

웹기반 ERP의 설계 패턴 분석에 관한 연구

A Study on Design Pattern Analysis of Web_based ERP

송영옥*

우송대학교*

Song, Young-ok*

Woosong University*

요약

인터넷의 사용이 급증하면서 IT 또는 비IT 등 많은 기업에서 웹기반 ERP가 개발되고 있다. 그러나 ERP 개발 기관 대부분 체계적인 분석 방법을 적용하지 못하거나, 개발 규모의 대형화로 인하여 적지 않은 어려움을 겪고 있다. 본 논문에서는 빠르고 효과적인 웹기반 ERP 개발 도구를 개발하는데 필요한 웹의 설계 패턴을 분석하는 방법과 ERP 분석방법에 대해 연구한다. 본 연구 결과로 웹기반 ERP의 다양한 설계 패턴은 웹 패턴과 ERP 요소를 조립하여 사용할 수 있는 컴포넌트 개발 방법에 이용될 수 있다.

Abstract

Various web_based ERP(Enterprise Resource Planning) are developed as the Internet is popularized in IT or non IT fields. But, in many case of web development method, It is not systematic analysis method, Therefore developer have difficulties with applying the development methods for a large scale application. this approach is studied on design pattern analysis of web ERP for the rapid and efficient development method. as this approach, various design pattern of web and ERP can be used in development method of component generation.

I. 서론

인터넷의 대중화는 IT 뿐만 아니라 비 IT 분야들 까지도 업무의 많은 부분을 인터넷을 통하여 이루어지게 하고 있다. 특히 웹이 보편화 되면서 인터넷 초창기의 정보 전달을 위한 일방적인 형태에서 상호 의사소통할 수 있는 형태가 일반화 되었다. 이러한 웹은 회사 광고, 제품 판매, 고객 지원 분야를 넘어서서 이제는 경영자의 의사결정 도구로 이용되고 있다.

ERP(Enterprise Resource Planning: 전사적 자원 관리)란 생산, 판매, 자재, 인사, 회계 등 기업의 전반적인 업무 프로세스를 하나의 체계로 통합 및 재구축하여 관련 정보를 서로 공유하고 이를 통해 신속한 의사결정 및 업무 수행이 가능하도록 도와주는 전사

적 자원관리 패키지 시스템이다. 기존 많은 ERP 시스템이 독립 어플리케이션 형태로 제공되었으나 최근 웹 형태와 함께 개발되고 있다. 웹을 통한 비즈니스와 서비스가 다양해지고 상호 경쟁하게 되면서 최근의 웹 기반 ERP는 물론 웹 어플리케이션 개발은 빠른 개발과 이를 통한 시장의 선점을 요구하고 있다. 그러나 아직 대부분의 웹 어플리케이션은 물론 ERP 형태의 개발에 이용할 수 있는 적합한 분석 방법을 찾지 못하고 직접 구현으로 뛰어들어 개발 기간과 개발 비용에서 곤란함을 겪고 있다.

본 논문에서는 웹기반 ERP 개발을 빠르고, 효율적으로 수행하기 위해 기존의 ERP 시스템을 분석하고 웹 페이지 설계 패턴을 분석하여 새로운 웹기반 ERP

를 구성할 수 있는 업무모델을 찾을 수 있는 방법을 연구하고자 한다.

II. 연구 배경 및 필요성

1. 연구 배경

1900년대 초반 즉, 웹 초창기에는 웹 문서들의 분석 및 설계에 대한 연구가 주로 진행되었지만, 1900년 중, 후반 이후에는 웹 응용 혹은 웹 기반의 시스템의 분석 및 설계에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 또한 많은 기업에서 기업의 모든 자원 관리를 위해 일반 응용 소프트웨어를 개발과 더불어 웹 기반 형태를 동시 개발에 참여하고 있다. 이러한 웹기반 ERP 패키지를 기업에 맞는 형태로 구축하기위해 웹 설계 패턴에 대한 분석과 기업에서의 업무 흐름을 정확히 파악할 수 있는 업무 분석 모델을 연구해야할 필요가 있다.

