

중소규모 기업을 위한 효율적인 통합시스템의 설계 및 개발

이종섭*, 최정욱**, 박두순***, 오동익***

*순천향대학교 전산학과

**순천향대학교 컴퓨터학부

***순천향대학교 정보기술공학부

A Design and Implementation of the Effective Business Integration System for Small Companies

Jong-Sub Lee*, Jung-Wook Choi**, Doo-Soon Park***, Dong-Ik Oh***

*Dept. of Computer Science, Soonchunhyang University

**Devision of Computer Science and Engineering, Soonchunhyang University

***Devision of Information Technology Engineering, Soonchunhyang University

E-mail : leejs@unix.sch.ac.kr, wook2459@unix.sch.ac.kr, parkds@sch.ac.kr, dohdoh@sch.ac.kr

요약

기업의 효율적인 정보시스템 구축은 정보화 사회에서는 반드시 필요하다. 또한 기업의 성장규모, 기업의 요구사항, 기업의 보다 향상된 업무를 위해 시스템은 능동적으로 구현, 확장, 재구성되어야 한다. 이를 위하여 중소업체에서는 한 번에 많은 투자를 해야되는 종합 정보화 시스템보다는 생산 관리, 인사 관리, 회계 관리 등 각각에 대해 프로그램들을 개발하여 사용하고 있다. 그러나 서로 각각 개발된 프로그램들은 그 활용도나 연관성 면에서 효율성이 떨어진다. 본 연구에서는 중소기업의 효율을 높이기 위한 통합 시스템을 설계하고 개발한다. 특히 시스템을 능동적으로 구현, 확장, 재구성되기 위하여, 시스템의 총체적 설계와 세부적 설계를 위하여 단계적 설계과정을 적용하는 구조적 설계를 하였으며 프로그램 내부 설계를 위하여 모듈화 방법을 사용하였다.

1. 서론

효율적인 정보화 시스템 구축은 정보화 사회에서는 반드시 필요한 사안이다. 정보화 시스템을 구축함으로써 정보 연계, 최신 정보의 입수 등으로 기존 회사의 업무 방식에서 벗어나 세계화와 정보화에 맞춰 나갈 수 있다. 하지만 일반적인 중소업체에서 이러한 정보화 시스템을 구축하여 사용하기에는 투자의 한계가 있는 것이 사실이다.

중소업체에서 소규모 자본으로 정보화 시스템을 구축하기 위해서는 회사의 부가서비스 기능보다는 중소기업에서 꼭 필요로 하는 기본적인 업무에 대한 통합 시스템을 구축하여야 하며 이는 앞으로 확장, 재구성이 가능해야 한다. 이를 위하여 본 연구에서는 일반 회

사의 가장 기본적인 업무인 생산관리, 인사관리, 회계 관리, 영업관리에 대하여 정보시스템을 설계하고 구현하였다.

중소기업의 제한된 인적자원과 시설의 한계를 극복하고 업무의 능률을 향상시키기 위한 본 연구의 설계 및 구현목표는 다음과 같다.

- (1) 총체적인 정보화 시스템 구축이 가능하도록 시스템의 확장과 재구성의 용이성
- (2) 구조적 설계와 프로그램 내부설계를 위하여 모듈화 방법 사용
- (3) 명확한 모듈간의 인터페이스
- (4) 분류 체계의 통일, 간결, 융통성 있는 코드 설계

- (5) 문서 양식과 디스플레이 화면의 효율성, 정확성, 일치성을 주는 입출력 설계
 (6) 단순하고, 사용자가 입력하기 쉬운 GUI환경의 화면 설계

본 연구를 통하여 (주)두양금속은 적은 비용으로 효율적인 정보화 시스템을 구축할 수 있었으며, 이러한 시스템 구축으로 인하여 효과적인 행정 업무가 가능해졌다. 또한 대용량 데이터베이스 사용으로 많은 데이터의 안전한 관리가 가능해 졌으며, 이로 인해 실무에서 사용하는 데이터에 대한 신뢰도가 높아지게 되었다.

