

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

G06Q 10/00H0 (2006.01)

G06Q 99/00 (2006.01)

(11) 공개번호

10-2006-0114730

(43) 공개일자

2006년11월08일

(21) 출원번호 10-2005-0036772

(22) 출원일자 2005년05월02일

(71) 출원인 연세대학교 산학협력단
서울 서대문구 신촌동 134 연세대학교

(72) 발명자 이상호
서울특별시 서대문구 연희동 742-1, 성원 쌍떼빌 팰리스 APT202동 804호
정용환
경기도 고양시 일산구 백석동 흰돌마을, 청구 APT 203동 1101호
김봉근
서울특별시 중랑구 면목2동 181-92

(74) 대리인 길용준
박천수

심사청구 : 있음

(54) 건설 업무 프로세스의 컴포넌트 모델링 방법

요약

건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법이 개시된다. 본 발명에 따른 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법은, 건설 업무를 표준화하는 단계, 건설 업무의 표준 업무객체를 정의하는 단계, 정의된 각 객체별 건설 업무의 프로세스를 모델링하는 단계, 건설 업무의 컴포넌트를 도출하는 단계, 도출된 건설 업무의 컴포넌트를 타 모듈과 호환되도록 개발하는 단계, 및 개발된 각각의 컴포넌트를 조립하는 단계를 포함한다.

대표도

도 1

색인어

건설 업무, 컴포넌트, 프로세스 정보관리, 모델링

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법을 수행하기 위한 흐름도,

도 2는 건설 업무의 표준업무 절차의 예를 나타낸 도면,

도 3은 건설사업의 IDEF0 모델을 나타낸 도면,

도 4는 업무 프로세스 활동모델을 나타낸 도면,

도 5는 프로세스 모델과 컴포넌트를 나타낸 도면,

도 6은 업무 프로세스 모델과 컴포넌트의 매핑관계를 나타낸 도면, 그리고

도 7은 본 발명에 따른 시스템 컴포넌트의 예를 나타낸 도면이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 건설 업무 프로세스의 컴포넌트 모델링 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 유사성과 특수성을 함께 수반하는 건설 업무의 특성을 고려하여 향후 재사용 및 범용성을 제공하는 신개념의 건설 업무 프로세스 컴포넌트 모델링 방법에 관한 것이다.

최근 정보 유통의 자유롭고 원활한 흐름과 사업전반에 따르는 효율성과 투명성을 위해서 건설 분야의 표준화 사업의 선두인 건설CALS/EC 사업이 정부주도하에 진행되고 있으며, 이러한 범국가적인 건설 분야의 정보화 사업은 건설 시장에서 요구되는 비용단축, 공정단축, 효율적 인력관리의 해결을 위하여 각 기업 자체적으로도 활발하게 추진되고 있다. 또한 현재 건설사업의 전문경영기법인 건설 사업관리의 보급 등을 통하여 여러 단체, 업체 및 개인이 이의 개선에 노력을 기울이고 있다. 이는 건설프로젝트의 대형화, 복잡화, 전문화 추세에 따라 품질, 비용, 공기 등의 목표를 효과적으로 달성하기 위한 체계적이고 전문적인 관리능력의 필요성으로 현 건설기술관리법에 근거를 둔 설계 감리 및 책임감리 등의 제도가 건설사업의 특정 단계에서 품질 안전을 위주로 하는 관리체계로서 부분적인 성과를 거두고 있다.

그러나 건설사업 전 라이프사이클에 걸쳐 품질 안전뿐만 아니라 비용, 기간 등을 종합적으로 관리할 수 있는 체계 성립을 위해서는 종합적인 건설사업 관리능력 제고의 기틀을 마련하여야 하며, 건설 사업 수행체계의 투명화를 위하여 건설 사업 관리수행체계를 도입할 필요가 있다. 또한 건설공사의 계약관리, 사업비관리, 공정관리, 품질관리, 안전관리, 사업정보관리에 이르는 건설사업 참여자간의 원활한 커뮤니케이션을 위하여 효과적이고 보편적으로 적용 가능한 건설 분야 사업관리 업무표준의 확립이 필요하다.

현재 전 산업 분야에 걸쳐 정보화에 대한 움직임이 거센 가운데 e-정부 구축이나 건설 CALS의 도입, 전자조달시스템(G2B) 등 국가 차원의 정보화 사업이 활기를 띠고 있으며, 건설공사의 전자입찰이 큰 폭으로 확대되고 e마켓플레이스 등을 통한 전자재 조달 등 건설부문 전자상거래가 급속한 성장세를 보이고 있다. 또한 국가재정정보시스템의 가동으로 인해 회계○결산에 이르는 재정업무의 전 과정이 전자화, 자동화, 간소화됨으로써 행정비용이 크게 절감되는 효과를 창출하고 있다. 그러나 이러한 시스템 구현을 위하여 우선적으로 건설 사업수행 절차의 업무가 E-Engineering 환경에 맞게 재 구축되어야하고, 건설 업무, 문서/서식, 데이터 등 모든 사업수행에 대한 표준화가 필요하며, 하드웨어, 네트워크, 기간 소프트웨어 등의 정보인프라를 정비하고 인터넷기반의 응용 어플리케이션을 이용 할 수 있는 정보화 기반이 필요하고 최종적으로 건설통합시스템이 필요하므로 실무업체에서는 적용에 어려움이 있는 상황이다.