1.1 웹기반 응용 개발에 관한 연구

웹 기반 응용 개발을 위해 주로 이용되고 있는 대표적인 연구 내용으로는 4가지 정도 들 수 있다. 첫째, Kenji Takahashi와 Eugene Liang이 발표한 WBIS(Web -based information system)분석 및 설계 방법이다[1]. 둘째, WISDOM으로, WBIS 개발을 위한 방법론적인 체계라 할 수 있다[2]. 셋째, WebML으로 유럽의 W3I3과제를 수행하면서 개발한 웹 응용을 위한 모델링 언어이다[3]. 그리고 넷째, Jyhjong Lin과 Yalei Chu의 WBIS 객체지향 분석 및 설계 방법이다[4].

1.2 ERP 시스템에 관한 연구

국내의 많은 업체나 기관에서 이미 ERP 시스템이 보편화되고 있다. 현재까지 ERP 시스템은 주로 응용 소프트웨어로 제공되는 것이 일반적이었고, 또한 국내의 소프트웨어 개발업체에서 출시된 패키지 형태

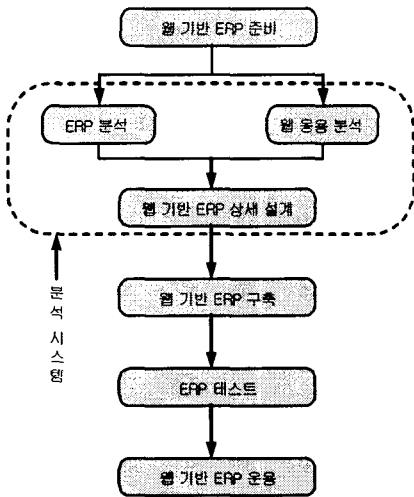
의 소프트웨어나 국외 제품들이 많이 이용되는데, 실제로 소프트웨어를 이용하는 많은 기업들에서는 소프트웨어 구입 가격대비 효과를 보지 못하고 있다. 이는 업체에서 필요로 하는 일반적인 업무 분석을 이용하여 만들어진 패키지이므로 모든 업체 및 기관에 그대로 적용되지는 않는다. 불필요한 부분이나 추가되어야할 부분이 따로 존재하는 경우들이 많다. 또한 이용 기업 특성에 맞도록 커스터마이징하기 위해서는 비용에 대한 부담을 감수해야만 한다.

2. 연구 필요성

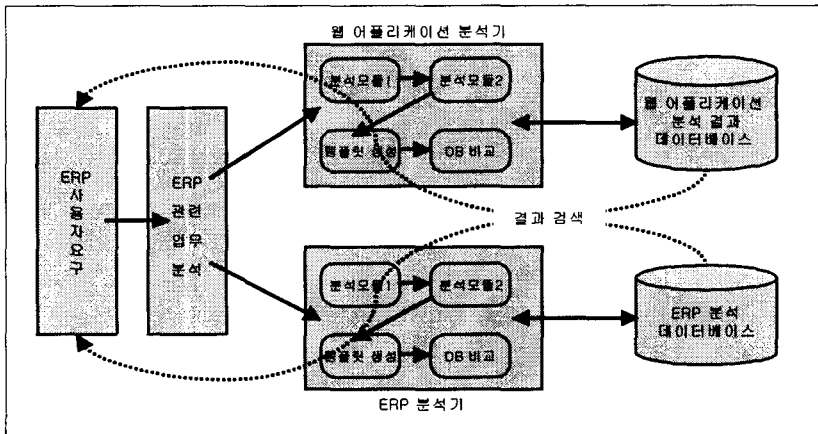
ERP의 일반 응용 소프트웨어 형태에서 웹 기반 환경으로 전환하는 흐름에 맞추어 웹기반 ERP 모델링을 보다 체계적으로 수행할 수 있도록 하며, 현재의 웹기반 ERP 시스템 개발에 소요되는 시간 및 비용을 줄일 수 있는 방법이 제시되어야 한다. 본 논문에서는 웹 어플리케이션 시스템 개발에서 이용되는 업무모델을 기반으로 ERP 시스템을 보다 빠르고 효율적으로 개발하기위한 개발 모델을 제시하는데 필요한 기반기술을 연구한다. 이를 기반으로 차후 웹 ERP 시스템 개발 도구를 설계 및 구현하는데 이용하고자 한다.

