할 수 있으며, 모델링에 대한 표현력이 강하고 비교적 수준이 적은 논리적인 표기법을 가진 언어이다[5].

2.2 HyDev

HyDev는 구조적이고 체계적인 하이퍼미디어 애플리케이션 개발 방법이며 분석과 설계에 초점을 두고 있다[6]. HyDev는 도메인 모델(Domain Model), 인스턴스 모델(Instance Model), 표현 모델(Representation Model)을 제시하고 있다. (그림1)은 표현모델의 예이다.

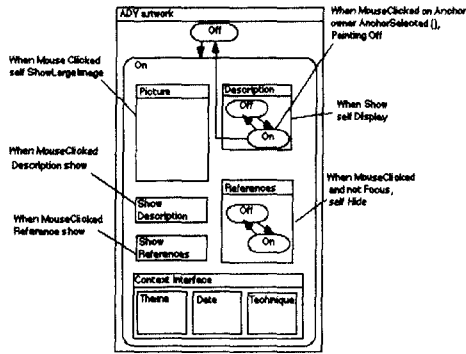


(그림1) HyDev의 표현모델

2.3 OOHDM

OOHDM(Object-Oriented Hypermedia Design Methods)은 복잡한 정보항목의 묘사, 복잡한 항해 유형, 인터페이스 변환의 명세를 위해 객체지향의 추상화, 구조화 기법을 사용한다. OOHDM은 응용을 개발하기 위한 4단계 과정(개념설계, 항해설계, 추상 인터페이스 설계,

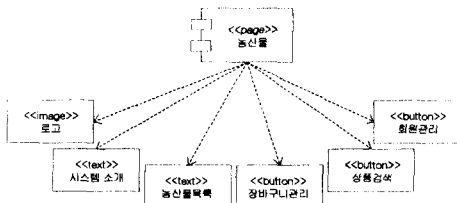
구현)을 정의하였으며, 각 단계는 특별한 설계 고려사항에 초점을 맞추고 객체지향 모델을 생성한다. 모델 생성을 위해서는 추상화와 재사용성을 강화하기 위해 집합, 구성, 일반화/특수화 관계가 사용된다[7][8]. 설계의 표현은 ADV(Abstract Data View) 다이어그램을 사용한다. (그림2)는 ADV 차트의 예이다[9].



(그림2) "Artwork"에 대한 ADV 차트

2.4 [12]의 요구분석 모델

[12]의 요구분석 모델에서 페이지 분석은 웹 응용의 각 페이지에 어떤 콘텐츠나 기능이 포함되어 있는지를 파악하기 위한 단계이며, 산출물은 페이지도이다. (그림3)은 [12]에서 제시하는 농산물 쇼핑 시스템의 초기화면 페이지도이다. 농산물 쇼핑 시스템의 초기화면은 농산물 시스템에 대한 이미지 형태의 로고와 시스템 소개, 농산물 목록에 대한 텍스트 형태의 콘텐츠가 출력된다. 또한 장바구니 관리, 상품검색, 회원관리에 대한 버튼이 포함된다.



(그림3) 초기화면 페이지도

2.5 기존 방법의 문제점

현재 웹 애플리케이션의 개발방법에 대한 공학적인 접근이 많이 연구되고 있으나 화면에 대한 고객의 요구를 분석하는 연구는 드물다. 화면에 대한 설계모델로서 OOHDM은 ADV 차트를 사용하고 HyDev는 표현모델을 사용하여 설계하고 있으나, ADV 차트나 표현모델은 설계에 치중하고 있고, 표기법이 표준화되어 있지 않으므로 표기법을 익히는데 시간이 소요되고, 개발자간의 의

사소통에 어려움이 있다. 앞에서 언급한 [12]의 연구에서는 고객의 화면 요구에 대한 분석 모델을 제시하지 않고 있다. 그러므로 이에 대한 연구가 필요하고 본 논문에서는 웹 애플리케이션에서 고객의 화면요구에 대한 분석을 모델링하는 방법을 제시한다.

3. 화면 요구분석 모델링

모델이란 현실을 단순화시켜 실세계의 존재를 의도적으로 불완전하게 표현한 추상적인 것이다[10][11].

3.1 웹 애플리케이션의 화면 구성 요소

웹 애플리케이션의 화면을 구성하는 콘텐츠는 text, sound, voice, music, image, graphic, picture, animation, movie, button, frame, layer, form 등이 있다. 이를 표기하기 위하여 본 논문은 UML의 스테레오 타입을 사용하여 <<text>>, <<sound>>, <<image>>, <<button>>, <<frame>>, <<layer>>, <<form>>와 같이 표기하고 각각의 콘텐츠는 클래스로 표기하여 그림과 같이 나타낸다. (그림4)은 이미지 사과와 애니메이션 슈렉의 콘텐츠를 표현한 것이다.

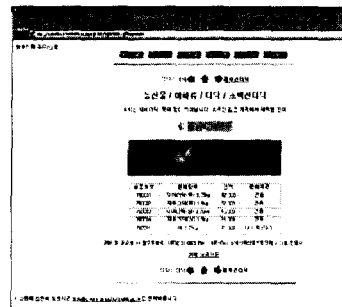


(그림4) 콘텐츠의 표현의 예

3.2 화면 요구분석 모델

본 연구는 각 페이지에 들어갈 콘텐츠에 대해 사용자 화면의 배치를 그림으로 표현함으로써 변환된다.

다음 그림은 본 논문에서 제시한 방법으로 실제 농산물 쇼핑 시스템 사이트의 한 페이지에 적용하였다. (그림5)의 실제 웹사이트 화면을 (그림6)과 같이 화면 요구분석 다이어그램으로 변환하였다.



(그림5) 농산물 쇼핑 시스템의 한 화면

