

설계의 재사용성 증대를 위한 컴포넌트 기반의 기업정보시스템 개발 연구 - MRP 적용 사례를 중심으로 -

임춘성* · 신기태** · 이기형* · 고등환* · 최상선* · 김태훈*** · 김실호****

* 연세대학교 기계전자공학부 정보산업전공, ** 대진대학교 산업공학과
*** 기업정보화지원센터, **** PriceWaterhouseCoopers

Abstract

기존의 어플리케이션 개발에서 강조되었던 코드 중심의 재사용성을 통해서는 사용자들의 요구사항 변화나 어플리케이션의 설계부분의 변화에 대해서 지역적으로 대응할 수는 있었지만 전체적인 틀 안에서 성공적으로 대응할 수는 없었다. 이는 어플리케이션에 대한 모델링이 사용자의 요구사항이나 사업의도를 소스코드 내에 포함시키는 것이 아니고 모델 내에서 가시화 시키는 것이기 때문이었다. 따라서, 이런 한계성을 극복하기 위해서 설계부분에서의 재사용성이 강조되기 시작했는데, 이의 달성을 위해서는 모델기반의 소프트웨어 엔지니어링과 이를 지원할 수 있는 툴들의 도움이 필요하다. 그리고 사용자의 요구사항이나 업무 프로세스의 변화에 대해, 설계에서 개발에 이르기까지의 모든 부분을 단일 장소 즉, Repository를 통해서 관리함으로써 설계에 의한 변화가 더욱더 효율적으로 어플리케이션 내에 있는 모든 장소로 전파될 수 있도록 해주고, 이를 통해서 시스템의 유지 보수와 강화를 훨씬 더 용이하게 해 줄 것이다.

이에 본 연구에서는 전사적인 기업정보시스템의 구축을 위해 최근 가장 각광받고 있는 컴포넌트 기반의 개발방법을 수행하기로 했는데, 우선 Business Area를 정의하고 사용자의 요구를 모델 기반으로 분석하는 것으로부터 이를 통해서 컴포넌트를 도출함으로써 향후 설계 부분에 있어서의 재사용성을 위한 연구를 하였다. 그리고 분석, 설계된 것을 바탕으로 실제 개발을 해서 연구의 Feasibility를 높였다. 본 연구에서 분석한 Business Area부분은 우선적으로 기업의 생산계획을 이루는 MRP(Material Requirement Planning)로 한정시켜서 적용시켰다.

전체적인 연구는 Business Area를 분석하는 부분과 분석된 결과를 바탕으로 컴포넌트를 설계하는 부분, 그리고 설계된 컴포넌트를 실제로 개발 가능하도록 클래스 레벨로 구현하는 부분까지 크게 세

부분으로 나뉘서 수행했다. 먼저 Business Area의 분석은 컴포넌트에 의한 설계, 개발을 고려해서 객체지향 분석기법 중 업계 표준으로 가장 많이 사용되고 있는 UML(Unified Modeling Language)을 사용해서 분석했다. 물론 컴포넌트가 반드시 객체지향을 기반으로 해야하는 것은 아니지만, 현실 세계를 가장 잘 표현할 수 있는 객체지향 기법으로 분석함으로써 사용자들의 요구사항을 보다 더 정확하게 파악하려고 노력하였다. 그리고 분석된 이벤트와 세부 단위 내용들을 바탕으로 재사용성을 극대화시킬 수 있는 컴포넌트를 도출하는 방안을 제시하였는데, 기존과 같은 단순한 기능 위주의 컴포넌트가 아니라 실제 Business Case에 적용될 수 있도록 설계 방안을 체계적이고 분석적인 기법을 사용하여 제시하였다. 컴포넌트는 Business Case에 따라서 같은 이름을 가지고 있다고 할 지라도 다른 역할(role)을 수행할 수 있기 때문에, 재사용성을 극대화시키기 위해서는 외부와의 상호작용 등을 고려해서 신중하게 설계되어야만 한다. 그리고 Business Case로부터 설계된 비즈니스 컴포넌트를 효과적으로 구현할 수 있도록 패턴을 적용하여 클래스들을 구성하는 방안까지를 제시하였다. 패턴은 개발 도중 반복적으로 발생하는 문제를 다루는 근본 해결책으로, 설계시 발생하는 문제점에 대해 매번 새로운 해결안을 반복적으로 찾아야 하는 수고를 없애주고, 개발기간을 단축할 수 있는 등 많은 이득을 가져다준다.

마지막으로 MRP 부분에 대해서 분석, 설계, 개발까지 본 연구 결과를 적용시켜서, 본 연구의 개발 가능성을 확인했는데, 개발은 컴포넌트 기반의 개발에 적합한 언어인 Visual Basic을 사용했고, Microsoft사의 컴포넌트 개발 환경인 COM(Component Object Model)을 기반으로 했다.

오늘날의 기업정보시스템은 기존의 작고 잘 이해된 Business Area내에서 소수정예에 의해서 작업을 수행하던 방식에서 벗어나서, 복잡한 Business Area 내에서 대규모 조직의 다양한 형태의 어플리케이션을 개발해야만 하는 어려움에 직면하고 있다. 따라서 기업규모의 어플리케이션 개발시 사용자의 요구사항 및 전략적 목표를 모델 내에 가시화 하여 어떠한 환경변화에서도 전개발주기에 걸쳐서 반영될 수 있도록 하는 것이 중요한 목표가 되었다. 이러한 문제의 해결을 위해 본 연구에서는 초기 설계에서부터 사용자의 요구사항이나 목표를 모델 내에 가시화 시켜서 전개발주기에 걸쳐서 반영될 수 있도록 하였다. 그리고 이를 MRP부분에 적용시킴으로써 설계의 재사용성을 극대화한 컴포넌트 기반 개발 방법의 가능성을 시험해 볼 수 있었다.

그러나, 이러한 개발 방법이 설계부분의 재사용성 증대라는 본래의 목적을 성공적으로 달성하기 위해서는 효능이 검증된 이미 사용되고 있는 컴포넌트와 패턴들을 저장하고 이를 효율적으로 활용할 수 있도록 해주는 Repository를 구성하는 것과, 컴포넌트와 패턴들간의 유기적인 관계설정에 대한 연구가 향후 계속 진행되어야 할 것이다. 그리고 모든 Business Area에 적용이 가능한 범용 컴포넌트와 패턴들의 개발뿐만 아니라, 특정 Business Area에 적용할 수 있는 컴포넌트와 패턴들의 중요성 또한 간과할 수 없을 것이다.