공공부문 정보화사업 산출물 관리 방법론

2004. 5.

◆ 한 국 전 산 원

- 목 차 -

제1장 산출물 관리 지침의 목적 및 내용	6
제2장 정보시스템 개발 방법론	8
제1절 방법론 개요	8
제2절 개발공정	9
제3절 산출물	10
제4절 개발 생명주기	11
제5절 개발유형	12
제3장 적용 방법론별 산출물	16
제1절 구조적 방법론	18
1. 관리기법/1	18
2. 마르미	35
3. Innovator ·····	42
4. 구조적 방법론 간의 비교	46
제2절 객체지향 방법론	49
1. 객체지향 방법론 개요	49
2. 사업 추진 절차	53
3. 산출물	56
제3절 컴포넌트 기반 방법론	60
1. 컴포넌트 기반 방법론 개요	60
2. 사업 추진 절차	61
3. 기술 적용환경	62

4. 산출물	63
제4절 정보계획수립 방법론	66
1. 정보계획수립 방법론 개요	66
2. 사업 추진 절차	67
3. 산출물	72
제5절 웹 시스템 개발 방법론	75
1. 웹 시스템 개발 방법론 개요	75
2. Compass ·····	77
3. Innovator ·····	83
제6절 장비도입	84
1. 장비도입사업 개요	79
2. 사업 추진 절차	85
3. 산출물	87
제7절 방법론별 산출물 현황 분석	88
제4장 시사점 및 향후과제	. 90
산출물 목록(예시)	. 91

- 표목차 -

[표 1] ISO/IEC 12207의 개발활동 및 작업 ······	. 9
[표 2] 공공 정보화사업의 유형[예시]	12
[표 3] 방법론별 개발유형 및 특징	13
[표 4] 관리기법/1의 개발경로	· 18
[표 5] 관리기법/1의 세그먼트별 주요활동	20
[표 6] 관리기법/1의 세그먼트, 태스크, 산출물	22
[표 7] 관리기법/1의 클라이언트/서버 개발경로에서의 산출물	26
[표 8] 시스템 개발 공정별 산출물 비교표	30
[표 9] 마르미 방법론 개발 과정 요약	35
[표 10] 마르미의 구성요소	38
[표 11] 마르미의 단계별 활동	39
[표 12] 마르미 개발 단계별 주요 산출물	40
[표 13] Innovator 방법론의 개발 단계별 주요 산출물	43
[표 14] 구조적 방법론 간의 공정 비교	46
[표 15] 구조적 방법론 간의 산출물 비교	47
[표 16] 구조적 방법론과 객체지향 방법론 간의 비교	49
[표 17] 객체지향 개발의 관점	50
[표 18] 객체지향 개발 모형과 ISO/IEC 12207 비교 ······	51
[표 19] 객체지향 개발 방법론의 단계별 활동	53
[표 20] 객체지향 방법론의 산출물	56
[표 21] CBD 방법론의 산출물 ······	63
[표 22] 마르미 정보계획수립 방법론의 수행 절차	67
[표 23] 정보전략 계획의 단계별 활동	71
[표 24] 마르미 정보계획수립 방법론의 산출물	72
[표 25] 웹 시스템 개발 방법론의 수행 절차	76
[표 26] Compass 방법론의 개발 단계별 주요 산출물	77

[표 27] Innovator 방법론의 개발 단계별 주요 산출물	83
[표 28] PMBOK의 조달관리 활동 개요 ······	85
[표 29] 장비도입사업의 산출물	87
[표 30] 개발 유형별 대표적 방법론의 핵심 산출물	88

- 그림목차 -

[그림	1]	정보시스템 개발 방법론 메타 모델	16
[그림	2]	ISO/IEC 12207과 마르미의 공정 비교	36
[그림	3]	단계별 7가지 관점의 진행 흐름	37
[그림	4]	마르미 방법론의 기본 구성	38
[그림	5]	활동과 주요 산출물간의 연관성	59
[그림	6]	컴포넌트 개발 절차와 표준산출물간의 관계	61
[그림	7]	공정 및 산출물별 개발 명세 요소	62
[그림	8]	정보계획수립의 과정	66
[그림	9]	장비도입사업의 추진 절차	85

제1장 산출물 관리 방법론의 목적 및 내용

본 연구의 목적은 기존의 사업관리 도구에서 기술된 내용을 통합적 관점으로 접근하여 다양한 사업 형태와 개발 방법론을 지원할 수 있는 공공 정보화사업 산출물의 선정 및 관리방법론을 제시하는 것이다. 여기에는 먼저 사업관리에서 사용되는 산출물에 대한 공통된 인식이 전제되어야 한다. 즉, 효과적인 정보화사업관리를 위해 전담기관, 주관기관 등 사업관리 관련기관 모두가 동의할 수 있는 산출물에 대한 최소한의 기준 정립이 되어 있어야 한다. 그러나 현실적으로는 사업 유형별, 사업 주체별, 그리고 적용 방법론별로 납품해야 하는 산출물이 서로 다르고, 산출물의 내용 역시 개발 목적과 관리 목적에 따라 다양하므로 이러한 내용들을 표준화하기가 쉽지 않은 것이 현실이다.

이런 점을 고려하여 본 연구에서는 정보화지원사업처럼 대표적인 사업을 기준으로 이 사업에서 적용하고 있는 방법론에 대한 산출물을 정리하여 향후 사업관리에서 산출물 선정 및 관리를 용이하게 할 수 있는 시사점을 도출하고자 한다. 그리고 공공의 정보화사업에서 사용가능성이 있는 여러 가지 개발방법론의 절차와 산출물의 유형을 비교·정리하여 유사한 정보화사업을 추진할 때 필요한 산출물에 대한 기본적인 가이드라인을 제공하고자 한다.

이러한 산출물 관리 방법 및 지침을 정리하는 목적과 배경은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 정보화사업의 체계적인 사업관리를 하기 위해서는 사업의 공정 및 완성도를 점검할 수 있는 사업에 대한 산출물 내용과 기준이 필요하다. 또한 발주기관과수주기관이 이해할 수 있는 산출물에 대한 기준 및 내용이 있어야 한다. 하지만 현실적으로는 사업 유형이나 적용 방법론별로 생산해야 할 산출물이 서로 달라 표준화가 어려운 실정이다.

둘째, 본 방법론을 통해 정보화사업에 참여하는 사업관리 담당자들에게 사업관리를 할 때 필요한 산출물에 대한 이해도를 높여 관리의 효율성과 효과성을 개선할수 있도록 지원한다. 이것은 산출물 관리에 있어서 일반 공문서와 같은 관리 목적의 산출물 이외에 개발 과정에서 생산되는 각 단계별 개발 산출물에 대한 최소한의

이해를 통해서 사업관리를 보다 강화하기 위함이다.

이를 위해 본 연구에서는 구조적 방법론, 객체지향 방법론, 컴포넌트 기반 방법론, 웹 시스템 개발 방법론 등과 같은 각 방법론 등을 분석하여 주요 프로세스, 사업추진 절차와 산출물, 산출물의 유형, 그리고 ISO 12207을 기준으로 각 방법론별산출물에 대한 현황을 살펴보았다. 이것은 사업 유형 및 방법론의 차이에서 기인한산출물의 차이를 이해하여 공공부문 정보화사업의 성공을 위한 관리 역량 향상에참고가 될 수 있으리라고 본다.

셋째, 본 연구는 위와 같은 배경과 문제의식을 가지고 공공부문의 정보화사업에서 필요한 산출물에 대해서 선정과 관리와 관련된 전반적인 내용으로 접근하였다. 하지만 현재 사용되고 있는 개발방법론이나 산출물 등의 범위와 깊이를 체계화 하여 정리하기에는 아직 여러 가지 제약과 어려움이 있다. 따라서 이러한 목적에 부응하기 위해서는 공공정보화사업의 표준적 산출물을 제시할 수 있는 일반적이고 보편적인 사업을 선정하여 이것을 기준으로 산출물의 기준과 내용을 제시되어야 한다. 여기에서 참고한 기준은 정보화지원사업과 같은 정보시스템 개발사업에서 관리기법/1의 개발방법론과 클라이언트/서버 경로를 대상으로 추진하는 정보화사업의 산출물을 상황에 맞게 정리하였다.

끝으로 향후 위와 같은 상황을 고려하여 현재의 산출물 관리 방법론(Version 1.0)에 대한 내용을 지속적으로 수정하고 보완할 필요가 있다. 아울러 본 내용을 잘 활용하여 산출물 선정 및 관리에 관련되는 업무에 참고가 됐으면 한다.

제2장 정보시스템 개발 방법론

제1절 방법론 개요

정보시스템 개발 방법론이란 정보시스템을 개발하기 위한 작업방법이나 절차, 산출물, 기법 등을 논리적으로 구성해 놓은 체계를 말한다. 대부분의 정보시스템 개발 방법론들은 본질적으로 보편성과 범용성을 추구하고 있다. 따라서 이러한 방법론들은 현실적으로 그대로 적용하기 어려운 이상적인 방법(method), 기법(technique), 그리고 지침(guideline)들을 담고 있는 것이 보통이다. 이 때문에 사용자들은 자신의 경험과 프로젝트의 상황에 따라 세부절차와 지침을 추가하거나, 생략하거나, 수정하는 등 자의적으로 조정해야만 했다. 기존 방법론의 이러한 문제점은 방법론의 적용을 어렵게 만들고 방법론의 효용성에 대한 의문이 제기되는 원인이 되기도 하였다. 그러나 더욱 복잡한 문제는 개발 유형별로 각기 독자적인 사상과 기법으로 무장한 방법론들이 너무나 많다는 점이다.

