

운송정보시스템의 ASP 구현

이승희 박정희 허민희 김성수 한익주⁰

한국산업기술대학교 컴퓨터공학과

noallga@hanmail.net, jhpark@mail.itep.re.kr, chenyeon@korea.com, {kss, ijhan}@kpu.ac.kr⁰

An Implementation of Application Service Providing : Transportation Information

Song-Hee Lee Jung-Hee Park Min-Hee Heo sung-soo Kim Ikjoo Han⁰

Dept. of Computer Science, Korea Polytechnic University

요 약

정보시스템을 구축하기 위한 기술구조는 90년대 초까지의 호스트 중심의 기술구조에서 PC보급의 확대에 의해 Client/Server 환경의 기술구조를 급격하게 발전시켜 왔다. 그러나 Client/Server 구조는 사용이 간편하고 시스템 확장이 용이하다는 장점에도 불구하고 Client 관리에 큰 문제점이 나타났다. Client/Server 관리의 문제점을 해결할 수 있는 대안으로 웹 환경의 인터넷/인트라넷 구조의 기술발전이 꾸준히 이루어졌으며, 현재는 Client/Server와 같은 안정적인 OLTP(Online Transaction Processing)를 처리할 수 있는 수준까지 발전하였다.

본 논문에서 소개하는 운송정보시스템은 웹 환경의 인터넷/인트라넷을 이용한 시스템으로서, 중·소운송업체와 자가 운송 사업자가 운송정보시스템을 구축하는데 있어서 초기 투자비용을 줄이고, 시스템의 유지 보수 및 확장이 용이한 ASP(Application Service Provider) 서비스를 효과적으로 제공 한다.

이것은 차량의 위치정보를 통해 배차현황/출차현황/도착현황/공차현황 등 물류 흐름을 파악하기 위한 운송 정보를 실시간으로 제공하고, 동종 유사 업체간의 표준화된 자료를 교환, 공유함으로써 효율적인 차량 관리가 가능하며, 물류비를 절감 할 수 있고, 작업의 효율성을 증대시켜 원활한 운송업무가 이루어지게 할 수 있을 것이다..

1. 서 론

인터넷과 웹이 정보 전달의 중요한 역할을 수행하면서 일상생활 뿐 아니라 프로그램 개발환경에도 커다란 변화를 불러일으키고 있다. 특히 웹이라는 새로운 기술을 통해 고객에게 각종 정보와 서비스를 쉽게 제공할 수 있는 장점으로 인해 자연히 다양한 웹 애플리케이션이 등장했다. 지금까지 선보인 웹 애플리케이션이 비교적 단순한 업무에만 적용했다면 최근에 등장하는 제품은 오랜 개발 과정을 거치면서 누적된 경험과 신기술, 그리고 편리한 개발 틀을 바탕으로 보다 복잡한 트랜잭션을 포함하고 있어 기업 내의 비즈니스 업무에도 적용 가능할 수가 있게 되었다.

우리나라의 물류산업은 항만, 도로, 사회간접시설의 낙후 및 부족으로 다른 산업들에 비해 낙후 되어있다. 또한 물류산업의 중요성을 인식한 신규기업들의 참여로 경쟁이 날도 심화되고 있다. 이와 함께 정보화 시장이 형성됨으로서 기업간의 네트워크 증대와 물류 량의 증대로 기존 물류시스템의 처리 능력으로는 이를 감당할 수 없게 되었다. 따라서 경쟁력 확보를 위해서는 물류시스템의 정보화가 기업의 중요한 전략으로 인식되고 있다.

그러나 정보화 시스템을 도입하기 위한 초기 투자비용과 시스템 유지 보수비용은 대기업과 중급규모의 기업간의 정보화 격차, 그리고 이보다 더 떨어지는 소규모 기업, 개인 운송업자들의 정보 격차문제는 앞으로 물류 정보화에 걸림돌로 작용할 것이다.

본 논문은 중·소운송업체와 자가 운송업체에게 웹 환경의 인터넷/인트라넷 서비스를 제공하므로써 운송업체가 언제 어디서나 인터넷을 통해 운송 업무를 저렴한 비용으로 신속 정확한 통합 정보의 가공과 제공으로 중요한 의사결정을 내릴 수 있도록 Application 서버를 구성하고자 한다.