III. 웹 ERP 개발 단계

웹기반 ERP의 개발을 위해서 다음 <그림 1>의 개발 과정 구성도와 같이 크게 7단계로 구분해 볼 수 있다.



▶▶ 그림 1. 웹 기반 ERP 개발 과정 구성도



▶▶ 그림 2. 웹기반 ERP 분석 시스템 구성도

먼저 웹 개발 과정에 필요한 사전 준비와 ERP 개발을 위한 준비 단계를 거쳐 기존 방식들을 기준으로 웹과 ERP를 분석할 수 있는 분석 단계를 각각 거친다. 이러한 분석 단계에서 얻게 된 결과를 토대로 웹 기반 ERP의 상세 설계를 한 후 최종적으로 ERP를 위한 웹 사이트를 구축하게 된다. 실제 업무에서 적용하면서 테스트 과정을 거쳐 수정 보완 부분이 없다

면 실제 운용에 들게 된다. 위의 개발 과정 단계는 각 단계마다 세부적인 방법들이 필요하며, 재사용이 가능하도록 설계 방법이 만들어져야 한다[7].

IV. 웹기반 ERP 설계 패턴 분석 단계

웹기반 ERP 시스템을 설계 구현하기 필요한 개발 과정 중에서 설계 패턴 분석 단계에서는 웹 응용 분석과 ERP 분석과정이 필요하다. 이러한 분석 단계에서 필요한 모델링 도구로는 UML(Unified Modeling Language) 활동도(Activity Diagram)를 이용하고 시스템 구현에는 Java2플랫폼의 J2EE를 이용하고자 한다.

1. 분석 시스템 구성도

웹기반 ERP 시스템 설계를 위해 웹 어플리케이션 분석과 기존 ERP 시스템 분석을 분석하기 위해 전체 분석 시스템 구성은 다음 <그림 2>와 같이 나눌 수 있으며 각 부분은 다음과 같은 용도로 이용될 것이고 부분별 세부적인 연구 방법이 요구된다.

1.1 ERP 사용자 요구 분석

ERP를 사용하고자 하는 기업 및 기관에서 실질적으로 필요한 업무 부분을 파악하고 사용자 요구를 최대한 수용하여 업무의 효율성을 높일 수 있는 중요한 단계이다. 이 단계에서는 설문지를 이용하여 그 결과 데이터를 웹 ERP 시스템에 이용 한다.

1.2 ERP 관련 업무 분석

ERP 패키지를 제공하는 국내외의 제품들에는 실제로 불필요한 요소들이 포함되어 있고, 기능의 확일화로 인해 사용상의 불편함을 감수해야한다. 이러한 문제점을 최소화 하기위해 ERP를 이용하고자 하는 목적을 최대한 적용하고자 ERP의 요소와 세부 사항들을 업무와 병행하여 분석하는 단계이다.

1.3 웹 어플리케이션 분석기

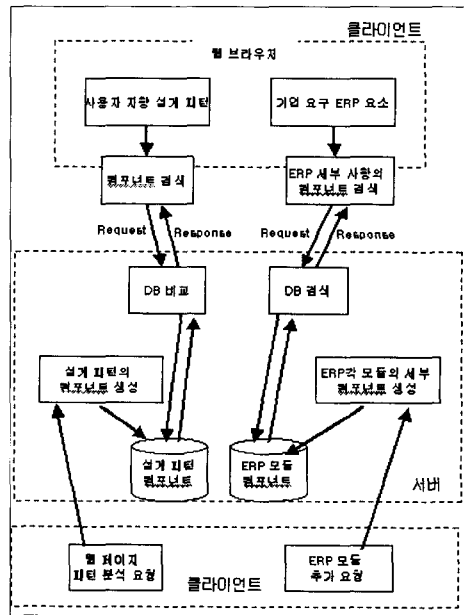
일반 웹 페이지와 ERP 페이지를 구성하는 부분에서는 분명히 차이점이 존재한다. 업무 진행을 위한 효율적인 웹을 구성해야한다. 기존 응용 소프트웨어에서 제공되는 ERP의 편리한 인터페이스를 웹 ERP에서도 적용하기위해 응용 소프트웨어 형태의 디자인 패턴을 분석하고 일반 웹 페이지 디자인 패턴을 분석하여 최선책을 찾고자한다[6].