최근에 소개되고 있는 방법론들은 대개 개발 환경과 프로젝트의 특성에 따라 다양한 개발경로를 제공함으로써 방법론의 활용범위를 넓히고 사용자에게 보다 많은 유연성 제공의 노력을 하고 있다. 이러한 추세는 Method/1, Navigator, IE Blueprint, Innovator 등 대부분의 상용 방법론에서 확인할 수 있으며, CA사의 PPC 등과 같은 일부 방법론들은 여기서 나아가 아키텍처 중심의 접근방법, 전문가 시스템을 이용한 태스크 선정, 그리고 방법론과 프로젝트 관리 및 프로세스 관리 도구를 통합함으로써 프로젝트 수행하는데 필요한 태스크를 손쉽게 구성할 수 있도록지원하고 있다. 이러한 견지에서 대부분의 상용 방법론들은 SDLC 및 RAD 개발경로는 기본적으로 제공하고 있고, 경우에 따라 패키지 선정, 파일럿 프로젝트, 클라이언트/서버, 실시간 시스템, 지식베이스 시스템, 데이터웨어하우스, ERP 그리고 객체지향 등과 같은 다양한 개발경로도 함께 제공하고 있다.

소프트웨어 개발 방법론의 구성요소는 개발 활동, 산출물, 그리고 프로세스이다. 개발 활동은 산출물을 작성하는 작업을 말한다. 산출물은 개발 활동을 통해 도출되는 것으로서 다이어그램이나 양식과 같은 정형적 산출물과 필요에 따라 내용을 기술하는 비정형적 산출물이 있다. 마지막으로 프로세스는 시간의 흐름에 따른 활동과 산출물의 작성 순서를 나타낸다.

제2절 개발 공정(Process)

개발 활동은 소프트웨어 개발이 진행되는 동안에 수행되는 활동(activity)이나 작업(task)을 의미한다. 각 방법론에서는 제각기 다른 형태로 개발활동을 정의하고 있다. 그러나 대부분의 개발 방법론들은 소프트웨어의 개발단계를 크게 분석, 설계, 구현, 테스트로 동일하게 분류하고 있다. 개발 각 단계의 세부 활동이나 작업은 방법론의 특성에 따라 각기 다르기 때문에, 몇몇 단체를 통해 그 표준이 정해지기도한다. ISO/IEC 12207이나 MIL-STD-498이 대표적이다.

활 동	작 업
시스템	■시스템 요구사항 기술 및 분석
요구사항 분석	■시스템 요구사항 평가
시스템	■시스템 개략 설계
구조설계	■시스템 구조 및 항목 평가
	■소프트웨어 요구사항 기술 및 분석
소프트웨어	■소프트웨어 외부 인터페이스 분석
요구사항	■데이터 정의 및 데이터베이스 요구사항 분석
분석	■소프트웨어 요구사항 평가
	■합동 검토 수행
	■소프트웨어 컴포넌트 정의
	■인터페이스 설계
소프트웨어	■데이터베이스 설계
구조 설계	■사용자 문서 개발
	■소프트웨어 통합 계획 및 요구사항 정의
	■소프트웨어 구조 설계 평가
	■소프트웨어 컴포넌트 상세 설계
	■인터페이스 상세 설계
	■데이터베이스 상세 설계
소프트웨어	■사용자문서갱신
상세 설계	■단위 테스트 요구사항 및 일정 수립
	■소프트웨어 통합계획 및 요구사항 재정의
	■소프트웨어 상세설계 및 테스트 요구사항 평가
	■합동검토 수행

활 동	작 업
	■단위 소프트웨어 및 데이터베이스 개발
	■단위 소프트웨어 및 데이터베이스 테스트
	■사용자 문서 갱신
	■소프트웨어 코드 및 테스트 결과 평가
	■통합계획 수립
소프트웨어	■단위 소프트웨어 및 컴포넌트 통합
도르드케이 통합	■사용자 문서 갱신
6 日	■테스트 케이스 및 테스트 절차 수립
	■소프트웨어 통합 평가
	■적합성 테스트 수행
소프트웨어	■사용자 문서 갱신
적합성	■설계, 코드, 테스트, 테스트 결과, 사용자 문서 평가
테스트	■검사
	■베이스 라인 설정
시스템	■소프트웨어 형상 항목 통합
통합	■테스트 케이스 및 테스트 절차 수립
он	■시스템 통합 평가
시스템	■시스템 적합성 테스트 수행
적합성	■시스템 평가
테스트	■검사
-11	■베이스 라인 설정

[표 1] ISO/IEC 12207의 개발 활동 및 작업

제3절 산출물(Deliverables)

소프트웨어 개발 활동이 수행되면서 작성하는 것으로 형태에 따라 다이어그램이나 양식과 같은 정형적 산출물과 비정형적 산출물로 분류할 수 있다. 객체지향 개발 산출물은 UML을 비롯하여 DFD나 E-R 다이어그램과 같은 기존의 모델을 참고하여 정의한다.

제4절 개발 수명주기(Development Lifecycle)

정보시스템 개발과정에 대한 접근 방법은 기본적으로 순차적 접근법(Sequential Approach), 프로토타입 접근법(Prototyping Approach), 반복적 접근법(Iterative Approach)의 세 가지로 구분해 볼 수 있다. 물론 현실적으로는 이러한 기본적 유형이외에 다양한 변형 모델이 존재하지만 개발 과정의 근원적 특성을 고려해 볼 때위와 같은 대표적인 접근방법에 대해 알아보면 다음과 같다.

1. 순차적 접근법(Sequential Approach)

시스템 개발 수명주기(SDLC; System Development Life cycle)에 의거하여 예비조서 -> 시스템 분석 -> 시스템 설계 -> 구현 및 테스트 -> 설치 및 운용 -> 평가및 유지관리의 단계에 따라 선형적으로 시스템 개발이 이루어진다. 그리고 다음 단계로 진행하기 위해서는 발주자와 수주자간에 묵시적 혹은 공식적 합의 과정을 거치거나 승인을 받는 것이 보통이다. 이러한 각 단계의 전환 기점을 이정표 (milestone)라 하며, 대개의 경우 각 단계의 최종산출물을 이정표로 사용한다.

2. 프로토타입 접근법(Prototyping Approach)

사용자들이 실제 시스템을 사용해보기 전까지는 시스템이 갖추어야 하는 요구사항을 정확하게 파악하기 어렵다는 전제를 기초로 시스템에 대한 요구사항이 분석이끝나면 가급적 단시간 내에 기본적인 기능을 갖춘 프로토타입을 개발하고 이에 대한 평가 및 정련 과정을 통해 사용자들의 요구사항을 최대한 반영하는 최종 시스템을 점진적으로 완성해나가는 방법이다.

3. 반복적 접근법(Iterative Approach)

사용자 요구사항의 일부분, 또는 제품의 일부분을 반복적으로 개발하여 최종제품을 완성하는 방법으로 폭포수 모델뿐만 아니라 프로토타입 모델과 나선형 모델등의 개념이 모두 포함되어 있는 보다 진보된 개발 모델이다. 개발 프로세스 중에서 반복할 부분과 반복 횟수, 각 반복의 완료시에 산출되는 기준선(baseline) 등을 사전에 계획하며, 후반부의 반복으로 갈수록 작업량과 성과가 늘어난다. 또한 폭포수 모델과는 달리 개발과정의 유연성으로 인해 후속 단계에서도 언제든지 선행 작업으로 되돌아갈 수 있다.

제5절 개발 유형(Development Path)

시스템 유형이 다양화되고, 개발 환경이 복잡해지면서 현재 주류를 이루고 있는 방법론들은 과거와는 달리 개발 프로젝트의 특성을 반영할 수 있도록 다양한 개발 경로를 제시하고 있는 것이 일반적이다. 그러나 개발 유형을 분류하는 이러한 기준 은 방법론별 또는 주체별로 서로 달라 단일한 기준을 정의하기는 현실적으로 어려 운 실정이다. 따라서 다양한 개발 유형을 적용하기 위한 여러 가지 노력이 필요하 며 지금까지 공공부문의 정보화사업에서 추진한 여러 사업 유형의 예시를 정리해보 면 다음과 같다.

사업 유형	정 의
시스템 개발	시스템 개발 및 구축을 수행하는 사업으로, 대부분의 정보화지원사업이이 유형에 속함(웹, C/S, 데이터웨어하우스 등)
시설/장비 도입	사업의 목적을 위해 필요한 시설이나 장비를 도입하는 사업
ISP	조직의 경영목표 및 전략을 효과적으로 지원하기 위한 정보시스템의 비전과 전략을 수립하는 사업
연구개발	대상 분야에 대한 순수 연구 성격의 사업으로 주로 문서로 된 연구보 고서가 최종산출물인 사업

[표 2] 공공 정보화사업의 유형[예시]

그리고 실무적으로 많이 사용되고 있는 상용 방법론들에서 정의하고 있는 개발 유형과 특징은 다음과 같이 정리해볼 수 있다.

