소규모 창업자를 위한 효율적인 ERP 시스템 구현

이상명*, 김대훈*, 박수원**, 야마모토 마사노리***
, 조규남*, 정동준*, 정성원*, 정영애****
*선문대학교 컴퓨터공학과, **선문대학교 전자공학과
***선문대학교 기계공학과, ***선문대학교 IT교육학부
dr.youngaejung@gmail.com

Implementation of the ERP System for Small Business

Lee Sang Myung*, Park Su Won**, Kim Dae Hun*,
Yamamoto Masanori***, Jo Gyu Nam*, Jung Dong Jun*,
Jung Sung Won*, Jung Young-Ae****
*Dept of Computer Engineering, SunMoon University
**Dept of Electronics Engineering, SunMoon University
***Dept of Mechanical Engineering, SunMoon University
****Division of IT Education, SunMoon University

요 약

본 논문에서는 소규모 창업자를 위해 기업내부의 통합정보시스템을 구축하여 물류, 창고, 자재관리에 초점을 맞춘 웹 ERP시스템을 구축하였다. 본 논문에서 제안한 시스템은 모듈로 분리되어 쉽게 수정 및 추가가 가능하고 이동성 확장을 위해 모바일 인터페이스도 구축하였다. 본 논문에서 구축한 ERP시스템 ShopE.R는 기업의 업무 프로세스 변화에 따라 유연하게 변화할 수 있도록 구성된 솔루션이다.

Abstract

In this paper, we build a web ERP system that is focused on the logistics, storage, materials management to establish internal enterprise information system for small business. This system is possible to be transformed to separated modules so it is possible to be modified and added easily. And it is also implemented to provide mobile interface for mobility extension. The ShopE.R ERP system is a solution that can be reorganized flexibly according to variable changes in the corporate business processes.

1. 서론

21세기 정보화 사회의 발전은 국민생활의 질적 향상, 기업의 매상실적, 마케팅 전략 강화, 국가 경쟁력 향상 등 많은 기대효과를 낳고 있다. 이에 따라 중소기업들도 더욱 더 빠른 실시간 처리 지원의 다양한 고객관리와 마케팅 전략이 요구하게 되었다.

국내 대다수 중소기업들은 실시간으로 변화하는 고객관리(CRM), 공급망관리(SCM), 판매관리(POS)등의 다양한 시스템이 도입되었다. 이러한 자동화 시스템들은 이미 대기업에서는 도입되어 왔으나 중소기업들에게는 환경 여건상 여전히 도입이 어려웠다. 그러나 인터넷의 발달로 고객과 기업간, 기업과 기업간, 국가와 기업간의 업무가 점차 실시간 처리로 자동화 되어 감에 따라 중소기업들도 자체 정보화 체계를 운영하기 위해 웹 기반의 업무 자동화, 고객위주의 업무 자동화 등이 활발해지고 있다.

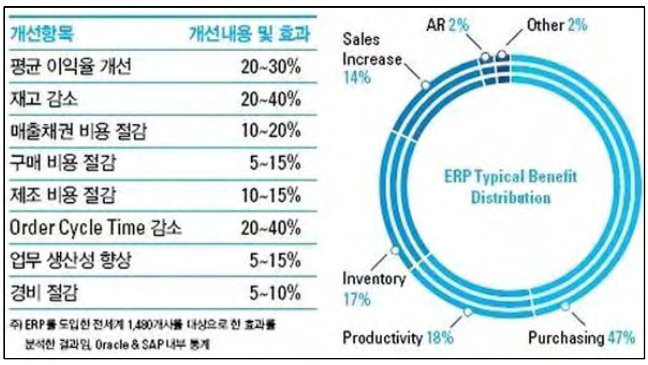
중소기업들이 여전히 도입이 어려운 점을 감안하여 ERP 시스템을 소규모 중소기업에서도 가볍고 쉽고 편하게 사용할 수 있도록 하는 것이 목적이다.

2. 연구배경

전사적 자원관리 또는 기업자원관리, 한마디로 기업내 통합정보시스템을 구축하는 것을 말한다. 이 용어를 처음으로 사용한 것은 미국 모네티컷주 정보기술 컨설팅회사인 가트너 그룹으로 알려져 있다.

