

모바일 물류정보시스템 구현

임현용*, 김창현*, 전창호*, 이원주°

*한양대학교 컴퓨터공학과,

°인하공업전문대학 컴퓨터정보과

e-mail: limhy@hanyang.ac.kr, ctcquatre@hanyang.ac.kr, chj5193@hanyang.ac.kr, wonjoo2@inhatc.ac.kr

An Implementation of Mobile Logistics Information System

Heon-Yong Lim*, Chang Hyeon Kim*, Chang Ho Jeon*, Won Joo Lee°

*Dept. of Computer Science & Engineering, Hanyang University,

°Dept. of Computer Science, Inha Technical College

● 요약 ●

최근 기업들 간의 경쟁이 치열해지면서 경쟁에서 우위를 잡기 위하여 경영 기법의 변화를 시도하고 있다. 이러한 변화로 물류비 절감과 업무처리 개선, 및 공급망을 효율적으로 통합하기 위하여 물류정보시스템을 개발하거나 도입하는 사례가 증가하고 있다. 물류정보시스템을 구축하기 위해서는 물류 프로세스를 이해하고 유동적인 현장 업무환경을 고려해야한다. 따라서 본 논문에서는 물류 프로세스와 현장 업무환경을 고려하여 효율적인 물류 관리를 위하여 모바일 기반의 물류정보시스템을 구현한다.

키워드: 모바일 물류정보시스템(m-Logistics Information System), 공급망관리(SCM: Supply Chain Management)

I. 서론

최근 기업들은 글로벌 시장 경쟁의 격화, 제품 수명주기의 단축, 고객의 요구 수준이 높아짐에 따라 기업의 경쟁력 강화를 위해 경영기법의 변화를 시도하고 있다. 기업은 경쟁력강화를 위해 생산 및 유통, 판매까지 모두 총괄하지 않고 기업의 주력 사업에만 초점을 맞추고 공급망관리(SCM: Supply Chain Management)을 도입하여 경쟁력을 강화 하고 있다. SCM 이란 공급자로부터 최종 소비자까지 유통채널의 전체 흐름을 말하며, 공동의 프로세스로 연결된 공급업체, 생산업체, 유통업체 및 소비자를 포함하는 것이다.[1]

공급망관리시스템을 구현하기 위해서는 생산 및 조달, 구매, 판매, 유통 등의 과정이 복잡한 물류 프로세스를 이해해야하며, 물류 현장 업무 환경에 따른 유선 및 무선의 네트워크 제약 조건을 고려해야한다.

본 논문에서는 물류 프로세스와 현장 업무 환경을 고려하여 효율적인 물류 관리를 위한 모바일 물류정보시스템(m-Logistics Information System)을 구현한다.

II. 본 론

1. 시스템 설계

본 논문에서 설계한 모바일 물류정보시스템의 개념은 그림 1과 같다.

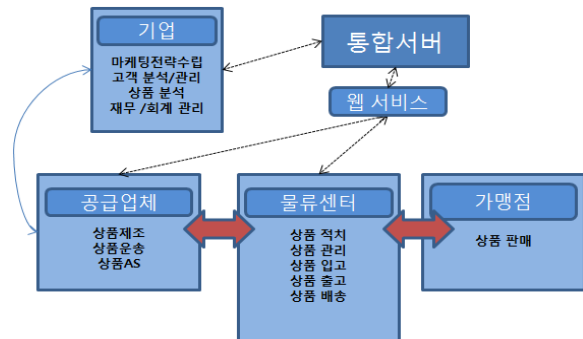


그림 1. 모바일 물류정보시스템 개요

Fig. 1. m-Logistics information system overview

그림 1에서 시스템 사용자 구성은 크게 공급업체, 물류센터, 가맹점으로 분류할 수 있다. 공급업체는 상품을 생산하고 물류센터에 상품 조달한다. 물류센터는 공급업체로부터 받은 상품을 관리하며 가맹점으로 배송한다. 가맹점은 물류센터로부터 상품을 받는다.