방법론	개 발 경 로		방법론 체계	특 징
EDS's SLC	SLC	Mainframe 개발	Phase Activity	- Mainframe 중심의 개발방법론 - Waterfall Life cycle 제공 - 정보계획수립부터 유지보수단 계까지 9개의 Phase로 구성 - 각 Phase마다 단계준비, 품질
	SLC3	C/S RISE(RAD 경로)	Activity Task	보증, 단계검토, 마케팅지원(일부)의 Activity를 포함하고 있음 - 계획·분석 및 설계 단계에 주안점을 가지고 강조(전체일정의55%)
E&Y's Method/1	Ver 9.0	정보계획수립 클라이언트/서버개발 패키지 시스템 소규모 프로젝트 개발 빠른 개발 시스템운용관리 호스트기반 개발 시스템 개발 관리	Phase Segment Task	- 철저한 품질관리 및 표준제공 - 단계적, 구조적 접근방식 제공 - 개발방법론의 최적화 및 지속
	Ver 10.5	정보계획수립 프로젝트정의&설계 클라이언트 대(소)규모 프로젝트 개발 클라이언트 빠른 프로젝트 개발 호스트기반의 대(소)규모 프로젝트 개발 호스트기반의 빠른 프로젝트 개발 파키지시스템 개발 프로젝트 관리 시스템운용관리 오브젝트 개발	Phase Task Package Task	적인 유지보수 기능 제공 - 품질관리 기법 및 절차를 제공 - 자동화를 통한 조회, 출력, 자료 공유가 용이 - 공공프로젝트의 표준 방법론으로 선정 - ISO-12207을 충실히 따름 - Test의 V-Model을 따름

방법론	개 발 경 로	방법론 체기	테 특 징
Platinum's LBMS PPC	Traditional Process Classic Express Incremental Maintenance Package Evaluation and Selection Project Initiation Rapid Delivery Environment Strategic Planning New Technology Process Business Package Implementation Business Package Selection Client/Server Client/Server with Objects Data Warehouse Portfolio Management for Projects Project Initiation Project Management Reuse Process Team Fusion for OO Technical Architecture - C/S AVM Process AVM Infrastructure Deployment AVM Project Initiation	Stage Step Task Sub Task	- 이해와 적용이 쉬운 다양한 템플릿을 제공하여 요구사항에 맞는 템플릿 작성이 가능 - 공통되고, 재사용 가능한 프로세스 모듈(kernel)을 관리 - 상세한 프로세스 정의, 설명, 기법, 입/출력물, 산출물, 역할과 책임, 툴, 매트릭스 제공 - 도구와 직접 연결된 툴을 사용하여 바로 산출물을 작성할수 있는 기능을 제공 - Pre-defined Metrics 모델을 제공하여 프로세스를 지속적으로 향상시키도록 함 - 모든 프로세스의 참조자료를 볼 수 있는 멀티미디어 프로세스 가이드를 제공 - SEI CMM을 보다 일반적인 프로세스 향상의 표준으로 보고, 이를 따르고 있음
HIT's HSDM	Custom Development Client/Server Object-Oriented Software Package Integration	페이즈 스테이지 액티비티 태스크	- 시스템 개발과 관련한 정보를 제공하는 지식베이스 제공 - 개발경로 및 환경별로 프로파일 제공(예, ADW, IEF, 4GL, Power Builder, SAP R/3 등)

방법론	개 발 경 로	방법론 체계	특 징
SDS's INNOVAT OR	정보화 계획 수립 Host 개발 Client/Server 개발 SAP R/3 적용 Package 적용 객체지향 개발 인트라넷 개발 공정제어(EIC) S/W 유지보수(SI) S/W 유지보수 관리(SM)	단계 액티비티 태스크	- 급변하는 정보기술 환경에 대응할 수 있는 다양한 개발방법 제공 - 프로젝트 관리 시스템과 연계된 인트라넷 형태의 방법론지원시스템 제공 - 방법론은 라이프사이클/산출물, 프로젝트 관리모델, 품질보증 모델, 도구와 기법으로구성 - 방법론의 내용을 보기 위한 Map 기능과 방법론을 만들기위한 Wizard 기능 제공 - UniPath를 사용하여 해당 프로젝트에 필요한 방법론 정보를 조회할 수 있음
CSCL's CS/10,000	Client/Server Internet/Intranet Object Oriented Data Warehousing Package	Phase Task Group Task	- 아키텍처 중심의 접근 방법 제시 - 전문가시스템을 통한 프로젝트 방법론 생성 - 분산환경을 고려한 시스템통합 방법적용 - RAD Life Cycle과 프로토타이핑 기법을 적용 - 태스크를 병렬로 수행 - 프로세스 관리도구를 통한 정보 공유 - 프로젝트의 Best Practice를 Template으로 저장하여 재사용가능 - 체계적인 Tracking으로 Estimation Variance를 줄임

[표 3] 방법론별 개발유형 및 특징

제3장 적용방법론별 산출물

정보시스템 개발 방법론은 시스템을 개발하기 위한 작업 방법, 절차, 산출물, 기법 등을 논리적 체계에 따라 정리해 놓은 것으로, 사용자들은 이러한 방법론을 이해하고 참조하면서 시스템 개발을 한다. 방법론은 그 자체로는 기술이 아니지만 이를 표준화하고 이해함으로써 프로젝트의 생산성을 높일 수 있는 수단이 된다. 이에 대한 주요 항목들을 정리해보면 다음과 같다.

■ 작업절차 : 프로젝트 수행 시 이루어지는 작업단계의 체계

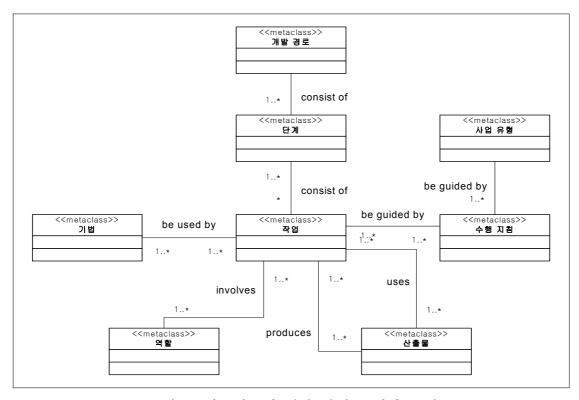
■ 작업방법 : 각 단계별로 수행해야 하는 일들의 구체적인 설명

■ 산출물 : 단계별로 만들어야 하는 산출물의 목록, 작성방법 또는 양식 등

■ 기법 : 각 단계별로 작업 수행 시에 요구되는 기술 또는 기법의 설명

■ 관리 : 프로젝트 관리자의 입장에서 수행해야 하는 작업

■ 도구 : 상황에 따른 필요 도구와 그 적용 방법



[그림 1] 정보시스템 개발 방법론 메타 모델

일반적으로 정보시스템 개발에 있어 표준화가 가능한 대상은 절차, 기법, 지침, 산출물의 네 가지로 구분된다. 이 중에서 절차는 정보시스템 개발 과정의 각 단계 별로 수행해야 하는 작업들을 정의한 것으로 개발 방법론에서 다루는 주요 영역이다. 이러한 절차는 방법론별로 그 내용을 서로 다르게 규정하고 있어 실제적으로 표준화가 어렵다. 기법은 각 단계의 절차를 수행하는데 필요한 구체적인 도구, 기법, 또는 모델을 지칭한다. 지침은 실제 컴포넌트를 개발할 때 고려해야 하는 권고사항 또는 참조사항을 의미한다. 개발자들은 업무를 수행하기에 앞서 이러한 지침을 참조함으로써 작업의 내용과 본질을 이해할 수 있다. 마지막으로 산출물은 개발활동의 주요 국면에서 산출되는 것으로 대개의 경우 프로젝트 관리는 이를 기준으로 수행되는 것이 보통이다. 따라서 산출물에 대한 기준이 마련되어 있다면 관련주체들이 이를 근거로 작업할 수 있어 혼선을 줄이고 업무의 합리화를 도모할 수 있다.

이러한 산출물 표준화의 중요성에도 불구하고 현실적으로는 적용 방법론 또는 모델링 기법에 따라 그 내용이 서로 달라 혼란이 초래되고 있다. 그나마 표기법에 있어서는 어느 정도 합의가 이루어진 상태이지만 사업별로 납품하는 산출물과 이의내용 측면에서는 여전히 편차가 많아 사업관리에 어려움을 겪고 있다.

현재 진행되고 있거나 앞으로 진행될 정보시스템 개발 프로젝트에 있어서 상당부분이 웹과 객체지향 기술 기반을 요하는 사업의 비중이 커지고 있다. 하지만 소프트웨어 공학의 발전추세를 감안해 볼 때 이제는 구조적 방법론이나 객체지향 방법론뿐만 아니라 분석 패턴 및 디자인 패턴과 같은 패턴 기술, 나아가 컴포넌트 기반 방법론도 고려해야 할 것으로 예상된다. 본 연구에서는 이러한 방법론의 발전추세를 감안하여 방법론의 주류에 해당되는 구조적 방법론, 객체지향 방법론, 컴포넌트 기반 방법론에 대해 필수 산출물을 제시하고자 한다. 이러한 기준에 의거하여사업관리가 수행된다면 관리 과정의 체계화는 물론 품질 측면에서도 상당한 효과를기대할 수 있을 것이다.

제1절 구조적 방법론

1. 관리기법/1

관리기법/1은 시스템 개발의 전 단계 즉, 계획수립에서 분석 및 설계, 설치 및 운용까지를 지원하는 시스템 개발방법론이다. 시스템 개발 및 운용관리, 품질보증활동 등을 지원하는 프로젝트 관리방법론으로써, 개발경로, 작업 오브젝트, 기법 등 3개의 주요 구성요소로 이루어진다.

개발경로는 일련의 시스템 개발 또는 유지관리와 관련된 활동이라 정의할 수 있다. 이러한 활동 및 태스크는 다음과 같다.

- ① 특정한 목적을 갖는다.
- ② 작업을 완료 시 생성/검토/갱신해야 하는 오브젝트 또는 전달물을 지시한다.
- ③ 전형적으로 작업을 수행할 직능 유형을 정의한다.

구 분	내 용
정보수립계획	전략적 업무 필요 및 기술 요건을 파악하고 정의한다. 또한 개별적 인 프로젝트 수준에서 계획수립을 다룬다.
클라이언트/서버개발	클라이언트/서버 환경에서 분산되고 협동적인 처리를 요구하는 정보시스템을 위한 것이다. 이 경로에서는 새로운 구성요소를 생성하는 방법과 필요한 경우 기존의 시스템을 통합하는 방법을 제공한다.
호스트 개발	기존의 호스트 환경에서 전통적인 온라인 처리를 요구하는 정보시스템을 위한 것이다.
패키지 시스템 개발	시중의 소프트웨어를 충족될 수 있는 업무 그리고 정보요구를 위한 것이다. 가용한 소프트웨어 패키지를 평가하고 선정하며 필요한 경우 표준 또는 요구사항을 충족시키도록 사용자화하여 설치하는 절차들이 포함된다.
소규모 프로젝트 개발	클라이언트/서버 개발과 호스트 개발 두 경로의 부분집합으로, 이 경로의 범위는 넓은 방법론(클라이언트/서버와 호스트개발경로와 같은)과 소규모의 고속 개발 접근방법 사이에 있다.
고속개발	소규모 프로젝트 팀으로 3개월에서 6개월의 기간동안 고품질의 응용 시스템을 구축하는 것이다. 팀은 JAD(Joint application development), 타임박스, 프로토타이핑과 같은 특정한 기법을 적용하여 "고속"으로 수행한다.