건설 사업관리분야에 정보기술을 접목시켜 범용적이고 특정 응용프로그램에 종속되지 않는 표준화된 시스템을 개발하기 위해서 다음과 같은 4가지의 핵심사항이 요구된다.

첫째, 건설 업무 특성에 부합하는 사업관리시스템의 구축을 위하여 표준 업무프로세스를 정의함으로써 시스템의 재사용 및 교체성을 확보하여 효율적인 정보화사업이 추진되어야 한다.

둘째, 건설 업무수행 상 유통되는 데이터 및 프로세스의 효율적인 통합을 위한 방법론 및 시스템 구축을 위한 정보 기술로서는 유연한 적용이 가능한 4-Tier 아키텍처가 요구된다.

셋째, 특정 업무영역에 종속되지 않고, 용이한 적용성 및 시스템 구축의 편리성을 확보하기 위한 새로운 개념의 정보시스템 개발 방식이 필요하다.

넷째, 건설 업무프로세스를 표준화된 정보관리방식에 의해 체계적으로 지원하기 위해 특정 플랫폼에 비종속적인 정보교환 표준을 활용해야 한다.

그러나 개선을 위한 요구사항이 도출됨에도 불구하고 상기 요소를 모두 충족하는 시스템은 거의 없으며 실제 적용사례도 극히 드문 실정이다. 또한 국내 기술적 수준은 세계 수준에 근접하고 있지만 이러한 시스템을 모듈화하여 개발된 사례는 거의 없다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로서, 유사성과 특수성을 함께 수반하는 건설 업무의 특성을 고려하여 향후 재사용 및 범용성을 제공하는 신개념의 건설 업무 프로세스 컴포넌트 모델링 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 건설 업무 프로세스의 컴포넌트 모델링 방법은, 건설 업무를 표준화하는 단계, 상기 건설 업무의 표준 업무객체를 정의하는 단계, 정의된 각 객체별 상기 건설 업무의 프로세스를 모델링하는 단계, 상기 건설 업무의 컴포넌트를 도출하는 단계, 도출된 상기 건설 업무의 컴포넌트를 타 모듈과 호환되도록 개발하는 단계, 및 개발된 각각의 상기 컴포넌트를 조립하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

바람직하게는, 상기 표준화 단계는, 상기 건설 업무 프로세스의 각 작업 기능을 업무 절차(Procedure) 및 업무 단계(Process) 별 세부 업무 활동(Activities)으로 분류된다.

또한, 상기 표준 업무객체 정의단계는, 상기 건설 업무를 각 수행주체별로 수행하는 실시설계의 업무 절차와 업무 단계별 세부업무 활동을 표준 업무 프로세스로 모델링하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 표준 업무객체 정의단계는, 상기 건설 업무를 중간단계로 나누고 각각의 상기 중간단계들은 세분화하여 이해할 수 있는 작은 소단위 작업으로 분류하여 나눔으로써 표준화 하고자하는 업무를 객관적으로 정의하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 프로세스 모델링 단계는, IDEF0(Integrated DEFinition) 방법론을 이용하여 각각의 기업이 수행하는 업무가 상호 어떻게 연계되는지를 기능적인 관점에서 추상화하여 모델링하고, 작성된 모델의 체계적인 분석을 통하여 문제점을 추출하여 개선된 업무 모델을 설계되는 것이 바람직하다.

한편, 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법은, 건설 업무의 표준화를 위하여 상기 건설 업무 프로세스의 각 작업 기능을 업무 절차 및 업무 단계 별 세부 업무 활동(Activities)으로 분류하는 단계, 상기 건설 업무를 각 수행주체별로 수행하는 실시설계의 업무 절차와 업무 단계별 세부업무 활동을 표준 업무 프로세스로 모델링하기위하여 사용될 표준 업무의 객체를 정의하는 단계, IDEF0 방법론을 이용하여 각각의 상기 객체별 건설 업무의 프로세스를 모델링하는 단계, 객체지향방법론을 이용하여 상기 건설 업무의 컴포넌트를 도출하는 단계, 도출된 상기 건설 업무의 컴포넌트를 타 모듈과 호환되도록 개발하는 단계, 및 개발된 각각의 상기 컴포넌트를 전체 업무로직에 부합하도록 조립하는 단계를 포함한다.