과거에는 각 하부 시스템들을 개발하여 해당 업무를 처리하고 정보를 가공하여 의사결정을 지원하지만 별개의 시스템으로 운영되어 정보가 원활하게 다른 타 부문과 연계되지 못하였고 중복적인 업무 처리나 자료의 이중입력을 하여야 하는 낭비를 초래하게 되었다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 ERP는 어느 한 부문에서 데이터를 입력하면 회사의 전 부문이 동시에 필요에 따라서 정보로 활용할 수 있게 하자는 것이다.

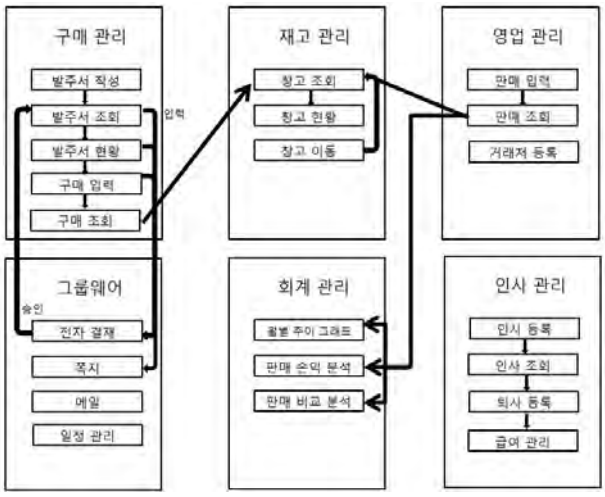
궁극적으로는 기업이익을 최대화하기 위해 기업 활동을 위해 사용되고 있는 기업 내 경영자원 즉, Man, Machine, Material, Information, Time, Service등의 활동을 최적화하는 계획과 관리를 위한 경영개념과 최신기술로 무장된 시스템을 통하여 ERP는 '기업이나 단체의 업무 다각화 전략에 따른 분야별 기능의 지역적 분리 상황에 맞추어 물리적으로 떨어져 있는 조직체간의 업무기능과 지역적인 한계를 넘어 기능의 연계, 더 나아가 통합적인 관리를 할 수 있도록 지원하는 종합적인 자원 관리 시스템' 이라고 정의 될 수 있다.



(그림 1) ERP 도입 효과 (출저: Oracle & SAP)

3. 시스템 개요 및 전체 흐름도

(그림 2)는 본 논문에서 구현한 시스템의 전체 흐름도를 나타낸 것이다. 가장 큰 상위 개념의 메뉴부터 표현하였다. 전체적인 시스템의 전체 흐름을 표현하기 위하여 세부 상세 메뉴들은 생략하여 표현하였다.

