

ERP 시스템에서 Form Setup 방식 기반 통합 인터페이스의 설계 및 구현

인성환, 유현창
고려대학교 컴퓨터정보통신대학원
e-mail : oracle76sh@daum.net, yuhc@korea.ac.kr

Design and Implementation of Integrated Interface Based on Form Setup Technique in ERP Systems

Seonghwan In, Heonchang Yu
Graduate School of Computer & Information Technology, Korea University

요 약

철강산업에 많은 기업들은 기업내에 인적, 물적자원을 효율적으로 관리하고 기업의 경쟁력을 제고하기 위해 컴퓨터 시스템인 전사적 자원관리(Enterprise Resource Planning, 이하 ERP)를 도입하여 운영하고 있다. ERP 시스템을 개발하는 개발사는 자사의 솔루션을 글로벌 시스템으로 개발하기 위해 기업의 환경과 다양한 국가의 세법을 연구하여 시스템에 적용하고 있다.

이 논문에서는 “S”사의 “M” ERP 시스템을 분석하여 국가별로 세법과 환경이 다른 사용자들의 요구사항을 해결하는 시간을 절약하고 초기 시스템 구축의 '확장성'이 떨어지는 현상을 Form Setup 방식을 이용해 개선한 시스템을 설계하고 구현하였다.

1. 서론

ERP(Enterprise Resource Planning 이하 ERP)는 전사적 자원관리 시스템으로서 기업 내의 기업 활동을 위해 쓰이고 있는 인적, 물적 자원을 효율적으로 관리하여 생산성 향상 및 원가 절감 등을 통하여 기업의 경쟁력을 제고하기 위한 통합정보시스템이다. ERP 시스템은 구매, 판매, 재고, 생산, 인사 및 재무모듈로 구성되어 있으며 또한 각 모듈을 구성하는 데이터들은 서로 연계되어 있으므로 기업에서 발생하는 정보들은 하나의 시스템 안에서 공유되고 관리된다.

현재 철강산업에서도 ERP 시스템을 적극 활용하여 사용 중이며 이 분야의 선두 주자인 포스코도 1999년 부터 ERP 시스템을 도입하였고 INI 스틸, 현대하이스코, 창원특수강 및 동부제강 등에서는 자체 개발한 시스템 또는 ERP 패키지를 구매하여 사용하고 있다.

철강산업에 특화된 ERP패키지 중 “S”사의 “M” ERP 시스템은 생산관리 기능에 중점을 둔 시스템이며 중국, 인도, 멕시코, 태국, 일본, 베트남 및 한국 등 여러 나라에 사용되고 있다. 특히 “M” ERP 시스템에서 구매모듈은 제품을 생산하기 위해 요구되는 원소재의 구매 및 재고 등록 과정을 담당하며, 발주요청, 발주처리, 입고예정정보 등록, 매입처리, 수입통관처리 및 입고처리로 구성되어 있다.

수입통관처리 모듈을 제외한 다른 모듈들은 국가별로 큰 차이가 없는 일련의 단계를 따르므로 유지보수

에 큰 어려움이 없으나 수입통관처리의 경우 국가에 따라 처리방식과 세법이 다르므로 초기 시스템 구축 및 유지 보수 시 국가별 기준에 따라 기존 시스템의 화면을 별도로 구성하여 구축하여야 한다.

따라서 수입통관업무 처리에 대한 고객사의 요구사항이 발생할 경우 국가 별로 구분되어 있는 모듈을 분석하여 개선하거나 유지보수를 진행하였다. 또한 관리 항목 추가에 대한 고객사의 요청이 발생하였을 경우 개발자는 고객사의 모듈을 수정한 후 수정된 부분을 다른 고객사의 모듈과 동기화 하여야 한다, 그러나 간단한 수정인 경우에도 관리하고 있는 모든 고객사의 모듈과 동기화를 해야 하므로 개발사 입장에서는 많은 시간이 소요되고 이에 따른 비용도 함께 증가하게 된다.

따라서 본 논문에서는 수입통관처리 모듈을 통합하여 유지보수를 쉽게 할 수 있도록 화면 인터페이스 구성을 Form Setup 방식으로 개발하여 모듈의 수정성을 높여 ERP의 기능적 특징인 ‘확장성’을 향상시키는 시스템을 설계하고 구현한다.

2. 관련연구

ERP 시스템을 개발하는 대표적인 기업 중 하나인 SAP 사(System Analysis and Program Development)는 독일에서 5 명의 전직 IBM 엔지니어가 설립한 회사이며 1972 년에 처음으로 영국종합화학회사 독일지사의

급여 및 회계관리 시스템을 개발하였고 1979 년 R/2 라는 시스템 패키지를 출시하여 재료 및 생산 관리 등의 영역으로 시스템의 역량을 확대하였다. 1992 년에는 클라이언트 서버 환경을 기반으로 하는 SAP R/3 시스템을 발표하여 코카콜라, 벤츠 등에 판매하였고 2015 년 클라우드 기반의 SAP S/4HANA 를 개발하여 더 작은 데이터 공간, 더 높은 처리량, 빠른 데이터 분석과 접근을 가능하게 하는 소프트웨어를 개발하여 기업에 제공하고 있다[1]. SAP ERP 의 모듈은 재무회계/자금관리, 관리회계, 영업물류, 구매자재, 생산관리, 설비관리, 품질관리, 수송 및 물류관리 및 비즈니스 정보 창고로 구성되어 있다.