[표 4] 관리기법/1의 개발경로

이러한 정의에 따라 관리기법/1에서는 프로젝트의 규모, 기술적 범위, 업무절차를 고려하여 주요 개발경로로 정보계획수립, 클라이언트/서버 시스템 개발, 호스트 시스템 개발, 패키지 시스템 개발, 소규모 프로젝트 개발, 고속개발로 나눈다.

또한 관리기법/1에서는 이러한 개발경로와 관련되어 프로젝트 관리, 기반구조 관리를 제공한다. 프로젝트 관리에서는 수행 중에 있는 업무의 계획이나 관리, 기술이나 경험을 적절하게 섞어서 결합하는 일, 업무의 진행과 질을 감시하는 일 등과 같이 핵심적인 프로젝트 기능을 규정한다. 기반구조 관리에서는 응용개발 환경과 아키텍처를 지원하는 방법론을 제공한다. 그리고 관리기법/1에서는 각 개발경로에서 진행되는 분석, 설계, 프로젝트 관리, 품질, 기반구조 관리를 지원하기 위하여 개발기법을 제공한다.

작업 오브젝트란 방법론에서 어떤 작업을 완수하기 위해 작성하고 참조하며 관리하게 되는 전달물이며 시스템에 관한 지식의 집합이다. 각 작업 오브젝트는 다음 태스크에 필요한 입력사항이 되며 프로젝트 팀 간에 활용을 위하여 데이터저장소에 저장되어 관리되는 것이 바람직하다. 관리기법/1에서는 개발자 표준양식에 따라 작성하는 산출물로써 작업 오브젝트에 대한 샘플을 제공한다.

관리기법/1의 각 개발경로들은 단계와 세그먼트 및 태스크 등 세 가지 유형의 항목으로 구성된다. 각 개발경로들은 프로젝트의 업무 범위와 기술적 요소, 자원요소에 의해 정의된다. 여기의 단계는 관리기법/1에서 상위 수준의 항목이다. 그리고 각단계는 방법론 계층에서 다음 수준의 세부사항을 나타내는 세그먼트로 나누어지고,다시 각 세그먼트는 태스크로 나누어진다. 이 태스크는 계층에서 최하위수준이다.세그먼트와 태스크는 작업 오브젝트와 산출물을 만드는 실제 활동들이다.

관리기법/1에서 제공하는 단계는 프로젝트의 규모, 기술적 범위, 업무절차를 고려하여 주요 개발경로를 구분하고 있다. 클라이언트/서버 개발 단계는 대규모 프로젝트를 기준으로 전체 경로를 포함하고 있어, 관리기법/1에서 제공하는 산출물을 포괄적으로 제시할 수 있다. 클라이언트/서버 개발경로에서는 새로운 시스템의 요건을 계통적으로 조직화하고, 해당 요건에 맞도록 시스템을 설계, 구축, 시험, 전개하는 세그먼트를 포함한다. 관리기법/1에서 제공하는 각 세그먼트에서 수행하는 활동을 정의하면 다음과 같다.

세그먼트	내 용
사용자 요구사항	사용자가 필요로 하는 요구사항과 새로운 시스템이 운용될 새로운 전반적인 업무흐름 및 조직을 이해하고 문서화한다. 프로젝트 팀은 사용자의 요구사항과 아울러 기존 시스템과 새로운 시스템의 차이를 찾아 새로운 시스템의 관점에서 필요한 변경사항과 변경되지 않을 구성요소들을 식별한다.
품질요건	시스템이 그 기능을 얼마나 성공적으로 수행해낼 수 있을 것인가를 기술한다. 일반적으로 성능, 신뢰성, 사용성, 유연성 등의 품질요건을 분석하여 그 측정 방 법과 목표치를 정한다. 또한 품질요건들 간에 상충되는 사항이 있는 경우에는 예산, 구현일정 등을 고려하여 품질요건의 순위를 결정한다.
요구사항 분석	사용자 요구사항에서 나타난 사항을 사용자와 프로젝트 팀 모두가 이해하고 확인할 수 있도록 업무프로세스의 프로토타입을 작성하고 이벤트 모델, 데이터 모델, 프로세스 모델을 통해 요구사항 모델을 공식화 한다.
업무절차 설계	사용자 관점에서 신규 시스템의 모습을 정의하는 세그먼트이다. 주요 활동은 대화설계, 윈도우와 기타 입출력 설계, 상세한 작업 흐름을 정의한다.
기술설계	요구사항을 기술적 아키텍처의 구성요소에 대응시키는 작업과 시스템의 상세한 구성요소를 설계하는데 필요한 표준과 지침을 마련하는 전반적인 설계를 결정한다. 그리고 데이터와 프로세스를 네트워크 전체에 분산시키고 프로그램을 모듈 단위로 구분하고, 프로그램간과 모듈간의 메시지를 설계 및 외부시스템과의 인터페이스를 설계한다. 데이터 모델은 일단 논리 데이터베이스로 변환시킨후 물리 데이터베이스 설계로 변환시킨다. 그리고 마지막으로 IS운용 필요사항이 고려된다.
품질검증	사용자와 기술 담당자가 모든 기능 요건이 설계 명세서에 모두 포함되어 있으며 목표로 하는 품질요건을 충족시킬 수 있을 지에 대해 검증한다. 이 세그먼트에서는 프로토타이핑되거나 시험될 수 있는 품질 속성인 사용성과 성능에 특히주의를 두어야 한다.
전환설계	새 시스템을 운용하는데 필요한 활동 즉, 사용자 교육, 데이터베이스 변환, 시험 및 전개 등에 관한 활동들을 계획한다.
아키텍처 설계 및 프로토타입	아티텍처에 대한 개념 설계를 검증, 갱신하고 공급업체 및 제품을 재검토한 후 권고안을 작성한다. 실질적인 프로토타이핑 시험에서는 응용에서 요구하는 모든 요건들을 아키텍처가 충족시키는지를 확인한다.
아키텍처 구축 및 시험	프로젝트 팀은 아키텍처 구성요소를 구축하고 시험한다. 아키텍처 및 개발 프로 세스는 아키텍처 개발자들과 공동으로 아키텍처 구성요소 도구, 표준 등의 베타 테스트를 수행함으로써 시스템 및 그 개발환경이 성능에 대한 요구사항을 모두 만족시키고 있는지를 확인한다.
상세설계	설계 작업을 완료하고, 각 작업 단위에 대한 상세한 문서를 작성한다. 또한 각 프로그래밍 작업단위의 논리 데이터 뷰와 물리 데이터베이스를 작성하고 설계 검토를 실시한다. 마지막으로 컴파일 단위를 시험하는 데 사용할 수 있는 공통시험데이터를 마련한다.

세그먼트	내 용
사용자 절차 및 교육	시스템을 지원하는 성능, 보안, 제어, 컴퓨터 운용기능들에 대해 사용자 절차를 작성한다. 아울러 입력문서, 출력양식 등에 대한 설계를 마무리 짖고, 사용자 절차, 보안절차, 제어절차에 대한 상세한 내용을 묶어 사용자 설명서를 작성한다. 그리고 프로젝트 팀은 사용자 설명서 및 절차로부터 필요한 교육용 자료와 강사용 자료를 작성한다. 프로젝트 팀은 교육에 대해 파일럿 시험이나 검토회의를하는 절차를 수행하여 교육이 효율적으로 구성되어 가는지를 확인한다.
시스템 시험 및 전개 계획 수립	새로운 시스템을 사용자에게 어떤 방식으로 전개 실시할 것인지에 대한 방안을 마련한다. 이와 같은 작업에 따른 복잡도와 이 작업에 의해 발생되는 필요자원 및 인원 등은 시스템이 어떤 방식으로 분산되어져 있는지와 변환 작업을 여러사이트에서 반복해서 실시해야 하는지의 여부에 따라 좌우된다. 아울러 프로젝트 팀에서는 시스템이 당초 원했던 바대로 작동하는지를 시험하기 위한 시스템시험계획과 시스템이 정상적으로 작동하는지를 확인하기 위한 시험데이터와 예상 결과를 포함하고 있는 시스템 시험모델도 마련한다.
프로그래밍	코딩이란 프로그래밍 작업 단위를 컴퓨터가 실행 할 수 있는 형태로 변환하는 작업을 의미한다. 프로그래밍 언어를 이용하여 코드를 작성하고, 코드 제너레이터 도구에 입력되는 규격을 작성하며, 업무 제어문을 작성하는 일 등이 여기에 포함된다. 그 다음에는 결과를 점검하고 문법상의 오류를 제거한다. 그리고 충분한 시험데이터를 준비하고, 단위시험을 통해 코드에 오류가 없는지 확인한다. 시험결과를 예상 결과와 비교 점검하고 에러를 수정한다. 프로그램을 완전히 시험하고 난 후, 같은 스트링 내에 있는 접속 프로그램들과 부분시험을 실시한다. 이것은 프로그램간의 통신을 검증하고 '시스템 시험' 세그먼트의 통합시험으로 이어진다. 이 세그먼트에서, 프로젝트 팀은 프로그래밍을 지휘, 통제하고, 시험을 조정함으로써 코딩 작업을 지원한다.
시스템 시험	시스템 운용으로 가기 전에 시스템 시험기간 동안 신규 시스템을 시험할 책임이 있다. 프로그래밍으로부터 이루어진 구성을 시험하고 그 결과를 재검토한다. 통합시험을 실시하고 시스템의 성능을 확인하여 필요하다면 변경을 수행한다. 또한 결과를 조사하여 결함이 있다면 수정해 준다. 그리고 '품질보증'검토를 포함한 사용자 시험을 실시하여 시스템이 사용자가 기대한 대로 성능을 수행하는지 확인한다.
전개준비	신규 시스템을 전개하기 전에 필요한 모든 작업을 완료한다. 교육팀에서는 시스템을 사용할 요원을 교육하고 교육 결과에 대한 피드백을 받아 교육 프로그램에 반영한다. 프로젝트 팀은 구축에 따른 비용 산정, 구축 완료 일정 및 책임/의무조항, 하드웨어 및 소프트웨어 전달을 포함하여 신규 사이트에 필요한 모든 조치를 취해야 한다. 그리고 프로젝트 팀은 기존 데이터베이스와 소스들에 들어 있는 데이터를 변환시켜 준다.
시스템 전개	작업환경은 신규 시스템만을 반영해야 한다. 구 시스템의 나머지는 반드시 제거해야 한다. 프로젝트 팀은 시스템을 재검토하고 분석하여 설계서에 명시된 기능을 수행하는지 검증한다. 그리고 프로젝트 팀은 신규 시스템이 사용자와 업무상의 요구사항과 작업요건에 더욱 적합하게 하기 위해 시스템의 운용 초기에 행한 변경사항이나 향상된 점을 문서화하여 향후 재구현시 방영할 수 있도록 해야 한다.

