

웹 기반 유류 통합 관리시스템의 설계 및 구현

김현수*, 오암석

동명정보대학교 멀티미디어공학과

Design and Implementation of Oil Integration Management System in Web-Based

Hyunsoo Kim, Amsuk Oh

Dept. of Multimedia Engineering Tongmyong University of Information Technology

e-mail : soohana@msn.com, asoh@tmic.tit.ac.kr

요약

본 논문은 유류관리 문서를 수작업으로 행하던 것을 데이터베이스 시스템을 이용하여 최적화된 전산 작업 환경을 사용자에게 제공하는 유류 통합 관리 시스템이다. 이 시스템은 수작업으로 하던 업무를 개선, 전산환경에서의 유류 관리프로그램을 이용하여 효율적인 업무 처리를 지원하며, 인력비용 감소와 오류수정을 가능하게 한다. 그리고 체계적인 거래처관리와 다양한 입/출고 관리 등의 기능을 제공해준다. 아울러 모든 메뉴를 풀다운 메뉴 형식으로 구성하여 사용자가 쉽게 사용할 수 있어 유류관리 업무 효율성을 높일 수 있도록 하였다.

1. 서론

전산 업무는 효율적인 업무 파악 및 체계적인 관리를 할 수 있다는 이점이 있다. 시중에는 유류 관리시스템을 사용하고 있는 주유소가 많은 것으로 알고 있다. 그리하여 현재 수작업으로 이루어지던 모든 업무형태가 전산 업무 형태로 전환되고 있다. 하지만, 중소기업에서 지원하는 주유소는 엄청난 시설비와 관리비로 주유소의 관리시스템에 만만치 않은 자금이 사용됨으로써 용이하지 못하다.

현재 대부분의 주유소가 각 정유회사에서 제공해주는 관리 시스템을 사용하고 있다.

하지만, 복수 폴사인제(상표표시)가 법적으로 효력을 발휘되면서 흔히 우리가 알고 있는 대기업 정유사의 대기업 정유회사와 거래

를 하지 않고 외국계 정유회사 혹은 도매로부터 유류 제품을 구입하여 경영을 하는 주유소가 생겨나고 있는 추세이다.

이러한 주유소는 시중에 유통되는 관리 시스템을 구입하여 사용하기에는 가격 및 환경 등 경제적 여건이 맞지 않아 사용을 못 하고 있는 실정이다.

이러한 점을 착안하여 규모가 크지 않고 대기업 정유회사와 거래를 하지 않는 주유소를 대상으로 사용하기 쉽고, 편리한 전산 시스템이 필요하게 되었다.

따라서 본 논문에서는 유류 관리시스템을 통하여, 체계적인 거래처관리, 다양한 조회 기능에 따른 신속한 업무처리, 수작업으로 인한 오류 방지 등의 효과를 얻고자 한다. 그리고, 이 시스템을 통하여 데이터베이스

시스템 기능을 포함하는 서버에 접근하여 관리됨으로써, 업무 개인영업점을 그룹화, 영업점간의 요구사항 및 정보 공유가 가능하다. 그에 따른 부가적인 효과로 CRM(Customer Relationship Management)등 마케팅에 도움이 되는 정보를 수집할 수 있다.

⑦ 각종 유종 거래에 대한 계산서, 명세서의 발행, 출력이 가능해졌다.

그림 2는 Enuf시스템의 처리 과정을 나타내었다.

2. 시스템구성

본 절에서는 유류 관리프로그램(Enuf시스템)의 전반적인 구성에 대해 기술한다.

Enuf시스템의 구성은 Windows 2000 server를 운영체제로 하고 있으며, DBMS는 Oracle을 사용한다. 그리고 주요 프로그램은 파워빌더를 사용하고 있다.

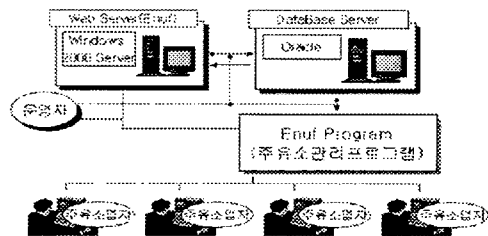


그림 1. 시스템의 구성

유류업자는 유류 관리프로그램(Enuf)을 사용하여 주유소관리에 필요한 데이터를 입력하고, 데이터를 서버에 전송한다. 필요한 데이터는 Enuf프로그램을 이용하여 조회, 수정, 삭제가 가능하다.

운영자는 유류업자의 원활한 프로그램 운영을 위해 프로그램 사용 중 일어나는 오류 등에 대하여 수정과정을 거쳐 유류업자에게 제공한다.