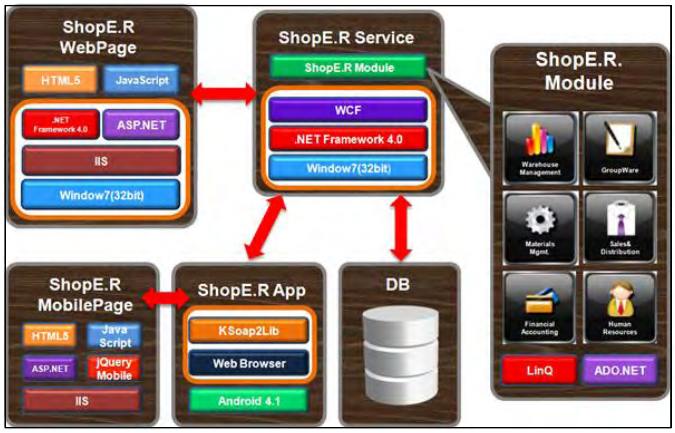


(그림 2) 전체 흐름도

4. ShopE.R 시스템 구성 및 구현

4.1 프로젝트 구성도

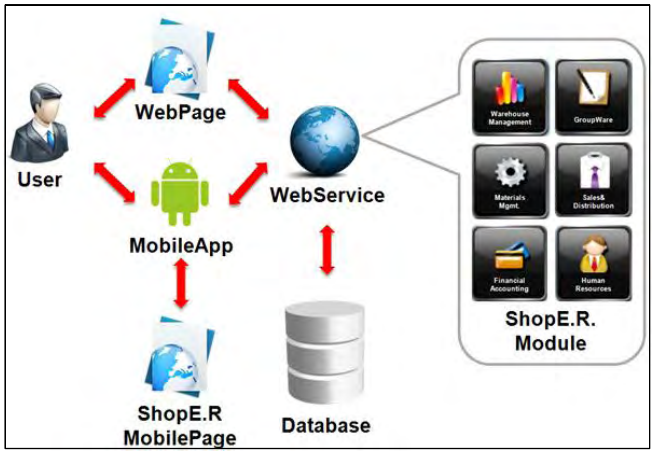
(그림 3)은 ShopE.R 시스템의 전체적인 구성도를 나타낸다. 웹 기반 ERP 시스템인 ShopE.R Service는 ShopE.R Module을 참조하여 사용자가 접속하는 환경에 따라 WebPage방식과 MobileWebPage 방식으로 나뉘어 동작한다. WebPage는 ASP.NET, Ajax컨트롤, HTML5를 사용하여 제작하였고, MobileWebPage는 HTML5, Java Script, jQuery Mobile, ASP.NET으로 제작하였다.



(그림 3) ShopE.R 시스템 구성도

4.2 프로젝트 흐름도

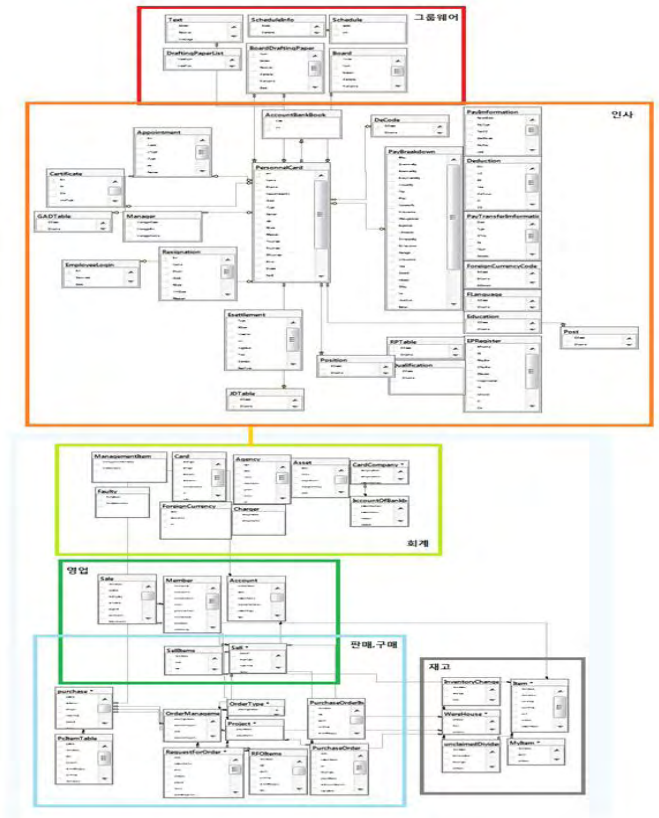
사용자는 (그림 4)와 같이 사용자가 웹의 환경인지 모바일 웹의 환경인지에 따라 다른 페이지의 형태로 접속할 수 있다. 각각의 페이지는 ShopE.R Service를 통해 데이터베이스 정보를 접속하여 접근하거나 새로운 데이터를 저장할 수 있다.



(그림 4) 프로젝트 흐름도

4.3 데이터베이스 관계도

(그림 5)는 ShopE.R을 위해 설계된 데이터베이스의 관계도이다. 그림에서 보는 것과 같이 그룹웨어, 인사, 회계, 영업, 판매 및 구매, 재고의 부분으로 데이터베이스를 구성하고 있으며 그 관계를 나타내고 있다.



(그림 5) DB 관계도

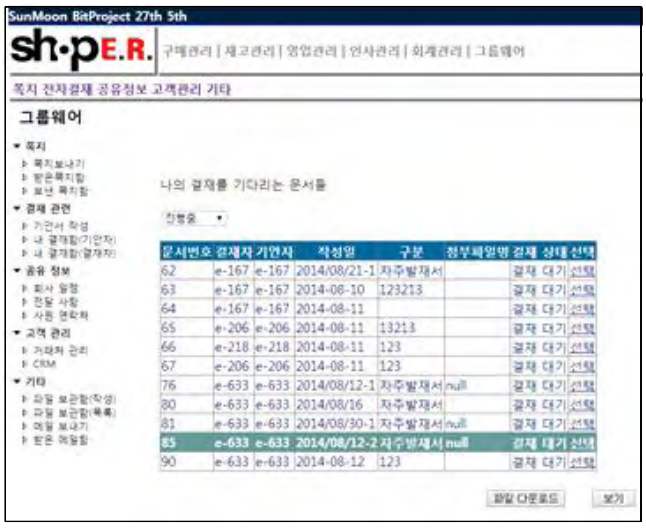
4.4 프로그램 실행 화면

프로그램을 시작하면 (그림 6)에서 보는 것과 같이 아이디와 패스워드로 로그인할 수 있다. 각 사원마다의 업무 프로세스에 따라 각기 다른 접근 권한을 부여하여 레벨을 차별화한 접근이 가능하다.