[표 5] 관리기법/1의 세그먼트별 주요 활동

관리기법/1에서 제공하는 각 세그먼트, 태스크, 산출물을 살펴보면 다음과 같다.

N - n r	관리기법/1			
세그먼트	태스크	산출물		
		엔티티 관계도		
		작업흐름도		
	작업흐름 및 조직 확인 351C	조직도		
		조직별 프로세스		
)		면담비망록		
사용자	사용자 요구사항 파악 353C	요구사항 설명		
요구사항		현행 시스템 설명		
		관계유형 설명		
	->	엔티티 유형설명		
	현행설계 복구 357C	속성유형설명		
		요구사항 설명		
		품질속성 설명		
품질요건	품질요건 파악 361C	품질지침 및 기준		
µ € C	척도 및 목표구축 363C	품질속성 설명		
		업무처리 프로토타입		
	업무절차 프로토타입 371C	쟁점 및 미결사항		
		이벤트별 엔티티 매트릭스		
	이벤트 모델작성 373C	엔티티 순기도		
	기벤트 로칠작/8 3/3C	이벤트-자극-반응 설명		
	프로세스 모델작성 375C	업무기능 분해		
요건분석		데이터 흐름도		
五七七 T		기본절차 설명		
		속성유형 설명		
		영역 설명		
	데이터 모델작성 377C	엔티티 유형설명		
	11 14 227 8 37 6	엔티티 관계도		
		관계유형 설명		
		다이얼로그 흐름도		
	다이얼로그 설계완료 381C	윈도우 설명		
	나이들도그 설계산료 561년	프로젝트 표준		
		다이얼로그 흐름도		
		아이콘 설명		
		리스트 상자설명		
업무절차 설계	윈도우 화면 설계 383C	메뉴항목 설명		
비 면서 면서		푸쉬 버튼 설명		
		윈도우설명		
		보고서 설명		
	보고서 및 문서설계 385C	서식 설명		
		사용자 문서 윤곽		
	작업흐름 정의 387C	작업 흐름도		
		응용구조		
		이 아이		
기술설계	응용 아키텍처 정의 391C	쟁점 및 미결사항		
(계속)		프로젝트 표준		
		시스템 아키텍처 보고서		
i		[기 		

rlil	관리기법/1			
단계	태스크	산출물		
		작업/프로세스별 엔티티		
	네트워크를 통한 데이터 및	위치유형별 엔티티		
	프로세스 분산 392C	위치유형별 작업/프로세스		
	· — —	프로젝트 표준		
		응용흐름		
	메시지 및 프로세스 흐름정의	파일 설명		
		실행프로그램 설명		
	393C	메시지 설명		
		서버설명		
		데이터요소 설명		
		파일 설명		
		외부키 설명		
		논리데이터베이스 다이어그램		
	논리데이터베이스 설계 394C	일차키 설명		
		레코드 설명		
1 2 11 11		관계형 테이블 설명		
기술설계		뷰(View)설명		
		콜패턴		
		실행 프로그램 설명		
		메시지 설명		
	자동화 프로세스 설계 395C	모듈설명		
	· 0 0	절차도		
		레코드 설명		
		서버설명		
		레코드 설명		
	시스템 접속설계 396C	메시지 설명		
		변경요청		
		화일설명		
		색인설명		
	물리데이터베이스 설계 398C	레크드 설명		
		관계형 테이블 설명		
		테이블 스페이스 설명		
	기능완성도 검증 411C	변경요청		
	/1010年 名6 4110	기능완성도승인		
품질검증		변경요청		
	품질속성 시험 및 검증 413C	성능모델		
		품질요건승인		
	교육과목 계획수립 421C	교육과목		
	시험접근방법 설계 423C	시험접근 방법		
	1 2 - 2 2 2	응용 릴리즈 계획		
	전개구성 설계 425C	응용구조		
		변경요청		
_, ,, ,, ,,		응용호름		
전환설계		변환 매핑		
		실행프로그램설명		
	데이터변환절차 설계 427C	논리데이터베이스 설명		
		레코드 설명		
		모듈 설명		
		서버설명		
		변경요청		

ll	관리기법/1			
단계	태스크	세부 산출물		
	,	프로세싱 환경 요약		
	아키텍처 방향 확인 431C	프로젝트 표준		
નો ગોલીકો મોની છો	7,7,7,7,0,0,7,2,33,2	시스템 아키텍처 보고서		
아키텍처 설계 및		계약서		
프로토타입	H/W 및 시스템 S/W선정 433C	프로젝트 표준		
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	시스템 아키텍처 보고서		
	아키텍처 설계 및 프로토타입 435C			
		응용흐름		
		실행프로그램 정의		
		예상결과		
	시키테키 그것 미 기원 441.0	프로젝트 표준		
아키텍처 구축 및	아키텍처 구축 및 시험 441C	서버설명		
		시험조건		
시험		시험주기 통제표		
		시험주기 흐름		
	응용 프로세스 시범 443C	프로그램 사양		
		프로젝트 표준		
	성능 벤치마크 실시 447C	벤치마크 보고서		
		콜 패턴		
		대화흐름설명		
		다이얼로그 흐름도		
		실행 프로그램 설명		
		아이콘 설명		
		리스트 박스 설명		
	기술설계 완료 551C	메뉴 항목 설명		
		메시지 설명		
		모듈 설명		
		절차도		
상세설계		푸쉬 버튼 설명 레코드 설명		
		화면설명		
		와단결당 윈도우설명		
	작업단위 설계 553C	프로그램 사양		
	구입단기 될게 5550	파일 설명		
		색인설명		
	데이터베이스 설계완료	레코드 설명		
	555C	관계형 테이블 설명		
		테이블 스페이스 설명		
	설계검토 실시 557C	설계검토 승인		
	공통시험 데이터 준비 559C	시험 베이스 내용		
		도움말 텍스트 설명		
	절차개발 571C	절차지침서		
사용자 절차 및 교육		사용자 문서 윤곽		
//F하시 결사 및 꼬후		절차지침서		
	교육자료 작성 575C	교육과목		
	<u> </u>	교육자료		

N	관리기법/1		
단계	태스크	세부 산출물	
		변환계획	
		변환 매핑	
	전개 및 변환계획 완료	설치장소 계획	
		설치장소 요건	
	591C	설치준비 체크리스트	
		소모품 요건	
		전개계획	
		변환 매핑	
시스템 시험 및	변환절차 개발 593C	변환절차	
전개계획 수립		절차지침서	
		시험조건	
	시스템 시험계획수립 595C	시험주기 통제표	
		시험접근 방법	
		예상결과	
	시스템 시험 모델 작성	시험 베이스 내용	
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	시험조건	
	597C	시험주기 통제표	
		시험작업 스트림	
	작업단위 생성 및 <i>코</i> 딩 611C	코딩된 작업단위	
		예상결과	
	시험데이터 준비 613C	시험베이스 내용	
	시염네이터 군미 613C	시험조건	
프로그래밍		시험주기 통제표	
ニエユリる	코드검토 실시 615C	코드 검토 체크 리스트	
		서버설명	
	단위 및 스트링 시험실시 617C	시험베이스 내용	
		코딩된 작업 단위	
	개발 지원 619C	작업단위 개발 통제	
	구성 진척 631C	구성설명	
	통합시험 실시 633C	통합시험 결과	
시스템 시험	사용자 시험실시 635C	사용자 시험결과	
	상세결과 검토 637C	변경요청	
		시스템 조사요청	
	인원교육 훈련 641C	교육자료	
	장소 준비 643C	네트워크 환경 설명	
전개 준비	9 T E 11 040C	하드웨어 환경 설명	
	변환 파일 작성 645C	변환계획	
		변환 절차	
	준비시험 실시 651C	시험 접근방법	
	장소변환 653C	유지관리 지침서	
시스템 전개		변경요청	
- E/II	운용감독 655C	성능모델	
		요구사항 설명	
	개선사항 문서화 657C	변경요청	

[표 6] 관리기법/1의 세그먼트, 태스크, 산출물

관리기법/1의 클라이언트/서버 개발 경로에서 정의된 산출물 내역은 다음과 같다.