2. 기존 시스템 분석

시스템을 개발하기 위한 첫 번째 작업은 컴퓨터를 이용하고자 하는 목적에 따라 요구하는 사항을 분석하고 정의하는 일이다. 분석은 개발과정 중에서 가장 중요한 단계로서 문제점이 어디에 어떠한 상태로 존재하고 있는가를 파악하여 이를 해결하는 것이다.

본 시스템의 구현을 위한, (주)두양금속에 대한 시스템을 분석하기 위하여 사용자들이 직접 접하는 현상의 문제점을 중심으로 그 문제점을 개선하는 설계 방법인 상향식 접근 방법(bottom-up approach)을 택하였다.

시스템 조사 방법으로는 현장 관찰과 면담을 활용하였다. 이를 통하여 파악된 기존 시스템의 문제점은 다음과 같다.

- (1) (주)두양금속에서 기존에 사용하던 네트워크의 환경은 Microsoft 사의 Windows NT 3.1을 Server로 사용하는 것이며 10대의 Client 컴퓨터를 단지 파일 공유의 목적으로 사용하고 있어 시스템의 효율적인 측면에서 낭비를 가져오고 있었다.
- (2) 기존의 프로그램은 구 Version인 Dos용 Clipper 언어를 사용하고 있어 사용자 인터페이스에 있어서 상당한 불편을 초래하고 있고 Windows98 환경을 사용하고 있는 User에게 불편함을 가져다주었다[7].
- (3) 출력상의 문제 등 여러 가지 오류문제도 포함하고 있었다.
- (4) 업무가 통합되지 않아 영업과 회계의 중복입력 등 인력의 낭비와 회사업무의 비효율성을 초래하고 있었다.

3. 통합 시스템의 설계 및 개발

3.1 시스템 설계

중소기업에서 가장 기본적으로 필요한 업무에 대한 통합 시스템을 구축하고 이를 향후 확장하거나 재구성이 가능하도록 구조적 설계와 모듈화 방법을 사용하였다.

구체적인 설계사항은 다음과 같다.

- (1) 분류체계의 통일, 간결, 응통성 있는 코드 설계
- (2) 문서 양식과 디스플레이 화면의 효율성, 정확성, 일치성을 갖는 입출력 설계
- (3) 화면설계 사항은 다음과 같다.

- 단순하게 설계하고, 한 화면에서 너무 많은 데이터를 입력받지 않도록 한다.
- 사용자가 입력하기 편리한 순서로 항목을 배치한다.
- 가장 많이 사용하는 항목을 상위에 배치한다.
- 의미 있는 명령을 사용한다.
- 사용자가 이해할 수 있는 메시지로 작성한다.
- 입력받을 위치에 커서를 표시한다.

(4) GUI 환경의 설계 도입

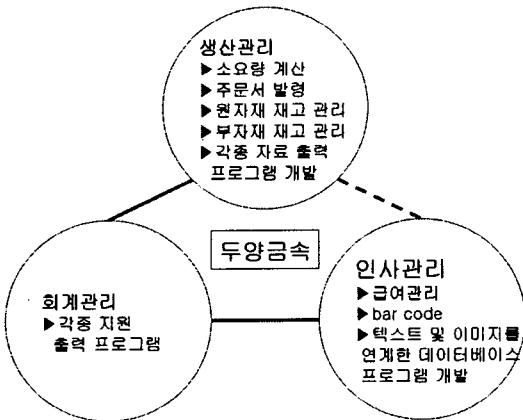
- 체크상자(check box) - 사용자가 지정할 수 있는 복수의 선택 값을 미리 제공하고 선택하는 대로 프로그램에서 분석하여 판단
- 선택버튼(option button) - 사용자에게 선택 가능한 목록을 제공하고 그 중에서 하나를 선택하는 베타적인 선택에 이용
- 목록상자(list box) - 제공하는 여러 옵션들 중에서 사용자가 하나만을 선택할 수 있는 여러 개의 옵션을 화면에 표시
- 드롭다운(drop-down) 목록상자 - 화면에서 유용한 공간이 거의 없을 때 이용
- 명령버튼(command button) - 사용자들이 이 버튼을 선택하면 응용프로그램 내부의 해당 활동을 수행