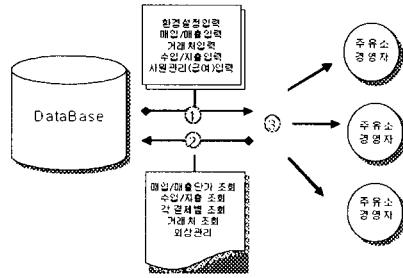


그림 2. 시스템 처리 과정

- ① 유류업자는 Enuf프로그램을 제공받아 설치하고, 환경설정, 매입/매출, 거래처, 수입/지출, 사원관리, 급여 등을 입력한다.
- ② 한 주유소의 데이터베이스가 클라이언트 상에서 구축되어 서버로 데이터를 전송하여 저장되어진다.
- ③ 저장된 데이터들은 주유소경영자가 필요로 할 때마다 서버의 데이터베이스로부터 제공되어 매입/매출 단가 조회, 수입/지출조회, 각 결제별 조회, 거래처 조회, 외상관리 등이 용이해진다.

3. 시스템 설계

3.1. 시스템 특징

본 논문에서 시스템의 특징은 다음과 같다.

- ① 신속한 업무처리가 가능하다.
- ② 사용이 간편하다.
- ③ 다양한 조회화면 제공한다.
- ④ 탭별 재고 관리가 가능하다.
- ⑤ 거래처 관리가 체계적이다.
- ⑥ 주유소운영 흐름을 체계적으로 관리한다.

3.2. Enuf시스템의 데이터베이스 설계

그림 3에서는 각 테이블의 개체와 테이블 간의 관계를 나타내었다.

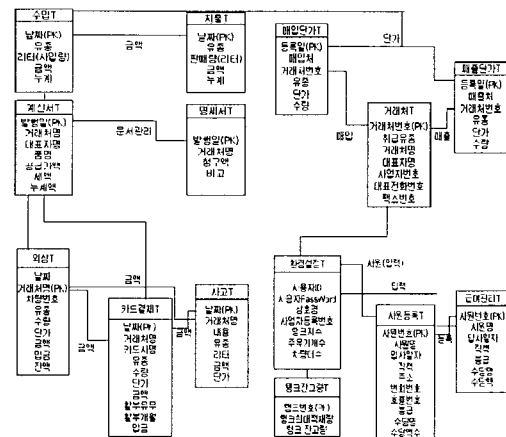


그림 3. 데이터 모델링

유종에 대한 매입, 매출단가테이블은 거래처 테이블의 개체와 조인되며 다시 주유소경영자의 환경설정테이블과도 조인되는 결과를 보인다. 금전에 대한 출납과 거래내역의 개체들을 알 수 있고, 그에 따른 결과로 명세서, 계산서의 출력력 가능토록 테이블이 생성된다. 그리고, 거래외상·카드 결제·사고 등 지불 종류 등에 대한 테이블이 서로 연결되어 있다. 부가적인 기능으로 각 주유소에서 일하고 있는 사원들의 급여 및 정보를 관리 할 수 있도록 테이블이 생성된다.

4. Enuf 시스템의 구현

그림 4에서는 Enuf시스템을 구성하는 전체적인 모듈을 구체화하여 보여준다.

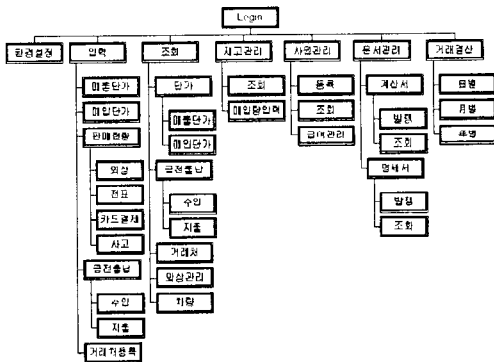


그림 4. Enuf시스템의 모듈구성도

Enuf사이트에서 가입한 아이디와 비밀번호로 Enuf프로그램에 접속할 수 있는 로그인창이 구현되고, 메인 메뉴서는 환경설정, 입력, 조회, 재고관리, 사원관리, 문서관리, 거래결산으로 구성되어 있다.

그림 5는 Enuf 홈페이지로, 제공하는 메뉴는 Enuf의 정의·처리과정·특징 등을 제공하는 [이너프란?], 회원가입, 정보수정 할 수 있는

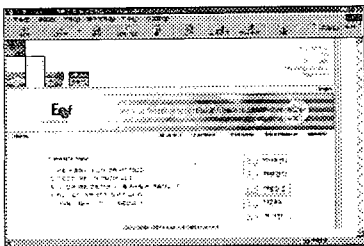


그림 5. Enuf 홈페이지

[회원광장], Enuf프로그램에 대한 사용방법이 제공되는 [사용방법], Enuf프로그램을 다운받아서 설치할 수 있는 [다운로드], 회원들이 웹상에서 Enuf프로그램에 대한 질의/응답이 가능한 [게시판]으로 구성되어 있다.