 관리기법/1			
태 스 크	산 출 물		
	엔티티 관계도		
작업흐름 및 조직 확인	작업호름도		
	조직도		
351C	조직별 프로세스		
	모두 보고		
사용자 요구사항 파악	요구사항 설명		
353C	현행 시스템 설명		
	관계유형 설명		
현행설계 복구	엔티티 유형설명		
357C	속성유형설명		
3370	요구사항 설명		
	품질속성 설명		
품질요건 파악 361C	품질지침 및 기준		
척도 및 목표구축 363C	품질속성 설명		
업무절차 프로토타입	업무처리 프로토타입		
371C	쟁점 및 미결사항		
	이벤트별 엔티티 매트릭스		
이벤트 모델작성	엔티티 순기도		
373C	이벤트-자극-반응 설명		
프로세스 모델작성	업무기능 분해		
	데이터 흐름도		
375C	기본절차 설명		
	속성유형 설명		
데이터 모델작성	영역 설명		
	엔티티 유형설명		
377C	엔티티 관계도		
	관계유형 설명		
다이얼로그 설계완료	다이얼로그 흐름도		
381C	윈도우 설명		
3610	프로젝트 표준		
	다이얼로그 흐름도		
	아이콘 설명		
윈도우 화면 설계	리스트 상자설명		
383C	메뉴항목 설명		
	푸쉬 버튼 설명		
	윈도우설명		
보고서 및 문서설계 385C	보고서 설명		
	서식 설명 사용자 문서 윤곽		
작업흐름 정의 387C	작업 흐름도		
307 €	응용구조		
	<u> </u>		
응용아키텍처 정의	쟁점 및 미결사항		
391C	프로젝트 표준		
	시스템 아키텍처 보고서		
	작업/프로세스별 엔티티		
네트워크를 통한 데이터 및	위치유형별 엔티티		
프로세스 분산 392C	위치유형별 작업/프로세스		
—上刊一 社 过 392C	프로젝트 표준		

관리기법/1				
태 스 크	산 출 물			
	응용흐름			
메시지 및 프로세스 흐름정의	파일 설명			
	실행프로그램 설명			
393C	메시지 설명			
	서버설명			
	데이터요소 설명			
	파일 설명 외부키 설명			
논리데이터베이스 설계	논리 DB 다이어그램			
394C	일차키 설명			
3740	레코드 설명			
	관계형 테이블 설명			
	뷰(View)설명			
	콜 패턴			
	실행 프로그램 설명			
자동화 프로세스 설계	메시지 설명 모듈 설명			
395C	조활 설명 절차도			
	레코드 설명			
	서버 설명			
시스템 접속설계	레코드 설명			
	메시지 설명			
396C	변경요청			
	파일 설명			
물리데이터베이스 설계	색인 설명 레코드 설명			
398C	관계형 테이블 설명			
	테이블 스페이스 설명			
기능완성도 검증	변경요청			
411C	기능완성도승인			
품질속성 시험 및 검증	변경요청			
413C	성능 모델			
	품질요건승인			
교육과목 계획수립 421C	교육과목			
시험접근방법 설계 423C	시험접근 방법 응용 릴리스 계획			
전개구성 설계	응용구조			
425C	변경요청			
	응용흐름			
	변환 매핑			
에시아시원기의 기계	실행프로그램설명			
데이터변환절차 설계	논리데이터베이스 설명			
427C	레코드 설명 모듈 설명			
	도표 설명 서버설명			
	변경요청			
아키텍처 방향 확인	프로세싱 환경 요약			
	프로젝트 표준			
431C	시스템 아키텍처 보고서			
	계약서			
H/W 및 시스템 S/W선정 433C	프로젝트 표준			
	시스템 아키텍처 보고서			

	관리기법/1		
태 스 크	산 출 물		
아키텍처 설계 및 프로토타입 435C	시스템 아키텍처 보고서		
7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	응용 흐름 실행프로그램 정의 예상 결과		
아키텍처 구축 및 시험	프로젝트 표준		
441C	서버 설명		
	시험조건		
	시험주기 통제표		
	시험주기 흐름		
응용 프로세스 시범 443C	프로그램 사양 프로젝트 표준		
성능 벤치마크 실시 447C	벤치마크 보고서		
00 WITH 21 HIC	콜 패턴		
	대화 흐름 설명		
	다이얼로그 흐름도		
	실행 프로그램 설명		
	아이콘 설명		
	리스트 박스 설명		
기술설계 완료	메뉴 항목 설명		
551C	메시지 설명		
	모듈 설명 절차도		
	전자도 푸쉬 버튼 설명		
	레코드 설명		
	화면 설명		
	윈도우 설명		
작업단위 설계 553C	프로그램 사양		
	파일 설명		
데이터베이스 설계완료	색인 설명		
555C	레코드 설명 관계형 테이블 설명		
	테이블 스페이스 설명		
설계검토 실시 557C	설계검토 승인		
공통시험 데이터 준비 559C	시험 베이스 내용		
절차개발	도움말 텍스트 설명		
571C	절차지침서		
사용자지침서 작성	사용자 문서 윤곽		
573C	절차지침서		
교육자료 작성 575C	교육과목 교육자료		
5,50	변환계획		
	변환 매핑		
저게 미 버ର게히 이크	설치장소 계획		
전개 및 변환계획 완료	설치장소 요건		
591C	설치준비 체크리스트		
	소모품 요건		
	전개계획		
변환절차 개발	변환 매핑		
593C	변환절차 절차지침서		
	결사사업사		

관리기법/1			
태 스 크	산 출 물		
시스템 시험계획수립 595C	시험조건 시험주기 통제표 시험접근 방법		
시스템 시험 모델 작성 597C	예상결과 시험 베이스 내용 시험조건 시험주기 통제표 시험작업 스트림		
작업단위 생성 및 <i>코</i> 딩 611C	코딩된 작업단위		
시험데이터 준비 613C	예상결과 시험베이스 내용 시험조건 시험주기 통제표		
코드검토 실시 615C	코드 검토 체크 리스트		
단위 및 스트링 시험실시 617C	서버설명 시험베이스 내용 코딩된 작업 단위		
개발 지원 619C	작업단위 개발 통제		
구성 진척 631C	구성설명		
통합시험 실시 633C	통합시험 결과		
사용자 시험실시 635C	사용자 시험결과		
상세결과 검토 637C	변경요청 시스템 조사요청		
인원교육 훈련 641C	교육자료		
장소준비 643C	네트워크 환경 설명 하드웨어 환경 설명		
변환 파일 작성 645C	변환계획 변환 절차		
준비시험 실시 651C	시험 접근방법		
장소변환 653C	유지관리 지침서		
운용감독 655C	변경요청 성능모델 요구사항 설명		
개선사항 문서화 657C	변경요청		

[표 7] 관리기법/1의 클라이언트/서버 개발경로에서의 산출물

현재 정보화지원사업에서 사용되는 방법론은 관리기법/1을 사용하는 경우가 많다. 관리기법/1의 태스크와 산출물을 ISO/IEC 12207에서 제시하고 있는 표준 공정과 산출물에 매핑해보면 그 결과는 다음과 같다.

ISO 12207			관리기법/1		
활동	세부업무	산출물	세그먼트	태스크	산출물
	5311 생명주기 모형 정의 /선정				
	5312 지원공정구현				
5310 공정구현	5313 표준, 방법, 도구, 언어 등의 선정/조정/사 용				
	5314 개발계획 개발	개발계획서			
	5315비인도 품목 식별				
	5321 시스템 요구명세 작 성	시스템 요구명세서	350C 사용자요구 사항	351C 작업흐름 및 조직 확인	엔티티관계도, 작업흐름도, 조직도, 조직별 프로세스
5320				353C 사용자 요구사항 파악	면담비망록, 요구사항 설명, 현행시스템 설명
3320 시스템요구 분석				357C 현행설계 복구	관계유형 설명, 엔티티 유형설명, 속성유형설 명, 요구사항 설명
	5322 시스템 요구사항 평 가	평가결과서	360C 품질요건	361C 품질요건 파악	품질속성 설명, 품질지 침 및 기준
			古色並化	363C 척도 및 목표구축	품질속성 설명
5340 소프트웨어 요구분석	5341 소프트웨어 요구명 세 작성	소프트웨어 요구명세서	350C	351C 작업흐름 및 조직 확인	"
	5342 소프트웨어 요구사 항 평가	평가결과서		353C 사용자 요구사항 파악	"
	5343 합동검토 실시 및 베이스라인 설정			357C 현행설계 복구	и
			360C	361C 품질요건 파악	"
			품질요건	363C 척도 및 목표구축	"

ISO 12207			관리기법/1		
활동	활동 세부업무 산출물		세그먼트 태스크 산출물		
	5331 시스템 구조설정	시스템 구조	430C 아키텍처 설계 및 프로토타입	431C 아키텍처 방향 확 인	프로세싱 환경요약, 프 로젝트 표준, 시스템 아키텍처 보고서
5330 시스템 구조설계	5332 시스템 구조 및 항 목 요구사항 평가	할당된 요구사항 평가 결과서		433C H/W 및 시스템 S/W 선정	계약서, 프로젝트 표 준, 시스템 아키텍처 보고서(네트워크 환경 설명, 시스템 소프트웨 어 설명, 하드웨어 환 경설명)
				453C 아키텍처 설계 및 프로토타입	시스템 아키텍처 보고 서 (개발아키텍처, 실 행아키텍처, 운용아키 텍처, 아키텍처프로토 타입 결과), 프로젝트 표준
			410C 품질검증	411C 기능완성도검증 413C 품질속성 시험 및	변경요청, 기능완성도 승인 변경요청, 성능모델,
				검증	품질요건승인
	5351 소프트웨어 구조설 정	소프트웨어 구조	370C	371C 업무절차 프로토타 입	업무처리 프로토타입, 쟁점 및 미결사항
	5352 최상위 수준 외부 인터페이스 개발]부인터페이스 설계		373C 이벤트 모델작성	이벤트별 엔티티 매트 릭스, 엔티티 순기도, 이벤트-자극-반응설명
	5353 최상위 수준 데이터 베이스 설계	DB설계서 (상위수준)		375C 프로세스 모델작성	업무기능 분해, 데이터 흐름도, 기본절차 설명
5350 소프트웨어	5354 사용자문서 초판개 발	사용자문서(초판)		377C 데이터 모델작성	속성유형설명, 영역설 명, 엔티티 유형설명, 엔티티 관계도 관계유 형 설명
구조설계 (계속)				381C 다이얼로그 설계완 료	다이얼로그 흐름도, 윈 도우 설명, 프로젝트 표준
	5355 소프트웨어 통합시 험 요구사항 및 일정정의	통합시험계획서	380C 업무절차 설계	383C 윈도우 및 화면설 계	다이얼로그 흐름도, 아이콘 설명, 리스트 상자설명, 메뉴항목 설명, 푸쉬버튼 설명, 모우 설명
	5356 소프트웨어 항목의 구조, 인터페이스, 데이터 베이스 설계평가	평가결과서		385C 보고서 및 문서설 계	보고서 설명, 서식 설 명