여기서, 상기 객체정의 단계는, 상기 건설 업무를 중간단계로 나누고 각각의 상기 중간단계들은 세분화하여 이해할 수 있는 작은 소단위 작업으로 분류하여 나눔으로써 표준화 하고자하는 업무를 객관적으로 정의하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 프로세스 모델링 단계는, 각각의 기업이 수행하는 업무가 상호 어떻게 연계되는지를 기능적인 관점에서 추상화하여 모델링하고, 작성된 모델의 체계적인 분석을 통하여 문제점을 추출하여 개선된 업무 모델을 설계되는 것이 바람직하다.

바람직하게는, 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법은, 건설 업무를 각 수행주체별로 수행하는 실시설계의 업무 절차와 업무 단계별 세부업무 활동을 표준 업무 프로세스로 모델링하여 표준화된 데이터베이스를 구축하는 단계, 각각의 객체 별 상기 건설 업무의 컴포넌트를 도출하는 단계, 및 개발된 각각의 상기 컴포넌트를 전체 업무로직에 부합하도록 조립하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법은, 도출된 상기 건설 업무의 컴포넌트를 타 모듈과 호환시키는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

바람직하게는, 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법은, 건설 업무의 표준화를 위하여 상기 건설 업무 프로세스의 각 작업 기능을 업무 절차 및 업무 단계 별 세부 업무 활동으로 분류하고, 상기 건설 업무를 각 수행주체별로 수행하는 실시설계의 업무 절차와 업무 단계별 세부업무 활동을 표준 업무 프로세스로 모델링하여 표준화된 데이터베이스를 구축하는 단계, 각각의 객체 별 상기 건설 업무의 컴포넌트를 도출하는 단계, 및 개발된 각각의 상기 컴포넌트를 전체 업무로직에 부합하도록 조립하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이로써, 본 발명에 따른 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법은, 사업 유형별로 표준화된 업무 템플리트를 활용함으로써 실무자에게 가장 효과적이고 빠른 업무방법을 시스템이 제공함으로써 건설 업무의 효율을 극대화시킬 수 있게 된다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법을 보다 상세하게 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법을 수행하기 위한 흐름도이다.

효율적인 정보화를 위해서는 대상 건설 업무 프로세스를 정확히 분석하여 적합한 소프트웨어 개발방법론을 사용하여 개선될 업무 기능이 설계되어야 하며, 통합대상은 데이터와 프로세스 형식으로 표현되는 표준모델이어야 한다. 그러나 건설 업무에서는 모델과 프로세스모델 간 명확한 구분이 어렵고, 또한 두 모델의 통합을 통하여 정보시스템이 수행해야 할 요구분석 산출물의 객관적인 도출은 매우 힘든 상황이다. 이러한 정보와 프로세스정보가 별도로 관리됨으로써 시스템 개발차원에서 효율적인 기반데이터로서의 기능 수행이 어렵기 때문에 표준화를 통한 범용성을 확보하기 위하여 건설 업무의 분산 객체모델을 이용한 구조물의 정보표현을 위한 연구 등 객체지향 모델링 방법론이 소개되고 있다.

본 발명은 이러한 향상된 정보시스템 개발 방법론을 응용하여 컴포넌트 기반 개발방식으로 효율적인 시스템을 구축하기 위한 전략을 수립하여, 도 1과 같은 연구 수행 절차에 따라 건설 업무를 대상으로 한 컴포넌트 기반의 사업관리시스템을 개발하였다.

이 단계에서 수행하고자 하는 범위는 도로분야 설계업무 수행에 있어서 세부업무 수행을 위한 표준화이다. 도로건설사업의 단계는 사업성 검토단계인 타당성조사부터 기본계획, 기본설계, 실시설계, 시공, 감리, 유지관리와 같이 라이프사이클 상에서 시간적, 시행주체별로 독립적이나 상호유기적인 단계로 이루어지는 것이 일반적이다. 본 발명은 그 중에서 건설 업무의 표준 업무 절차(Procedure)를 기준으로 관련 법·규정 및 공공 발주기관의 과업지시서, 엔지니어링 회사의 과업수행 계획서, 기존 설계도서 등을 분석하여 업무 프로세스의 각 작업 기능을 업무 절차 및 업무 단계(Process) 별 세부 업무 활동(Activities)으로 분류하여 정의하였다. 또한 해당분야 설계실무자를 대상으로 인터뷰를 실시하여 현업에서의 실무와 관행을 바탕으로 각 업무 및 정보의 흐름과 단위 업무 간의 관계를 분석 도출하였다.

각 수행주체별로 수행하는 실시설계의 업무 절차와 업무 단계별 세부업무 활동을 표준 업무 프로세스로 모델링하기 위하여 사용될 표준 업무 프로시저의 예는 도 2와 같다. 표준 업무 절차에 기준하여 도 2와 같이 건설 업무를 중간단계로 나누고 각각의 중간단계들은 세분화하여 이해할 수 있는 작은 소단위 작업으로 분류하여 나눔으로써 표준화 하고자하는 업무를 보다 객관적으로 정의할 수 있으며 각 세부항목별로 선행 및 후행작업의 상황을 파악할 수 있다. 이는 건설 표준업무 프로세스모델을 만들기 위한 실무 사용자의 산출물이다.