그러나 SAP ERP 는 추가적인 변경 요청이 있을 경우 통제성이 저하되고, 내부기능으로 감사통제 기능 구현 시 유지 및 보수가 상당시간 걸리는 문제가 있으며 개발 초기 Setup 이후 운용회사의 조직의 변화가 있을 경우 대응에 시간이 걸리게 되고 운용시 지불해야 할 라이선스의 비용도 상당히 비싼 시스템이다.

3. 수입통관처리 인터페이스 통합 및 FormSetup 구현

3.1. 수입통관처리 통합 인터페이스 구현

통합된 수입통관처리를 구현하기 위해서는 데이터베이스 통합이 우선되어야 한다. 각 국가별 수입통관처리 업무를 분석 하고 분석된 내용으로 데이터베이스를 구성 한다. 중국의 수책(手冊)관리, 인도의 관세체계, 멕시코의 수입허가관리 및 태국의 BOI 관리에 관한 데이터 항목을 설정하여 통합된 데이터베이스를 생성한다.

3.2. Form Setup 방식 구현

Form Setup 방식 구현은 수입통관처리 화면의 인터페이스 구성항목과 통합된 데이터베이스 항목을 Setup Table 에 저장하여 관리하고 항목의 정렬순서, 사용여부, 데이터 조회 및 입력방식을 설정하여 수입통관화면이 오픈 될 때 시스템이 설정된 값을 읽어 화면을 자동으로 구성되게 처리한다.

(그림 1)은 Form Setup 설정에서 특정 항목의 사용여부에 대해 설정을 등록하는 것을 보여준다.

Column ID	입력사	Column 명	입력사	사용여부	KEY 항목	수정가능	필수입력
80 CURRENCY_CD	통화			✓		✓	✓
90 EXCHANGE_RATE	환율			✓		✓	✓

(그림 1) From Setup 설정

(그림 2)는 등록된 설정이 수입통관처리 화면에 출력된 것을 보여주며 (그림 3)은 설정하지 않았을 경우의 수입통관처리 화면을 보여준다.

항목명	지급처	통화	환율	부대비(원화)	부대비(환자)	세공코드
12 하역료	HJ197 (중)한진	KRW	0.0000	0.00	15,516,396 P10E	해입부가세 (전자: 10%)
28 검역료	60171 (주)국통검정	KRW	0.0000	0.00	483,200 P10E	해입부가세 (전자: 10%)
이 관세	BS195 부산세관장	KRW	0.0000	0.00	0 P10E	해입부가세 (전자: 10%)

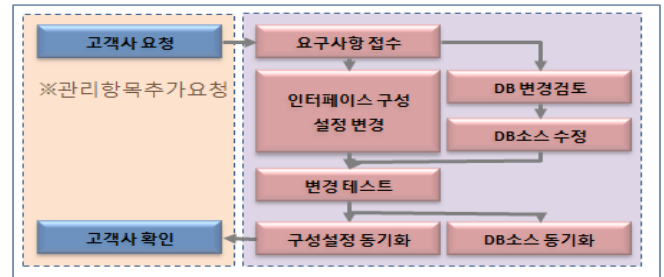
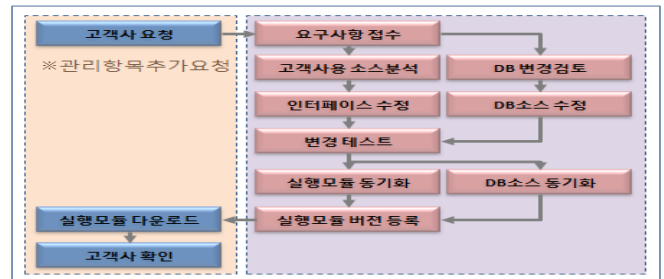
(그림 2) 항목이 설정된 수입통관처리 화면

항목명	지급처	부대비(원화)	부대비(환자)	세공코드
12 하역료	HJ197 (중)한진	0.00	15,516,396 P10E	해입부가세 (전자: 10%)
28 검역료	60171 (주)국통검정	0.00	483,200 P10E	해입부가세 (전자: 10%)
이 관세	BS195 부산세관장	0.00	0 P10E	해입부가세 (전자: 10%)

(그림 3) 항목이 설정되지 않은 수입통관처리 화면

4. 결론

본 논문에서는 ERP 의 기능적 특징인 “확장성 “을 향상시키기 위해 국가별로 분리되어 있던 수입통관처리 화면의 인터페이스를 통합하고 유지보수 절차를 간소화 하였다. 또한 Form Setup 방식으로 인터페이스 구성을 구현한 결과 고객사의 요청사항이 발생했을 경우 (그림 4)와 같이 유지보수 절차에서 고객사용 소스분석, 인터페이스 수정 및 실행모듈 동기화 단계가 축소되었다. 그 결과 개선된 ERP 는 유지보수 소요시간이 줄어들고 그 만큼 비용을 절약할 수 있게 되었다.



(그림 4) 개선 전/후 유지보수 절차

참고문헌

[1] <http://go.sap.com/index.html>