(5) 화면 서비스 유형

- 도움말 기능
- 작업종료기능
- 출력 기능
- 일시 정지후 작업 계속 가능
- 전화면 또는 후 화면으로의 진행가능

3.2 시스템 구성도

본 시스템은 생산관리, 회계관리, 인사관리의 통합 시스템으로 설계하였으며 통합 시스템의 구성도는 그림 1과 같다.



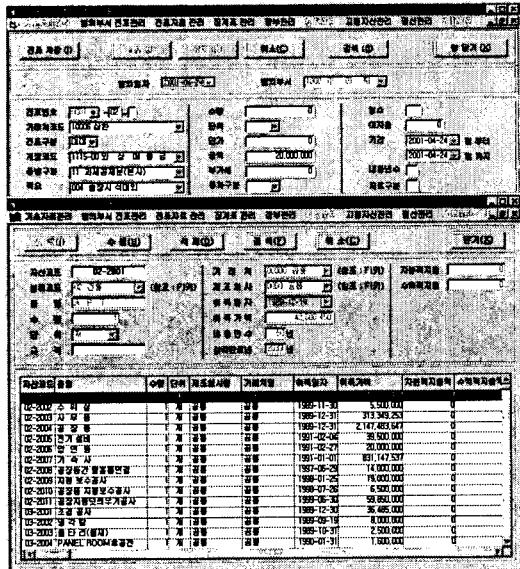
<그림 1> 두양금속 통합 시스템 구성도

3.3 구현 모듈 화면

3.3.1 회계 관리 프로그램

회계관리는 회사 업무중 가장 중요한 부분으로서, 회사의 자금을 관리하는 손익 자동 체크부분을 구현하여 오차 없이 회계업무를 관리할 수 있도록 하였다[1]. 일반적인 회계업무의 분석을 통해 포괄적인 회계관리를 구현하였으며 전표관리, 마감관리, 각종 보조장 관리 등을 구축하였다.

두양금속 회계 관리 시스템은 기존 년도의 시스템보다 더욱 향상된 사용자 인증 기능 및 작업 제한 기능을 제공한다. <그림2>는 회계관리 프로그램의 인터페이스를 보여주고 있다.



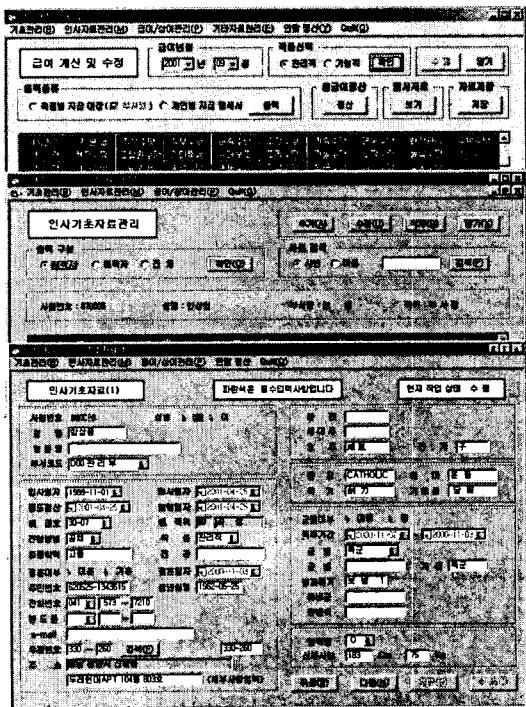
<그림 2> 회계관리 프로그램 인터페이스

3.3.2 인사 급여 프로그램

인사급여 프로그램은 사원들의 인적사항과 급여를 편리하고 효율적으로 관리하는데 목적을 두고 있다. 이에 Card Reader기를 사용하여 자동으로 근태자료를 관리하고 기존의 자동 근태자료 관리부분을 Text화 한 후 Database에 저장하여 효율적으로 근태자료 관리가 되도록 하였다.