여기서, 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법은, 건설 업무의 표준화를 통하여 설계단계에서 활용되고 생성되는 정보의 상관성을 분석하고, 프로세스간의 연계성과 무결성을 검증하기 위하여 프로세스모델링을 실시한다. 본 발명에서 사용한 프로세스모델링 방법론은 IDEF0(Integrated DEFINition) 방법론으로서, 기업이 수행하는 업무가 상호 어떻게 연계되는지를 기능적인 관점에서 추상화하여 모델링하고, 작성된 모델의 체계적인 분석을 통하여 문제점을 추출하여 개선된 업무 모델을 설계할 수 있도록 하는 표준 프로세스모델링 방법론이다.

또한, 본 발명은 도로 설계업무 프로세스모델을 구축하기 위해 도로 설계업무 중 노선선정단계, 선형선정단계, 세부설계단계에서 발생하는 각 프로세스별 업무를 대상으로 전체 프로세스의 하부 2단계까지 발생한 업무 프로세스 활동모델(Activity Model)을 정의하여 각 단위업무에서 발생하는 각종 정보의 유기적인 흐름을 파악하였다. 도 3 및 도 4는 각각 고속도로 실시설계사업 IDEF0 모델의 최상위 다이어그램과 세부 업무 프로세스 활동모델을 정리한 예를 나타낸 것이다.

구축된 IDEF0 업무 프로세스모델은 기능적 관점 즉, 프로세스관점에서 분석한 워크플로우의 전·후관계 무결성 확보 및 각 프로세스 간의 연계성 검증 등을 위하여 주로 사용되며, 프로세스 중심(Process-oriented)의 전통적인 구조적 방법론에 의하여 시스템의 분석 및 설계단계에서 정보시스템이 구현하는 알고리즘 개발의 중요한 기준이 되었고, 정보공학 방법론에서는 프로세스모델은 설계단계에서 데이터모델이라 할 수 있는 데이터베이스 ERD(Entity Relationship Model)와 연계되었다. 그러나 여전히 시스템 개발 전체주기 내에서 프로세스모델과 데이터 모델은 분리된 상태로 저장되고 관리되기 때문에 시스템의 보수 및 데이터의 오류 발생 시 어려움이 많은 실정이다.

그러나 객체지향 방법론은 시스템개발주기 전 단계에 걸쳐 데이터중심(Data-oriented)으로 개발하기 위하여 객체(컴포넌트)를 통하여 데이터의 동적(Dynamic)인 측면을 다시 세분하여 프로세스(Process)나 제어(Control)측면을 동시에 관리할 수 있다. 이 단계에서는 도 5와 같이 앞의 3단계에서 도출된 업무 프로세스모델에서의 각 단위 기능을 수용하는 업무 컴포넌트를 정의하여 논리적인 시스템 설계 작업을 수행하였다.

업무 컴포넌트는 비즈니스 워크플로우를 포함한다는 면에서 일반 컴포넌트와는 다르다. 즉 건설 업무 표준화 작업에 의한 분석단계에서 도출된 각 세부기능들이 주고받는 정보와 선행단계와 후행단계에서 검토해야 하는 연관데이터를 검증하는 기능 등 IDEF0모델이 수행하는 역할을 모두 담당한다. 즉 업무 컴포넌트는 논리적인 설계단계에서 업무의 표준 프로세스 모델을 반영하여 도 5와 같이 컴포넌트 형태로 개발하였다.

업무 컴포넌트의 도출 후에는 실제 시스템이 사용할 시스템컴포넌트가 개발되어야 하며 시스템컴포넌트는 도 6과 같이 설계단계에서 업무 컴포넌트의 역할을 수용할 수 있도록 개발된다. 시스템컴포넌트는 사용자인터페이스와 데이터베이스 연동을 담당한다.

건설 업무의 표준화를 위하여 업무 컴포넌트를 도출하는 의미는 건설과 관련한 정보화사업을 추진할 경우 정보 분류체계의 표준화 즉, 업무 프로세스의 표준화만을 의미하는 것이 아니라 실제로 업무가 추진되는 바와 같이 수많은 건설정보 데이터와 그와 실시간 연계되는 프로세스를 통합관리 함으로써 향후 모듈화를 통한 재사용 및 개발생산성을 확립하는 것이다. 즉 소스코드상의 공통화가 아닌 실행코드상의 공통화를 가능하게 하여 타 모듈과의 호환을 가능하게 한다.

업무 컴포넌트는 각각의 내부에 해당 업무 프로세스를 표현하는 비즈니스 로직이 포함되어 있으나 외부에서는 소스코드상 쉽게 접근할 수 없도록 캡슐화가 되어 있지만 타 사용자도 재활용을 쉽게 할 수 있는 인터페이스 명세서를 참조하면 해당 업무가 필요로 하는 기능을 업무 컴포넌트가 재개발 없이 바로 적용하여 사용가능하므로 향후 다른 업무 분야에서 표준화된 업무 프로세스모델에 의한 업무 컴포넌트와의 교체 및 재조립을 통하여 정보시스템의 개발 확장성을 확보할 수 있다.