2. 기술 구조

인트라넷 기반의 운송정보시스템을 ASP(Application Service Provider) 서비스로 제공하기 위한 기술 구조를 간단히 논하겠다.

2.1 Windows DNA(Distributed innterNet Applicationns Atchitecture) 기반 개발 환경

다계층 분산 컴퓨팅 솔루션인 Windows DNA는 변화에 유연하게 대응할 수 있는 컴포넌트 제작을 통해 웹과 C/S 애플리케이션 개발 과정을 쉽게 통합 할 수 있다. 본 논문에서는 Multi-Tier 구조로 중간층에 Visual Basic으로 업무 로직(Business Rule)을 컴포넌트 화하여 웹과 C/S 애플리케이션을 하나로 통합하였다. 아래 그림1은 Wondows DNA기반의 개발환경을 보여주고 있다.

비즈니스 계층은 첫 번째 세션으로 업무 로직이 위치하게 된다. 이 계층은 시간에 독립적, 종속적이고 확장성과 가용성이 있다. 데이터 계층은 두 번째 세션으로 데이터의 접근과 저장을 담당한다. 프리젠테이션 계층은

세 번째 세션으로 웹 클라이언트의 User Interface를 담당한다.

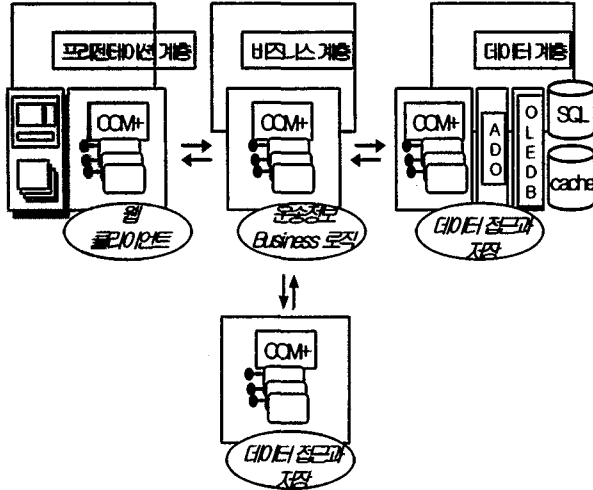


그림 1. Windows DNA 기반 개발 환경

2.2 COM+

본 논문에서는 분산 환경 구조를 이용해 웹 브라우저를 통한 OLTP(Online Transaction Processing) 시스템을 구축한다. 이때 비즈니스 로직과 데이터 처리를 위한 COM+은 COM객체를 위한 분산 실행 환경이다. COM+은 개발자에게 간단하면서도 강력하고 확장성이 뛰어난 COM서버를 만들 수 있도록 해준다. 또한 애플리케이션의 스레드 관리, 효율적인 객체 생성 정책, 트랜잭션 관리와 같은 여러 서비스를 제공해 준다. 더구나 이러한 서비스를 자동으로 제공함으로써 강력하고 확장성이 뛰어난 COM서버를 작성해야 하는 개발자의 부담을 덜어준다.

비즈니스 로직과 데이터 처리를 위한 코드를 ASP (Active Server Page)에서 COM 기반의 DLL로 옮기면 3가지의 이점을 누릴 수 있다.

- ① ASP(Active Server Page)는 작은 규모의 프로그램에서는 적합하지만 프로그램의 규모가 커져 몇 천 라인이 넘어가면 이 또한 관리가 수월치 않다. 이럴 때는 비주얼 베이직, 자바, C++ 등의 객체지향언어로 작성해야 추상화도 쉽고 재활용도 간단해진다. 즉 이러한 언어로 구현하면 전체 프로젝트를 관리하기 쉬워진다.
- ② 현재의 다계층(Multitier) 시스템 디자인 방식은 사용자 인터페이스와 비즈니스 로직, 데이터 처리 코드를 분리하도록 요구한다. 이런 방식으로 분리하면 ASP(Active Server Page) 코드에서 SQL문과 같은 데이터를 처리하는 코드를 제거할 수 있다.
- ③ 비주얼 베이직으로 작성한 COM기반의 DLL은 IIS와 COM+ 환경의 모든 장점을 이용할 수 있으며, ASP(Active Server Page) 프로그램에서 COM+ 컴

포넌트는 신뢰성 있는 OLTP 시스템을 구축할 때 필요한 기반 구조를 제공한다.

