

객체 지향 모델링 언어를 이용한 재고자동보충 시스템 설계

최정원* · 왕지남*

* 아주대학교 산업공학

Abstract

본 연구는 APS 즉,MRP의 발전된 형태인 전사적 자원관리인 ERP(Enterprise Resource Planning)의 실행시스템을 보완하기 위하여 최근에 보완시스템으로 APS(Advanced Planning & Scheduling), SCM(Supply Chain Management), DCM(Demand Chaing Management)의 영역에서 좀더 적용하기 쉬운 모듈의 개발에 대하여 생각해 본 것이다. 이는 여러 회사들의 프로세스들이 어떠한 공통된 프로세스를 가지고 있으며 이를 쉽게 여러 업체에 같이 적용이 될 수 있도록 구현하는데 목적을 두고 있다.

대부분의 회사에서 어떠한 응용프로그램을 만들어 사용한 후 다른 업체에 적용하기 위해서는 기본적인 Process는 같으나 해당업체의 H/W와 Process에 맞도록 많은 부분을 고쳐야 하는 수고가 따르게 된다. 이를 위하여 모든 업체에 쉽게 적용하기 위하여 객체 지향기술이 필요하게 된 것이다. 여기서 객체지향기술은 어떠한 Process라도 각 경우를 생각해서 모든 경우에 사용할 수 있도록 객체를 구현함으로써 엔진의 중요한 로직은 그대로 사용하면서 각 업체에 쉽게 적용함에 있다. 또한 엔진의 성능을 높이고 크기를 줄이기 위해서 각 엔진의 downsizing을 요하게 되었는데 이러한 분산환경에는 CORBA(Common Object Request Broker Architecture)와 DCOM이 있으며 여기서는 윈도우를 기반으로 하고 있는 DCOM(Distributed COM)기술을 사용하려한다. 이는 각 이종환경에서 모두 실행될 수가 있어 더욱 쉽게 적용할수 있다. 여기서 COM(Component Objects Model)을 구현하기 위해 먼저 엔진에서 객체를 찾아내야한다. 이를 위해서 객체지향모델링언어를 사용하게 되었는데 여기서는 요사이 어느정도 표준화를 이루고 있는 UML(Unified Modeling Language)을 사용하였다. UML은 객체지향모델링언어의 대가라 할수 있는 Grady Booch와 Ivar Jacobson, James Rumbaugh가 각자 주장해 온 것을 장점만 따서 만든 것이다. 여기서는 DCOM이라는 분산환경에서의 객체지향 설계임으로 성능과 기능을 중시한 객체지향설계를 중점적으로 연구하였다.

여기서는 UML중 Use Case와 Sequency Diagram, Collaboration Diagram를 이용하여 회사내의 재고보충에 대한 분석을 하고 여기에 State diagram과 Class diagram, Component diagram을 이용하여 설계를 하였다. 이 안에는 물류비용을 현저히 줄일 수 있는 2일 근거리 수송 및 수요예측 로직을 포함시켜 이 모듈에 사용에 대한 유용성을 높이었다. 여기서 2일 근거리 수송로직은 이전에 연구한 것으로 보통 과거에 하루만 생각해서 근거리 수송을 한 것에 대해 정확한 수요예측을 통하여 2일 즉, 그 다음 날까지 고려함으로써 역수송이 일어나는 것을 최대한 막음으로써 수송비나 저장비등 물류비를 감소시키는 로직이다.