1.4 ERP 분석기

패키지 형태의 ERP의 세부 요소들을 분석하여 각 모듈단위로 분리하고 코드 재사용여부를 결정한다. 그리고 필요한 ERP 업무 분석요소와 접목될 수 있도록 한다.

2. 분석 시스템 개발 방법 및 동작원리

분석 시스템 개발 후 이용측면에서 전체 구조를 고려하면 프리젠테이션, 비즈니스 로직, 데이터 부분이 필요하다. 이와 같은 부분을 고려하여 개발하는데 웹 기반에 쉽게 개발 및 이용될 수 있고 객체 지향적이며 하드웨어 플랫폼에 독립적인 언어인 자바를 이용하여 개발하고자 하며 전체 시스템의 동작원리는 다음 <그림 3>과 같이 간략하게 표현할 수 있다.



▶▶ 그림 3. 전체 시스템 동작 원리

V. 결론 및 향후 연구과제

본 논문에서 연구하고자 하는 방향은 웹기반 ERP를 설계 구축하기 위해 이용할 수 있는 요소들을 각각 컴포넌트화 하여 재사용할 수 있는 기반 기술을 연구하고자 하였다. 이와 같이 ERP의 각 세부 요소를 컴포넌트화하고 ERP 디자인에 필요한 웹 설계 패턴을 다양한 형태로 제시할 수 있으므로 빠른 시간에 개발 완료할 수 있으며, 기업에서 필요로 하는 부분에 해당하는 컴포넌트 조립으로 비용 절감 효과를 가

저울 수 있을 것으로 예상된다.

향후 연구 과제는 앞서 제안한 방법에 대한 보다 세부적인 구현을 통해 실제 업무에 적용하여 그 효과 나타낼 수 있도록 해야 한다. 그리하여 본 연구 방향으로 설정한 방법에 의해 전체 모델링과정과 각 요소들의 컴포넌트화에 대한 연구가 계속되어 빠른 시간 내에 이용할 수 있는 형태로 제시하고자 한다.

■ 참고문헌 ■

- [1] Kenji Takahashi, Eugene Liang, "Analysis and design of Web-based information system" Computer Networks and ISDN System, vol. 29, pp.1167-1180, 1997.
- [2] Silvana Castano, Luigi Palopoli, and Riccardo Torlone, "A General Methodological Framework for the Development of Web-based Information System", LNCS 1921, pp.128-139, 2000.
- [3] Jyhjong Lin, Yalei Chu, "Object-Oriented Analysis and Design of Web-Based Information Systems", Eighth Annual IEEE International Conference and Workshop on the Engineering of Computer Based Systems(ECBS '01), pp.68-75, 2001.4
- [4] Stefano Ceri, Piero Fraternali, Aldo Bongio, "Web Modeling Language (WebML): a modeling language for designing Web sites", Computer Networks and ISDN Systems, vol. 33 pp.137-157, 2000.
- [5] James Gosling, The Java Language Specification, Second Edition, Addison Wesley Longman, Inc., June 2000.
- [6] Duane K. Fields and Mark A. Kolb, Web Development with Java Server Pages, Manning, 2000
- [7] 송영욱, "WWW 기반 지문인식을 이용한 미야방지 시스템 구현", 한국컨텐츠학회 논문지, VOL.2 NO.2, 2002.
- [8] 송영욱, "WWW 기반 컨텐츠 개발 방법", 한국컨텐츠학회, 춘계학술대회, VOL.1