업무 분석에 의해 업무 컴포넌트가 모델링되고(도 7참조), 실제 동작하는 어플리케이션을 구현하기 위하여 컴포넌트 기반 개발방법론이 채택하는 개발 방식은 단위 컴포넌트의 조립을 통한 어플리케이션 완성이다. 즉, 각 업무기능을 모듈 단위로 분할하여 해당 기능을 수행하는 단위 컴포넌트를 개발하고, 각 단위 컴포넌트를 시스템 전체 업무 로직에 부합하도록 조립하는 단계가 컴포넌트 어플리케이션 구현 단계이다. 시스템이 완성된 후 실무 적용성 평가를 위한 시스템 테스트가 이루어진 후 검증을 거쳐 실제 컴포넌트 소프트웨어 형식의 사업관리시스템 개발이 완료된다.

발명의 효과

본 발명에 따른 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법은, 사업 유형별로 표준화된 업무 템플리트를 활용함으로써 실무자에게 가장 효과적이고 빠른 업무방법을 제공할 수 있게 되어 건설 업무의 효율을 극대화시킬 수 있게 된다.

이상에서는 본 발명의 바람직한 실시 예에 대해서 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상술한 특징의 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법에 있어서,

건설 업무를 표준화하는 단계;

상기 건설 업무의 표준 업무객체를 정의하는 단계;

정의된 각 객체별 상기 건설 업무의 프로세스를 모델링하는 단계;

상기 건설 업무의 컴포넌트를 도출하는 단계;

도출된 상기 건설 업무의 컴포넌트를 타 모듈과 호환되도록 개발하는 단계; 및

개발된 각각의 상기 컴포넌트를 조립하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 표준화 단계는, 상기 건설 업무 프로세스의 각 작업 기능을 업무 절차(Procedure) 및 업무 단계(Process) 별 세부 업무 활동(Activities)으로 분류하는 것을 특징으로 하는 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 표준 업무객체 정의단계는, 상기 건설 업무를 각 수행주체별로 수행하는 실시설계의 업무 절차와 업무 단계별 세부업무 활동을 표준 업무 프로세스로 모델링하는 것을 특징으로 하는 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법.

청구항 4.

제 3항에 있어서,

상기 표준 업무객체 정의단계는, 상기 건설 업무를 중간단계로 나누고 각각의 상기 중간단계들은 세분화하여 이해할 수 있는 작은 소단위 작업으로 분류하여 나눔으로써 표준화 하고자하는 업무를 객관적으로 정의하는 것을 특징으로 하는 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법.

청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 프로세스 모델링 단계는, IDEF0(Integrated DEFinition) 방법론을 이용하여 각각의 기업이 수행하는 업무가 상호 어떻게 연계되는지를 기능적인 관점에서 추상화하여 모델링하고, 작성된 모델의 체계적인 분석을 통하여 문제점을 추출하여 개선된 업무 모델을 설계하는 것을 특징으로 하는 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법.

청구항 6.

건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법에 있어서,

건설 업무의 표준화를 위하여 상기 건설 업무 프로세스의 각 작업 기능을 업무 절차 및 업무 단계 별 세부 업무 활동 (Activities)으로 분류하는 단계;

상기 건설 업무를 각 수행주체별로 수행하는 실시설계의 업무 절차와 업무 단계별 세부업무 활동을 표준 업무 프로세스로 모델링하기위하여 사용될 표준 업무의 객체를 정의하는 단계;

IDEFO 방법론을 이용하여 각각의 상기 객체별 건설 업무의 프로세스를 모델링하는 단계;

객체지향방법론을 이용하여 상기 건설 업무의 컴포넌트를 도출하는 단계;

도출된 상기 건설 업무의 컴포넌트를 타 모듈과 호환되도록 개발하는 단계; 및

개발된 각각의 상기 컴포넌트를 전체 업무로직에 부합하도록 조립하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법.

청구항 7.

제 6항에 있어서,

상기 객체정의 단계는, 상기 건설 업무를 중간단계로 나누고 각각의 상기 중간단계들은 세분화하여 이해할 수 있는 작은 소단위 작업으로 분류하여 나눔으로써 표준화 하고자하는 업무를 객관적으로 정의하는 것을 특징으로 하는 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법.

청구항 8.

제 6항에 있어서,

상기 프로세스 모델링 단계는, 각각의 기업이 수행하는 업무가 상호 어떻게 연계되는지를 기능적인 관점에서 추상화하여 모델링하고, 작성된 모델의 체계적인 분석을 통하여 문제점을 추출하여 개선된 업무 모델을 설계하는 것을 특징으로 하는 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법.

청구항 9.