인사급여 시스템은 기존 시스템을 개선 하고 각종 출력물을 추가하여 더욱 향상된 기능을 제공하며 보다 편리한 작업 환경을 제공한다.

<그림 3>은 인사 급여 관리 프로그램의 인터페이스를 보여주고 있다.



<그림 3> 인사 급여 관리 프로그램 인터페이스

3.3.3 생산 관리 프로그램

생산관리는 생산에 관련된 원자재, 입고, 출고 등에 관한 부분들을 관리하는 업무이다. 기존의 연구에서는 생산관리 업무에 관련된 프로그램을 새로 구축하려고 하였으나 실무자와 회사측의 요구에 따라 기존의 프로그램을 그대로 사용하면서, 그 프로그램에 없는 추가 기능으로 데이터베이스에 있는 내용들을 엑셀로 변환하는 프로그램을 개발하게 되었다.

<그림 4>는 기존의 데이터베이스 데이터들을 엑셀로 변환하는 프로그램 인터페이스이다.

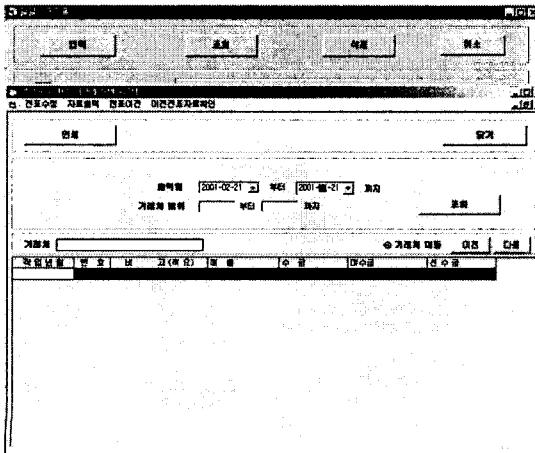
The screenshot shows an Excel spreadsheet with several tabs at the bottom labeled 'Sheet1', 'Sheet2', and 'Sheet3'. The main table has columns for '코드' (Code), '강증' (Kangjeong), '치수' (Size), 'LOT/Pallet' (Lot/Pallet), '입고일' (Arrival Date), '중량' (Weight), and '등급' (Grade). Data rows include C241, S45CM-R, 1.5*28.6, L-A26038, 20000221, 2579, A; C241, S45CM-R, 2.0*48, L-A26022, 20000221, 2595, A; C240, S45CM-S, 2.0*54, L-A26042, 20000221, 1916, A; C240, S45CM-S, 2.0*54, L-A26043, 20000221, 2080, A; and A830, SPHE P/O, 6.0*107.5, L-A21113, 20000221, 883, A.

<그림 4> 엑셀로의 변환 프로그램 인터페이스

3.3.4 영업 관리 프로그램

영업 관리는 기업체의 판매, 재고, 영업, 판매관리비, 자금관리 등을 수행하는 업무로서, 회사의 대외적인 거래 내역과 어음 등을 관리한다. 영업 관리는 판매와 배송에 직접적으로 연관되는 업무이기 때문에 입력된 자료의 안정성이 보장되어야 하며, 관리자의 보다 신속하고 정확한 결정을 위한 각종 출력물들이 제공되어야 한다. 이번에 수정된 시스템은 회계프로그램과 영업프로그램의 유사성 및 영업담당자의 중복 입력 문제를 해결하기 위해 회계의 입력시스템을 사용했다. 이는 2개의 프로그램이 완전 공유되어지기까지의 개발 시간을 단축시킬 뿐만 아니라, 담당자의 업무량을 덜어주는 결과를 가져온다.

<그림 5>는 영업 관리 프로그램 인터페이스를 보여주고 있다.