그림 2는 COM+의 이벤트 환경을 보여주고 있다.

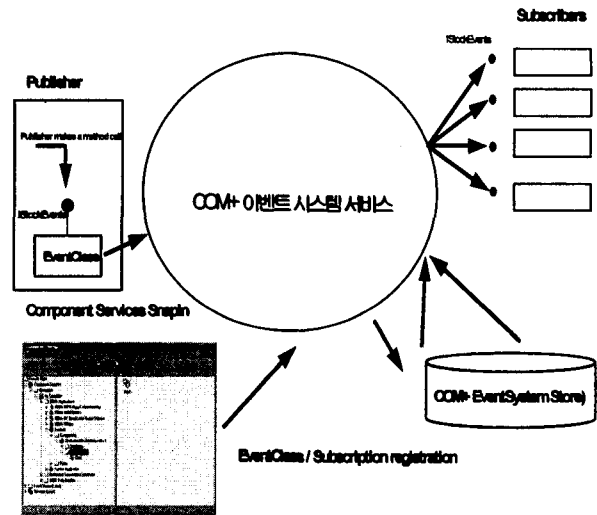


그림 2. COM+ 이벤트

2.3 ASP(Application Service Provider)

인터넷이라는 방대한 네트워크를 활용해 정보기술과 업무 통합을 실현하는 E-Business는 이제 트렌드가 아니라 기업의 의무처럼 인식되고 있다. 또한 수익증대와 생산 효율이라는 21C의 과제를 숙제처럼 안고 있는 기업에게 E-Business는 그 해법이며 성공적인 기업혁신의 토대가 되고 있다. 정보기술은 이러한 E-Business에 가깝게 다가 설 수 있도록 도와준다. 특히 정보기술을 단일 네트워크 환경이 아닌 인터넷을 통해 임대하여 사용하는 ASP는 비용절감과 스피드경영을 추구하는 기업이 가장 효과적으로 E-Business를 실현할 수 있도록 도와주는 아주 긴요한 혁신적인 도구이다.

본 서론에서 설명한 것처럼 정보화 시스템을 도입하기 위한 초기 투자비용과 시스템 유지 보수비용은 정보화 시스템을 도입하기 위한 중소기업, 개인 운송업자들에게는 많은 부담으로 작용한다. 그러나 이제는 값비싼 개발비용을 지출할 필요가 없다. ASP사업자의 서버에 접속, 필요한 소프트웨어 및 프로그램 등을 임대 개념으로 사용할 수 있다. 즉 정보시스템을 구축하거나 패키지 프로그램을 사지 않고 기업체를 대상으로 월 사용료를 받고 소프트웨어를 대여해주는 시스템이다. 기업입장에서 보면 초기 투자비용을 크게 줄이면서 정보시스템 환경을 구축할 수 있는 다음과 같은 도입 효과를 거둘 수 있게 된다.

- ① 저렴한 비용으로 기업정화 조기구축 가능하고 기업 사업내용에 따라 쉽게 전환이 가능하므로 중소기업의 경쟁력 제고에 기여한다.
- ② 시스템관리 및 업그레이드에 대해 별도관리가 불

- 필요하다.
- ③ 전산 전문인력 확보 없이 최고의 솔루션 이용이 가능하다.
 - ④ 소프트웨어나 하드웨어에 대해 별도로 관리해야 할 작업이 없다.
 - ⑤ 언제 어디서나 사용자별로 ASP제공서비스를 선택하여 이용이 가능하다.
 - ⑥ 자신의 시스템 환경에 맞게 데이터 통합관리 가능하므로 작업 효율이 증대 된다.
 - ⑦ S/W 패키지를 일괄 구입할 필요 없이 월정액 사용으로 기업 총 소유 비용이 절감 된다.
 - ⑧ 고객 기업은 회사 규모나 전산환경의 변화에 상관없이 주력 사업에만 집중이 가능하다.