건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법에 있어서,

건설 업무를 각 수행주체별로 수행하는 실시설계의 업무 절차와 업무 단계별 세부업무 활동을 표준 업무 프로세스로 모델링하여 표준화된 데이터베이스를 구축하는 단계;

각각의 객체 별 상기 건설 업무의 컴포넌트를 도출하는 단계; 및

개발된 각각의 상기 컴포넌트를 전체 업무로직에 부합하도록 조립하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법.

청구항 10.

제 9항에 있어서,

도출된 상기 건설 업무의 컴포넌트를 타 모듈과 호환시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법.

청구항 11.

건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법에 있어서,

건설 업무의 표준화를 위하여 상기 건설 업무 프로세스의 각 작업 기능을 업무 절차 및 업무 단계 별 세부 업무 활동으로 분류하고, 상기 건설 업무를 각 수행주체별로 수행하는 실시설계의 업무 절차와 업무 단계별 세부업무 활동을 표준 업무 프로세스로 모델링하여 표준화된 데이터베이스를 구축하는 단계;

각각의 객체 별 상기 건설 업무의 컴포넌트를 도출하는 단계; 및

개발된 각각의 상기 컴포넌트를 전체 업무로직에 부합하도록 조립하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 건설 업무의 프로세스 컴포넌트 모델링 방법.

청구항 12.

건설 업무의 표준화를 위하여 상기 건설 업무 프로세스의 각 작업 기능을 업무 절차 및 업무 단계 별 세부 업무 활동으로 분류하고, 상기 건설 업무를 각 수행주체별로 수행하는 실시설계의 업무 절차와 업무 단계별 세부업무 활동을 표준 업무 프로세스로 모델링하여 표준화된 데이터베이스를 구축하는 단계;

각각의 객체 별 상기 건설 업무의 컴포넌트를 도출하는 단계; 및

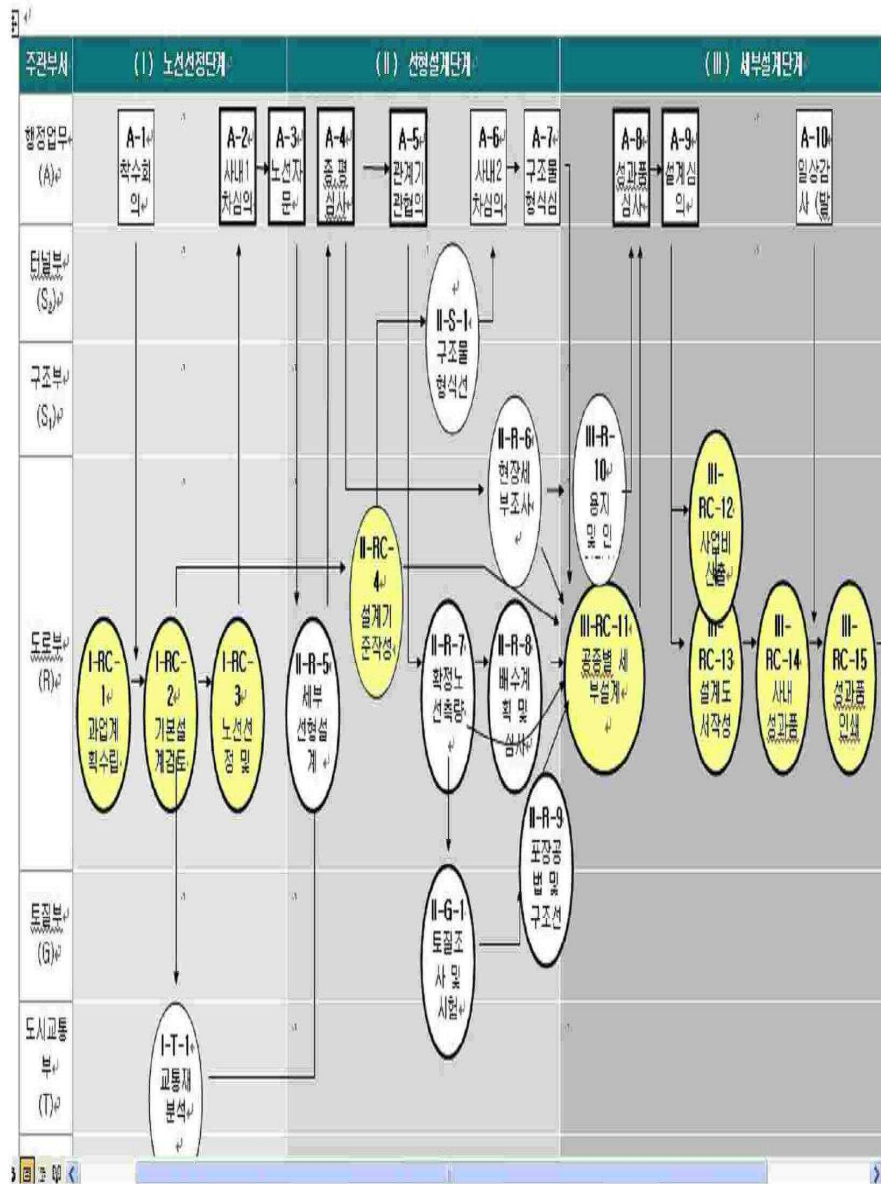
개발된 각각의 상기 컴포넌트를 전체 업무로직에 부합하도록 조립하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체.