2. 시스템 구현

본 논문에서 구현한 모바일 물류정보시스템은 닷넷 프레임워크를 기반으로 하여 구현된 웹 서비스 모듈과 클라이언트 어플리케이션으로 구성된다. 클라이언트 단말기는 WiFi, CDMA 기능을 탑재한 PDA를 사용하고, 운영체제로는 Windows CE를 사용한다.

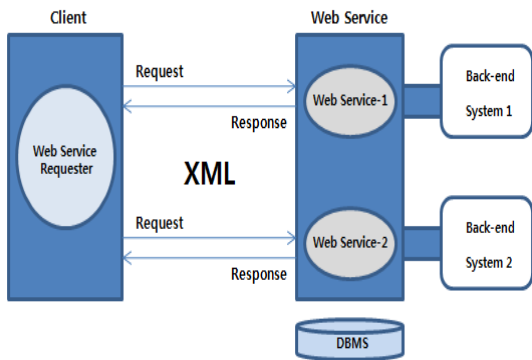


그림 2. 물류 정보 흐름
Fig. 2. Logistics information flow

그림 2에서 클라이언트는 웹서비스와 XML 포맷을 사용하여 물류정보를 요청하고 응답한다. 이때 모든 데이터는 XML 포맷으로 변환하여 송/수신함으로써 PDA 플랫폼에 독립성을 갖도록 한다. 이것은 다른 PDA 플랫폼이 필요할 경우 개발 기간을 단축할 수 있고, 쉽게 적용할 수 있는 장점이 있다[2].

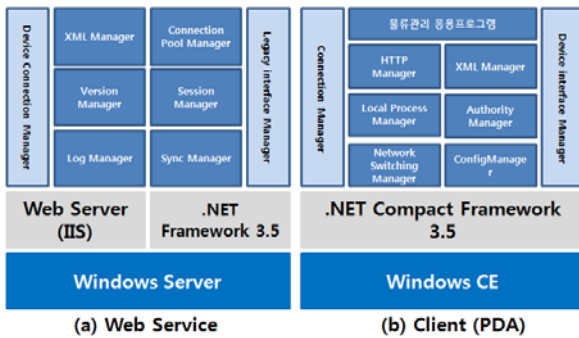


그림 3. Web Service와 Client의 구조
Fig. 3. Web Service and Client architecture

그림 3은 웹 서비스와 클라이언트의 구조이다. 이들은 서로 XML 포맷으로 커뮤니케이션을 수행하기 때문에 내부적으로 XML 문서를 생성 및 파싱하는 컴포넌트를 사용한다. 클라이언트는 통신서비스가 항상 원활하다고 보장되지 않기 때문에 네트워크 관리 컴포넌트를 사용한다. 또한 프린터나 바코드 같은 디바이스를 지원하기 위한 디바이스 인터페이스 컴포넌트와 사용자의 권한 및 업무에 따라 응용프로그램의 기능을 다르게 적용하는 권한 관리 컴포넌트 등이 있다. 웹 서비스는 클라이언트로 데이터 전송 시 변경된 데이터를 추출하는 동기화 컴포넌트와 클라이언트 버전을

관리하는 버전 컴포넌트, 응답에 대한 로그를 기록하여 서비스 유형 파악 및 장애원인을 확인하는 로그 컴포넌트 등이 있다.



그림 4. PDA 응용프로그램
Fig. 4. PDA application program

<그림 4>는 본 논문에서 설계하고 구현한 응용프로그램의 화면이다.

III. 결론

SCM(공급체인관리) 시스템을 구현함으로써 시스템의 전산화를 통하여 관리 용이성, 프로세스의 정확성, 시스템의 확장성 등 다양한 면에서 큰 효과를 볼 수 있다. 또한 복잡한 행정업무를 SCM시스템이 대신함으로써 인력 절감 및 행정 절차의 간소화가 기대된다.

참고문헌

[1] M. Cooper , L. Ellram, "Characteristics of Supply Chain Management and Its Implications for Purchasing and Logistics Strategy," Journal of Logistics Management, Vol. 4, No. 2, pp. 13-24, 1993.
[2] H. Kreger, "WebServices Conceptual Architecture(WSCA 1.0), IBM Software Group, May 2001