2.4 ASP(Application Service Provider) 구현

본 논문에서 소개하는 운송정보시스템은 중소운송업체, 자가운전 사업자, 화주 업체가 웹 사이트를 통해 회원등록을 하게 되면 공통프로그램과 각 업체특성에 맞는 개별프로그램이 서비스된다. 업체들은 서비스 받은 프로그램을 이용하여 표준화된 업무를 수행함으로써 구축되는 수화물정보, 차량정보를 웹을 통해 공유한다. 그림 3은 ASP로 구현된 시스템을 보여준다. 화주를 통해 화물 정보가 등록되면 회원으로 등록된 중소운송업체와 자가 운송 사업자의 공차정보가 실시간으로 제공되어 배차되고, 중소운송업체와 자가 운송 사업자는 차량에 맞는 화물 정보가 실시간으로 제공되어 배차되므로 수배송 공동화를 통해 업무의 효율을 증대시킬 수 있다.

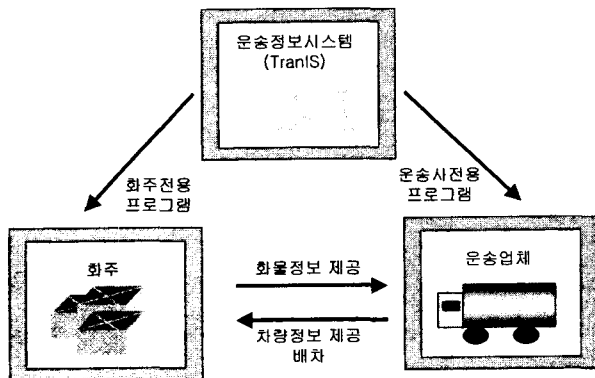


그림 3. 시스템

3. 운송정보시스템 설계의 목표 및 기대 효과

본 논문은 중소운송업체 및 자가운전 사업자에게 화물운송산업의 생산성을 향상시키기 위해 웹 환경의 인터넷/인트라넷을 기반으로 하는 운송정보시스템을 개발하는 것인데, 개발이 성공적으로 완료될 경우 다음과 같은 효과가 기대된다.

- ① 수출화물의 현행 정보 전달 체계가 지니고 있는 데이터의 단절성과 부정확성을 해결하여 운송정보시스템에 대한 데이터 배분 및 연계를 원활하게 할 수 있으며, 이들 시스템의 데이터 오류로 인한 경제적 손실을 절감할 수 있다.

- ② 표준적인 운송정보시스템을 개발함으로써 중소운송업체 및 자가 운전 사업자의 운송산업의 정보화를 선도할 수 있다.
- ③ 2002년 현재 국내 총생산 대비 물류비가 64조원으로 이중 수송비가 전체 물류비의 2/3를 차지하며, 이러한 수송비중 화물운송에 의한 비용이 1/2을 차지하고 있다. 따라서 화물운송비는 21조로 추산되는데 이 시스템을 통해 화물운송비를 1%만 절감할 수 있어도 약 2000억원에 해당하는 금액을 절감할 수 있다.

4. 결론

본 논문은 단일 네트워크 환경이 아닌 웹 환경의 인터넷/인트라넷을 통해 업무를 수행하는 특화된 표준 모델형 운송정보시스템으로 중·소운송업체 및 자가 운송사업체 마다 최적화된 통합 ASP(Application Service Providing) 서비스를 제공한다. 본 운송정보시스템은 운송업체마다 다른 운송 접수, 배차, 청구의 방법을 표준화된 자료로 구축하고 자료를 교환/공유함으로써 운송 업무를 양적 질적으로 향상시키고, 중소운송업체와 자가운전 사업자들에게는 지속적인 화물정보를, 화주에게는 공차 정보를 제공함으로써 공차율이 70%인 우리나라의 공차율을 낮춤으로서 물류비 절감의 효과를 볼 수 있다.

현재 몇 개의 운송업체에서 사용예정이고 그 결과 핸드폰 및 PDA등을 이용하여 차량의 위치를 추적할 수 있도록 개선 사항을 수정할 예정이다.

5. 참고문헌

- 1) 최현진, 우철웅, 마영운 공저
[ADO&MTS Programming]
- 2) Shelley Powers
[Developing ASP Component] O'RELLY, 2000
- 3) Jose Mojice
[COM+ Programming with Visual Basic] O'RELLY, 2001
- 4) www.microsoft.com/korea/msdn/default.asp : 마이크로 소프트웨어 MSDN
- 5) Support.microsoft.com/default.asp : 마이크로 소프트웨어 고객지원 기술부
- 6) www.inbrein.com : (주)인브레인
- 7) www.chrischoi.pe.kr : com+, C#, NET 전문가
- 8) 육상물류중개 시스템 개발에 관한 연구 : 박남구, 최형립