ISO 12207		관리기법/1				
활동	세부업무 산출물		세그먼트			
5350 소프트웨어 구조설계 (계속)	5357 합동검토 실시			387C 작업흐름 정의	사용자 문서윤곽, 작업 흐름도	
				391C 응용 아키텍처 정 의	응용구조, 응용흐름, 쟁점 및 미결사항, 프 로젝트 표준, 시스템 아키텍처 보고서	
				392C 네트워크를 통한 데이터 및 프로세스 분산	작업/프로세스별 엔티 티, 위치유형별 엔티 티, 위치유형별 작업/ 프로세스, 프로젝트 표 준	
				393C 메시지 및 프로세 스 흐름정의	응용흐름, 파일설명, 실행프로그램 설명, 메 시지 설명, 서버설명	
				394C 논리데이터베이스 설계	데이터 요소설명, 파일 설명, 외부키 설명, 논 리데이터베이스 다이 어그램, 일차키 설명, 레코드 설명, 관계형 테이블 설명, 뷰 설명	
				395C 자동화 프로세스 설계	콜 패턴, 실행프로그램 설명, 메시지 설명, 모 듈설명, 절차도, 레코 드 설명, 서버 설명	
				396C 시스템 접속설계	레코드 설명, 메시지 설명, 변경요청	
				397C IS 운용프로세스 설 계		
				398C 물리데이터베이스 설계	파일설명, 색인설명, 레코드 설명, 관계형 테이블 설명, 테이블 스페이스 설명	
			410C 품질검증	411C 기능완성도 검증	변경요청, 기능완성도 승인	
				413C 품질속성 시험 및 검증	변경요청, 성능모델 품질요건승인	

ISO 12207		관리기법/1			
활동	세부업무	산출물	세그먼트	타스크	산출물
20	5361 소프트웨어 구성품 상세설계	소프트웨어 상세설계서	550C 상세설계	551C 기술설계	콜패턴, 대화호름 설명, 다이얼로그 호름도, 실행 프로그램/아이콘/리스트박스/메뉴항목/메시지/모듈/절차도/푸쉬버튼/레코드/화면/윈도우 설명
5360	5362 인터페이스 상세설 계	인터페이스 상세설계서		553C 작업단위 설계	프로그램 사양
소프트웨어 상세설계	5363 데이터베이스 상세	DB 상세설계서		555C 데이터베이스 설계 완료	파일/색인/레코드/관 계형 테이블/테이블 스페이스 설명
	5364 사용자 문서 갱신 5365 유니트 시험 요구사 항 및 일정 정의	사용자문서 단위 및 통합 시험 계 획서		557C 설계검토 실시 559C 공통시험 데이터 준비	설계검토 승인 시험베이스 내용
	5366 소프트웨어 통함시험 요구시항 및 일정 갱신 5367 상세설계 및 시험				
	요구사항 평가 5368 합동검토 실시	평가결과서			
	5371 유니트와 데이터베 이스 코딩 및 시험절차와 데이터베이스 개발	단위 및 DB 시험결과 서	610C 프로그래밍	611C 작업단위 생성 및 코딩	코딩된 작업 단위
5370 소프트웨어 코딩 및	5372 유니트 및 데이터베 이스 시험			613C 시험데이터 준비	예상결과, 시험베이스 내용, 시험조건, 시험 주기 통제표
시험	5373 사용자 문서 갱신			615C 코드검토 실시	코드 검토 체크 리스 트
	5374 소프트웨어 코드와 시험결과 평가	평가결과서		617C 단위 및 스트링 시 험실시	내용, 코딩된 작업단위
	5001 토합계회 케비			619C 개발지원	작업단위 개발 통제
5380 소프트웨어 통합	5381 통합계획 개발 5382 유닛과 구성품 통합 및 시험 5383 사용자 문서갱신	통합 및 시험결과서			
	5384 소프트웨어 자격시 험준비	시험사례 및 절차			
	5385 통합계획, 설계, 코 드, 시험, 시험결과, 사용 자 문서평가	평가결과서			
	5386 합동검토의 실시				

ISO 12207		관리기법/1			
활동	세부업무	산출물	세그먼트	타스크	산출물
5390 소프트웨어 자격시험	5391 소프트웨어 자격시 험 실시 5392 사용자 문서 갱신	자격시험결과서			
	5393 설계,코드,시험,시험결 과,사용자 문서평가	평가결과서			
	5394 감사지원 5395 인도 소프트웨어 준비 및 베이스라인 설정	감사결과서			
	53A1 통합 및 시험	통합 및 시험결과서	440C 아키텍처 구축 및 시험	441C 아키텍처구축 및 시험	응용흐름, 실행프로그 램 정의, 예상결과, 프 로젝트 표준, 서버설 명, 시험조건, 시험주 기 통제표, 시험주기 흐름
	53A2 시스템 자격시험 준비	시험사례 및 절차		443C 응용구축 프로그램 시범	
		평가결과서		447C 성능 벤치마크 실 시	벤치마크 보고서
53A0 시스템 통합	53A3 통합 시스템 평가		590C 시스템 시험 및 전개 계획수립	591C 전개 및 변환계획 완료	변환계획, 변환매평, 설치장소 계획, 설치장 소 요건, 설치준비 체 크리스트, 소모품 요 건, 전개계획
				593C 변환절차 완료	변환 매핑, 변환절차, 절차지침서
				595C 시스템 시험 계획 수립 597C 시스템 시험 모델 작성	제표, 시험접근 방법 예상결과, 시험베이스
53B0	53B1 시스템 자격시험 실시	자격시험 결과서	630C 시스템 시험	631C 구성 진척	구성설명
시스템	53B2 시스템 평가	평가결과서		633C 통합시험 실시	통합시험결과
자격시험	53B3 감사지원 53B4 인도 소프트웨어 준비 및 베이스라인 설정	감사결과서		635C 사용자 시험실시 637C 상세결과 검토	사용자 시험결과 변경요청, 시스템 조사 요청
	53C1 소프트웨어 설치계 획 개발	소프트웨어 설치계획	640C 전개준비	641C 인원교육 훈련	교육자료
	53C2 소프트웨어 설치 실시	사건과 결과		643C 장소준비	네트워크 환경 설명, 하드웨어 환경설명
53C0 소프트웨어	53C3 소프트웨어 수락지 원	수락검토 및 시험결과 서		645C 변환 화일 작성	변환계획, 변환절차
소프트웨어 설치	53C4 수락 검토 및 시험			651C 준비시험 실시	시험 접근 방법
실시	53C5 소프트웨어 제품인 도		650C 시스템	653C 장소변환	유지관리 지침서
	53C6 획득자 교육훈련과 지원제공		전개	655C 운용감독	변경요청, 성능모델, 요구사항 설명
	기면에 6			657C 개선사항 문서화	변경요청

[표 8] 시스템 개발 공정별 산출물 비교표

2. 마르미

마르미는 국내의 개발여건을 반영하여 개발된 한국형 정보시스템 구축방법론이다. 이 방법론은 국내방법론의 요구사항을 적극적으로 수용하고자 하였고 국내기술진에 의해 개발되었다. 국내방법론에 대한 실태조사나 면담분석, 방법론의 논리적분석 및 기존방법론의 상세분석 등으로 도출되어 방법론 사용자의 강력한 요구사항을 적극적으로 수용했다.

구 분	마르미	마르미 Ⅱ	마르미-Ⅲ Ver1.0	마르미-Ⅲ Ver2.0
개발 기간	1994.10~1997.9	1995.11~1998.10	1999.7~2001.6	2001.7~2003.6
지원 방법	구조적 방법 정보공학	객체지향방법	컴포넌트 기반	컴포넌트 기반
특징	국제표준 수용 (ISO/IEC12207) 개발공정의 계층화/상세화 산출물의 간소화	UML기반 반복적/점진적 개발 위험관리	EJB 기반 아키텍처 중심 마르미-Ⅱ 메타모형 공유	COM+, COBRA 지원 프로젝트/품질관리 지원 사용자 방법론 개발/ 조정 지원
구성	마르미-D 절차서 마르미-D 기법서 마르미-D 산출물양식집 마르미-D 적용사례집 마르미-P 절차서 마르미-P 기법/산출물 마르미 전자메뉴얼	마르미-Ⅱ 개요서 마르미-Ⅱ 절차서 마르미-Ⅱ 기법서 마르미-Ⅱ 양식정의서 마르미-Ⅱ 전자매뉴얼 DEBUT(UML 모형화 도구) DEBUT 사용자지침서 DEBUT 튜토리얼	마르미-Ⅲ 개요서 마르미-Ⅲ 절차서 마르미-Ⅲ 기법서 마르미-Ⅲ 양식정의서 마르미-Ⅲ 적용사례서	마르미-Ⅲ 개요서 마르미-Ⅲ 절차서 마르미-Ⅲ 기법서 마르미-Ⅲ 양식정의서 마르미-Ⅲ 적용사례서
참여 기관	LG-EDS 기아정보시스템 쌍용정보통신 중앙대 한국외대 등	숭실대 이화여대 한국FM	숭실대 제임스마틴코리아 투이컨설팅 한더정보통신 화이트정보통신	삼성SDS 제임스마틴코리아 투이컨설팅 한더정보통신 화이트정보통신
보급 및 활용	9개 기관에 기술이전 -삼양데이터시스템 -농심데이터시스템 -KCI정보통신 (구 한컴데이터) -포맨정보시스템 -교보정보통신 -한국정보시스템 -한국정보시스템 -라더정보시스템 -급융결제원 -한국개방형 GIS연구회	2개 기관에 기술이전 -센터럴에스티 (구 중앙정보기술) -교보정보통신	무료공개(2001.8.3.)	상용화예정(2002.1.)