도면

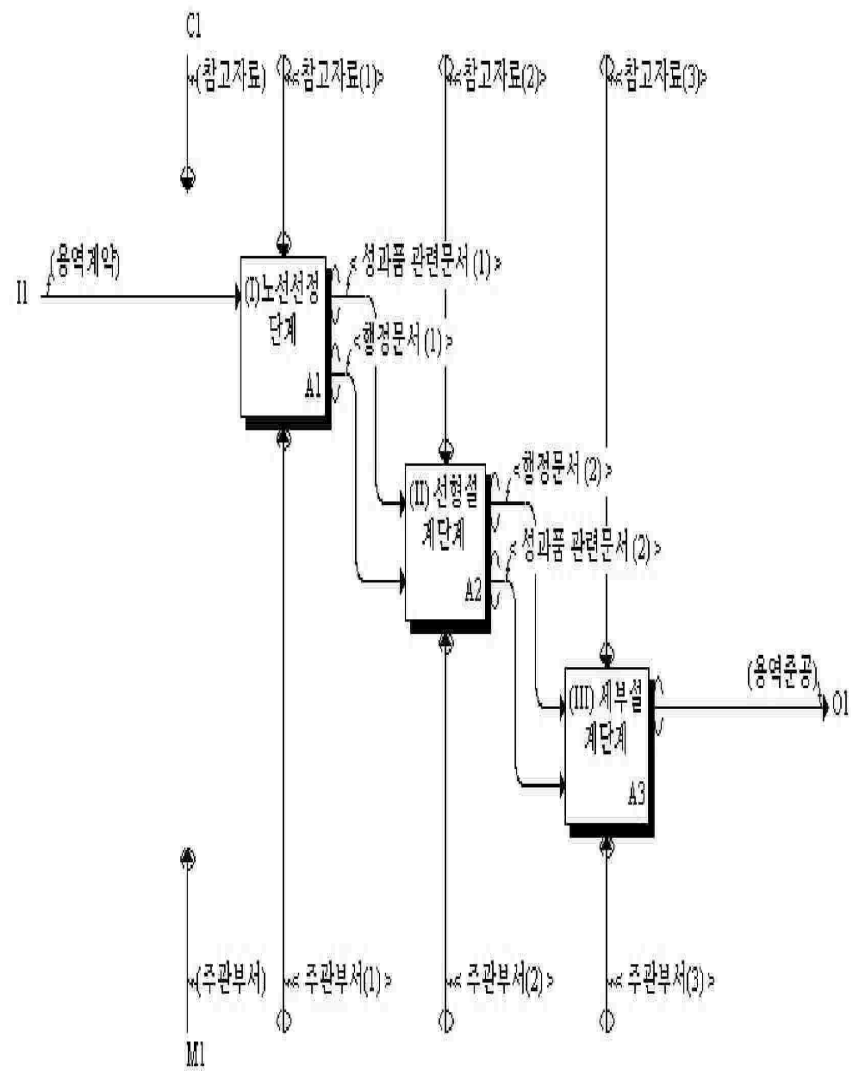
도면1



도면2



도면3



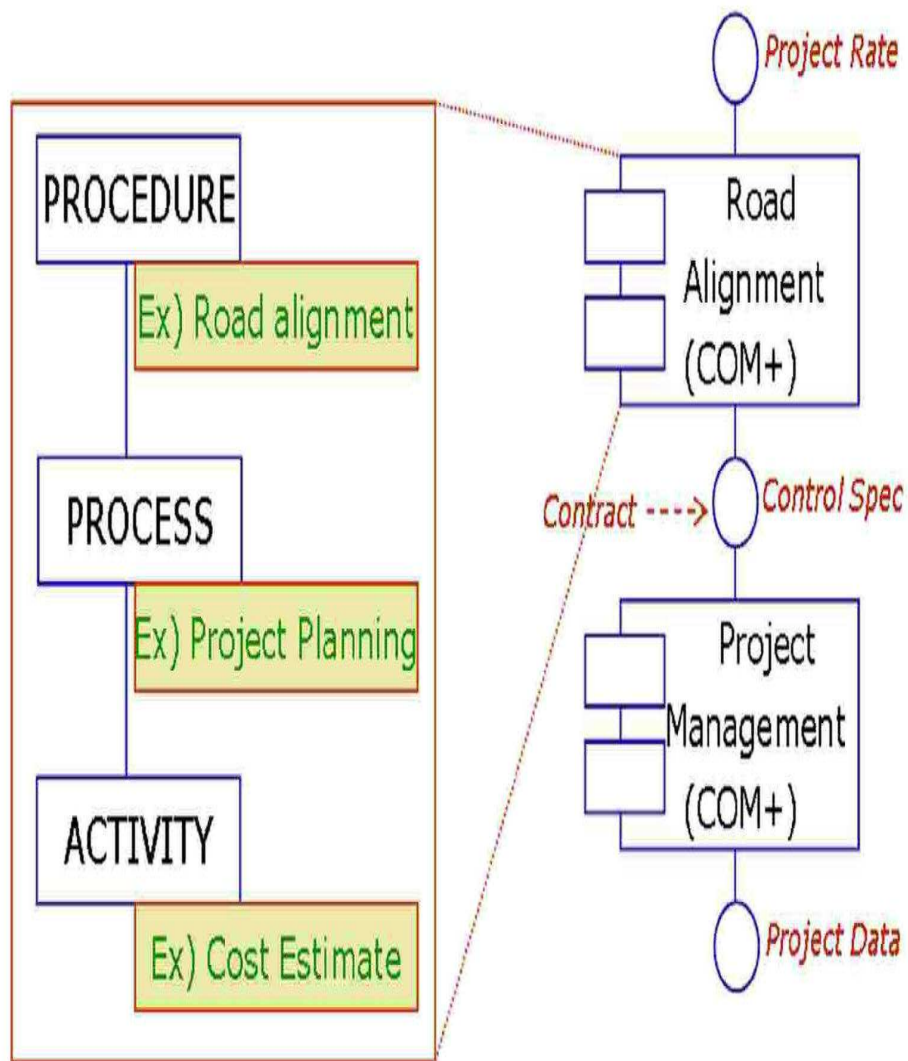
도면4

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1	Proce dure	Proc ess	Activity Level 1	Activity Level 2	관련주제			INPUT DATA	DATATYPE				OUTPUT DATA		
2					선 령 부 서	설 시 부 서 (가 관)	후 행 부 서 (가 관)		Docum ent	Graphi c	Audio Data	Video Data			
3															
4	고속도로 시설 사업 계획 업무	노선 선정 정단 계	과업 계획 수립	학수계 제출	E	R	R	용역계약	■					학수계	
5														책임기술자선임계	
6															학수계(발주처)
7				과업수행실무자 Team-Up	R	R	R	학수계	■						Team Organization
8															
9															
10				과업지시서 및 기술제안서 검토	R	R	R	Team Organization	■	■					과업지시서 및 기술제안서 검토보고
11															설계계획서
12															문서배부대장
13				과업수행계획서 제출	R	R	R	과업지시서 및 기술제안서 검토보고서	■	■					과업수행계획서
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															

도면5

Phase	Activity	Task Level 1	Task Level 2	관련주제			INPUT DATA	DATATYPE			OUTPUT DATA	DATATYPE		
				선별	정시	후행		Docume	Graphic	Text		Docume	Graphic	Text