그림 6은 Enuf시스템 구현모습을 보여주며 아래와 같은 기능을 제공한다.



그림 6. Enuf 시스템 구현 모습

1) 환경설정

그림 7은 상호명과 사업자 등록번호, 주유소의 기계 보유량을 입력하는 곳이다.

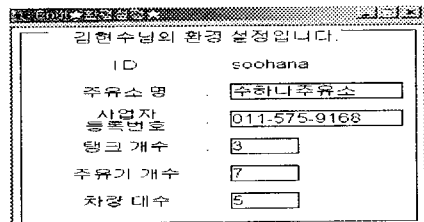


그림 7. 환경설정

2) 입력

매일 매출, 매입단가, 판매현황, 거래처, 금전출납을 입력하는 곳이다.

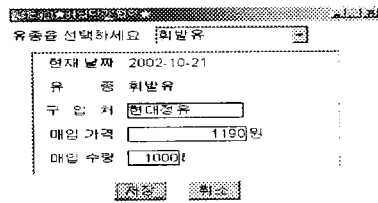


그림 8. 매입단가 입력

그림 8은 매일 일어나는 유류의 매입단가를 입력하는 곳이다.

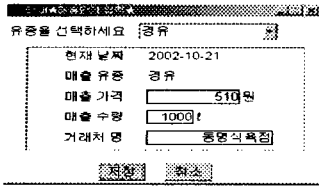


그림 9. 매출단가 입력

그림 9는 매일 일어나는 유류의 매출단가를 입력하는 곳이다.

3) 조회

입력한 내용, 즉 단가나 금전출납, 거래처 등을 그때그때 조회할 수 있다.



그림 10. 개인정보 조회

그림 10은 개인정보를 조회하고 변경 할 수 있는 곳이다.

4) 재고관리

남아있는 재고량을 조회할 수 있고, 매입량을 입력할 수 있는 곳이다. 그림 11은 어떤 탱크에 얼마만큼의 잔고가 남아있는지 조회하는 곳이다.

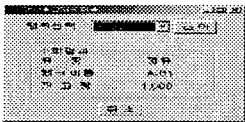


그림 11. 잔고관리 조회

5) 사원관리

사원들의 인적사항을 입력, 관리할 수 있는 곳이다. 그림 12는 직원들의 인적사항을 입력하는 곳이다.

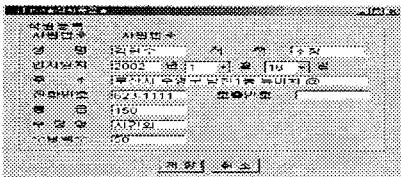


그림 12. 직원등록

6) 문서관리

계산서와 명세서를 발행하고 조회할 수 있다. 그림 13은 계산서를 조회하거나 출력 할 수 있는 곳이다.

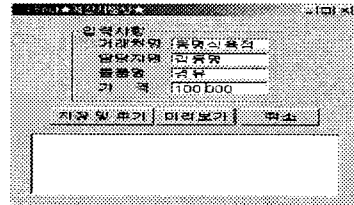


그림 13. 계산서 출력

7) 거래결산

일별, 월별, 년별로 거래한 것을 결산할 수 있는 곳이다.

5. 결론

본 논문에서는 데이터베이스 시스템을 이용하여 최적화된 전산작업 환경을 사용자에게 제공하는 유류 통합 관리 시스템을 설계, 구현하였다.

이 시스템을 통하여 주유소에서 유류관리 문서를 수작업으로 하는 대신에 신속한 업무 처리, 사용자 중심의 메뉴화, 다양한 조회화면, 체계적인 거래처관리, 수작업으로 인한 오류방지, 탱크별 재고관리가능, 주유소 운영의 흐름을 체계적으로 관리, 계산서·명세서의 발행 등을 지원 받을 수 있다.

따라서 이 시스템은 수익률 증대, 시간 및 인력비용 감소, 내부관리 효율 증대, 주유소 경영의 전산화 실현의 기대 효과가 있다.

참고문헌

- [1] B. Shneiderman, "Dynamic queries for visual information seeking", IEEE Software, 1994.
- [2] I. Sommerville, "Software Engineering", Addison-wesley, 6th Edition, 2001.
- [3] S. Brin and L. Page, "The anatomy of a large-scale hypertextual web search Engine", Computer Network and ISDN Systems, 1998.
- [4] <http://www.excelnote.com>
- [5] <http://www.oilabc.com>
- [6] <http://www.oilpro.co.kr>