<그림 5> 영업 관리 프로그램 인터페이스

3.4 시스템의 통합

마지막 단계인 시스템의 통합부분에서는 4개의 프로그램 (영업관리, 인사급여관리, 회계관리, 생산관리)을 하나의 시스템으로 묶어 자료의 이동을 줄임으로써 효율적인 통합시스템을 구축하였다. 통합방법으로는 기존 시스템의 업무 분석과 자료분석을 통하여 데이터의 통일성과 단일화를 위한 통합과정을 수행하였으며, 기존 프로그램에서는 제공되지 않는 양식을 업무 담당자의 요구에 따라 추가, 수정하고 전체적인 데이터의 흐름을 원활하게 하였다.

정보화에 기초를 두고 보다 정확하고 편리하며 빠른 시스템을 구축하는 것에 초점을 두고 시스템을 통합함에 있어서 자료 충돌 및 오류 발생 등의 문제가 발생할 수 있다. 이런 문제점을 해결하기 위해 각 프로그램을 모듈화 하여 유지 보수하는 데도 용이성과 효율성을 고려하였다.

4. 결론

정보화 시스템 구축은 정보화 사회에서는 반드시 필요한 사안이다. 정보화 시스템을 구축함으로써 정보 연계, 최신 정보의 입수 등으로 기존의 회사 업무 방식에서 벗어나 세계화와 정보화에 맞춰 나갈 수 있다. 이를 위하여 본 연구에서는 생산 관리, 인사 관리, 회계 관리 등 정보화를 위한 가장 기본적인 프로그램들을 연계하여 구현하였으며, 각 모듈의 안정화 및 최적화를 수행하여 보다 안전한 시스템을 구축하였다.

본 연구에서는 이러한 통합된 정보화 시스템 구축을 위하여 기존에 사용하던 저 수준의 데이터베이스 대신 현대적이고 가장 널리 쓰이고 있는 RDBMS (Relational DataBase Management System)을 사용하였으며, 향상된 GUI를 제공하는 Visual Tool을 이용하여 프로그램을 개발하였다. 또한 실무자와의 지속적인 대화로 통합된 모듈의 안정성 및 완성도를 증가시켰으며, 보안모듈의 추가와 사용자 인터페이스의 강화 등으로 효율적이고 신속한 업무 수행을 가능하게 하였다. 데이터베이스 Backup의 자동화와, 로그파일에 데이터의 변경여부를 기록하는 등 신뢰할 수 있는 자료관리 기법을 제공하였으며, 멀티미디어 데이터베이스의 서비스화로 효과적인 행정 업무 수행이 가능하도록 하였다. 이렇게 함으로써 회사 내에서의 효율적인 정보관리와 체계적인 업무 수행이 가능하게 되었으며, 각종 출력물을 제공함으로써 회사경영을 위해 쉽고 빠른 업무 결정이 가능하게 되

었다.

정확하고 신속한 정보와 데이터를 제공하는 통합 정보화 시스템은 본 연구의 대상 업체인 (주)두양금속과 비슷한 규모의 여러 다른 중소기업에서도 필요하다. 본 연구를 통하여 얻어진 결과를 활용해 다른 여러 중소기업에서도 저렴한 비용으로 정보화 시스템을 구축할 수 있는 가능성을 확인할 수 있게 되었으며, 연구에서 얻어진 결과 및 기술을 다른 업체로 용의하게 적용될 수 있을 것으로 기대된다.

【참고문헌】

- [1] “회계원리”, 신영사, 2000.2
- [2] “Visual Basic Bible 6.0”, 삼양출판사, 1999.2
- [3] “Database Programming”, 정보문화사, 1999.2
- [4] “한글 비주얼베이직6”, 도서출판 대림, 1999.1
- [5] “Visual Basic Win32 API Bible”, 삼양출판사 2000.2
- [6] “Visual Basic 완전정복 5”, 성안당, 1997.8
- [7] “클리퍼 해설 5.01”, 정보문화사, 1995.6