				부서 (주제)	부서 (주제)	부서 (주제)		문서	XML	Image		문서	XML	Image
고속도로	중점검사	중점검사에 따른 보완	신장노선 및 선형구현요소 검토	R	A	A	중점검사결과서	문서			중점검사결과서	문서		
			중점검사에 따른 보완	R	A	A	중점검사결과서	문서			중점검사결과서	문서		
			중점검사에 따른 보완	R	A	A	중점검사결과서	문서			중점검사결과서	문서		
			중점검사에 따른 보완	R	A	A	중점검사결과서	문서			중점검사결과서	문서		
	관계기관협의	방주지 공문접수, 사전조사 및 노선 및 선형 관련자료 준비, 관련기관 방문 협의	관계기관협의결과서	A	A	A	관계기관협의결과서	문서			관계기관 협의	문서		
			관계기관협의결과서	A	A	A	관계기관협의결과서	문서			관계기관 협의	문서		
			관계기관협의결과서	A	A	A	관계기관협의결과서	문서			관계기관 협의	문서		
			관계기관협의결과서	A	A	A	관계기관협의결과서	문서			관계기관 협의	문서		
	현장 세부 조사	설계기준자료 조사	현장세부조사결과서	A	R	A	현장세부조사결과서	문서			현장세부 조사	문서		
			현장세부조사결과서	A	R	A	현장세부조사결과서	문서			현장세부 조사	문서		
			현장세부조사결과서	A	R	A	현장세부조사결과서	문서			현장세부 조사	문서		
			현장세부조사결과서	A	R	A	현장세부조사결과서	문서			현장세부 조사	문서		
	현장 노선 확인	현장노선확인, 횡단면, 상하부구조물	현장노선확인결과서	A	R	A	현장노선확인결과서	문서			현장노선 확인	문서		
			현장노선확인결과서	A	R	A	현장노선확인결과서	문서			현장노선 확인	문서		
			현장노선확인결과서	A	R	A	현장노선확인결과서	문서			현장노선 확인	문서		
			현장노선확인결과서	A	R	A	현장노선확인결과서	문서			현장노선 확인	문서		

도면6



도면7