(그림 6) 프로그램 메인화면

(그림 7)은 발주서를 작성하는 화면으로 로그인 후 발주와 관련된 모든 정보를 통합운영할 수 있도록 구성되어 있다. 작성한 발주서를 결재라인에 올린 후 결제가 완료되면 발주서 상태를 승인으로 변경한다. 그 결과는 (그림 8)과 같다.

(그림 7) 발주서 작성 화면



(그림 8) 결재 문서함

(그림 9) 승인된 발주서 조회

승인된 발주서를 바로 구매 입력 버튼을 누르면 구매서 작성 페이지로 이동하여 구매서를 작성한다. 그 결과는 (그림 10)과 같이 나타난다. 구매한 제품

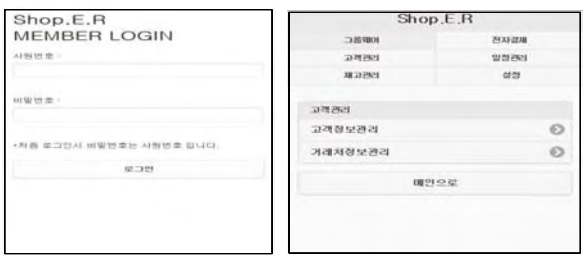
은 해당 물류창고에 쌓이는 것을 (그림 11)과 같이 확인할 수 있다.

매월 회계자료에 대한 분석을 위해서 월별 손익 분석과 월별 추이 그래프를 제공하고 있고 시각적으로 회계 자료를 확인하는 기능을 (그림 12)와 같이 제공한다.

(그림 10) 구매서 입력

(그림 11) 재고 조회 화면

(그림 12) 월별 추이 그래프 화면



(그림 13) 모바일 화면

5. 구현환경

본 논문에서 제안한 시스템을 구현하기 위한 프로그램 권장 사용 환경과 인터넷 사용환경, 모바일 사용 환경은 표 1, 표 2, 표 3과 같다.

표 1. 프로그램 권장 사용 환경

구 분		사 양
운영체제		Windows7
추가 설치 프로그램		.NETFramework 4.0
사용환경	CPU	Intel Core2 Duo
	RAM	1GB 이상
하드디스크		1GB 이상

표 2.인터넷 사용 환경

구 분		사 양
운영체제		구분 없음
추가 설치 프로그램		웹 브라우저
사용환경	CPU	Intel Core2 Duo
	RAM	1GB 이상
하드디스크		1GB 이상

표 3. 모바일 사용 환경

구 분		사 양
운영체제		안드로이드 브라우저
추가 설치 프로그램		웹 브라우저
사용환경	CPU	Intel Core2 Duo
	RAM	1GB 이상
하드디스크		1GB 이상

6. 결론

본 논문에서 구현한 ShooE.R 시스템은 소규모 중소기업에서 부담없이 사용할 수 있으며, 회사 운영에 필요한 기본적인 기능은 제공해 준다. 또한 추후 회사의 요구에 맞춰 지속적으로 업데이트 가능하다.

기능별로 움직이는 부서들을 ShopE.R을 통해서 통합적으로 움직일 수 있게 된다. 이는 불필요한 투자나 손실을 최소화 할 수 있고, 프로그램상의 재고의 정확도를 지속적으로 개선하는 효과를 가지게 된다. 운영, 정보, 배분의 효율성이 극대화 되고 업무 프로세스 단축으로 경제적인 부가가치를 창출 할 수 있다.

참고문헌

[1] 김귀정, 웹 기반 ERP 시스템 구축, 2007.6, 22-25, pp2-4

[2] 함윤상, 전인오, 양해술, 차세대 웹 환경 ERP 시스템의 설계 및 구현, 2009.7, 130-140, pp2-7

[3] http://www.ecount.co.kr

[4] http://www.moduware.co.kr