[표 9] 마르미 방법론 개발 과정 요약

(1) 국제표준의 수용

마르미는 ISO/IEC 12207의 개발공정(Development Process)을 기반으로 하였으며 마르미에서 정의된 7단계는 ISO/IEC 12207의 개발공정 13가지 활동(Activity)을 토 대로 도출되었다. 다음의 그림은 마르미와 ISO/IEC 12207의 대응관계를 보여준다.



[그림 2] ISO/IEC 12207과 마르미의 공정비교

(2) 사용편리성 강조

마르미 버전 1.0은 새로운 개념, 방법 및 기법의 창출보다는 현재 국내에서 널리 사용되고 있는 구조적 방법, 정보공학방법 그리고 기존 방법론의 주요기법이나 작업들을 보다 사용하기 쉽도록 재구성하고 단순화 시키고자 노력하였고 또한 가능한 산출물의 양을 줄이고자하였다. 따라서 기존 방법론의 습득을 위해 전문가의 컨설팅을 받게 되지만 마르미는 매뉴얼만으로도 내용을 충분히 습득할 수 있도록 개발되었다.

(3) 다양한 관점의 반영

마르미 방법론은 사용자, 개발자, 관리자의 관점에서 관심영역을 7가지로 제시하고 있다. 즉, 경영전략, 업무를 중심으로 하는 사용자 관점과 데이터, 프로세스, 지역 및 기술 환경을 중심으로 개발하는 개발자 관점, 개발지원과 프로젝트 관리를 중심으로 관리자의 관점을 반영하고 있다.

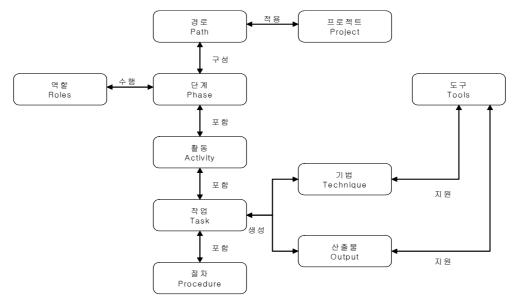
4) 단계와 관점의 일관성 유지

마르미는 7가지 관점이 단계별로 전환되거나 상세수준을 더해가면서 체계적인 개발이 이루어질 수 있도록 하였다.

단계 영역	개발계획	요구분석	기본설계	상세설계	구축	테스트	실치 및 인도
업무	업무개선 요구 사항 정의	조직 및 업무 분석	조직 및 업무 설계	업무절차 설계	문서 및 교육 자료 개발	사용지	H 교육
기술환경		시스테 요구사 항 분석	S/W 및 H/W 최적안 분석	S/W 및 H/W 설치 및 이행 설계	시스템 성능 테스트 (운영환경)	시스템 성능 테스트 (운영환경)	
데이터	정보구조	데이터 분석	논리 DB설계	물리 DB 설계	다	소프트웨어	
프로세스	정의	프로세스 분석	프로시져 설계	프로그램 설계	, F	통합 테스트	응용시스템
지역		분산분석	분산분석	원격 프로시져 간 인터페이스 설계	네트워크 (개발환경)	네트워크 (운영환경)	설치 및 관찰
프로젝트관리	지원활동						
개발지원	구현 및 사용자 승인	단계별 검토 및 승인					

[그림 3] 단계별 7가지 관점의 진행 흐름

방법론의 기본적인 구성요소는 방법, 절차, 도구 등이 포함될 수 있는데 마르미의 기본구성모형은 다음의 [그림 21]과 같다.



[그림 4] 마르미 방법론의 기본구성

구 분	내 용
개발단계(Phase)	활동들의 구조적 집합이며 방법론 구성의 최상위 수준으로서 프로젝트
개발인계(Filase)	진행시 프로젝트의 의사결정 시점이다.
	논리적으로 연관성이 있는 작업들의 구조적 집합으로 프로젝트 관리 및
활동(Activity)	계획을 상위 수준에서 수행하는데 도움이 되며, 단계 수행시 중간점검
	의 의미를 갖는다
지난 어(Taala)	개발자가 체계적으로 수행하여야 하는 최소 일의 단위로서 한 개 이상
작업(Task)	의 절차로 구성되어 있다.
7) ~) /D 1)	방법론 계층의 최하위 수준으로 상위계층의 작업을 수행하기 위한 순
절차(Procedure)	서에 해당된다.
-) H) /T 1 · · ›	전문적인 절차와 개념, 기술을 사용하여 작업을 완수할 수 있는 수행방
기법(Technique)	법이다.
산출물(Output)	작업의 수행결과로 생성되는 문서나 제품을 의미한다.
역할(Roles)	작업의 수행주체, 관련자별로 수행해야 할 일을 명시한다

[표 10] 마르미의 구성요소

마르미는 7개의 개발 단계로 구성되었다. 각 단계의 주요 활동은 다음과 같다.

단 계	주 요 활 동
개발계획단계	사용자가 요청한 업무에 대해 개략적인 업무분석 과정을 거쳐 사용자 업무상의 문제점을 도출하고, 사용자로부터 상위 수준의 요구사항을 도출하며 이를 해결할 수 있는 개략적인 정보시스템 구성의 정의한다
요구분석단계	개발영역에 대해 수행 업무 및 현행 시스템에 대한 이해와 사용자 요구사항 분석을 통한 신규 업무절차 및 필요정보를 정의하고, 신규 업무를 굿ㅇ하기 위한 프로세스, 엔티티를 정의하여 프로세스 및 엔티티모형 구성을 도출한다. 또한 지역, 조직, 프로세스, 엔티티의 상호 연관성 분석을 통해 분산모형을 구성하고 사용자 및 시스템 테스트의 요건을 정의한다
기본단계설계	요구분석 단계에서 파악된 '무엇'에 해당하는 요구사항을 컴퓨터시스템의 구현관점에서 '어떻게'를 해결할 것인가를 결정한다
상세설계단계	기본설계 단계에서 파악된 논리적인 설계안을 토대로 특정 제품의 특성을 반영한 물리적 설계안을 도출한다
구축단계	설계명세를 바탕으로 프로그램을 원시코드로 구현하고, 작성된 원시코 드를 단위 테스트를 통해 검증한다
테스트단계	시스템에 대한 모든 요구사항과 분석, 설계명세서의 내용들이 시스템에 정확히 반영되고 기능들이 정상적으로 수행되는지를 개발자 측면에서 검증하고 사용자가 시스템을 테스트하여 인수하도록 보장해준다
설치 및 인도단계	사용자 승인 테스트가 완료된 후에 기존 시스템을 신구 전환하고 시행하며, 사용자 승인과 함께 프로젝트의 모든 산출물을 사용자에게 전달하고 인계한다

[표 11] 마르미의 단계별 활동

단계	활동 (Activity)	주요 산출물
개발계획	일정계획수립 품질활동정의 개발계획서 작성	- 개발계획 작업계획서 - 기능 명세서 - 주요 엔티티 명세서 - 문제 및 기회 분석명세서 - 영향 받는/받지 않는 업무처리 - 상위수준 요구사항 명세서 - 정보시스템 해결방안 - 타당성검토 명세서 - 프로젝트 관리계획서 - 품질보증계획서 - 개발계획 프로젝트 평가서
요구분석	프로세스 모형개선 프로세스 상세분석 데이터 모형개선 데이터 상세분석	- 요구사항 정의서 - 현행 시스템 분석서 - 프로세스 분석서 - 엔티티 분석서 - 상호작용 분석서 - 살계영역 정의서 - 사용자 인터페이스 분석서 - 분산분석서 - 시스템분석서 - 시스템분석서 - 신규/현행 업무차이 분석서
기본설계	시스템 구성설계 프로시저 전환설계 타 시스템 인터페이스 설계 논리데이터 설계 논리 데이터 설계 사용자 지침서 작성 통합테스트 요구사항 작성 내부검토 합동검토	- 테이블 설계서(논리) - 응용시스템 명세서 - 프로시저 설계서 - 사용자 뷰 설계서 - 화면 설계서 - 보고서 설계서 - 보고서 설계서 - 분산정보 전환 명세서 - 분할 및 할당 명세서 - 분산모형 설계서 - 시스템 인터페이스 설계서 - 시스템 구성 설계서 - 시스템 구성 설계서 - 업무기능 조정서 - 사용자 지침서

단계	활동 (Activity)	주요 산출물
상세설계	프로그램 전환설계 프로그램 구조 및 모듈 설계 인터페이스 상세설계 물리적 DB/File 설계 성능개선 구조조정 단위테스트 요구사항 작성 시스템/통합테스트 요구사항 갱신 내부검토 합동검토	- 인텍스 정의서 - 데이터베이스 명세서 - 테이블 설계서(물리) - 프로그램 설계서 - 테스트 요구사항 정의서 (단위, 통합, 시스템) - 성능시험 결과서 - 이행계획서
구축	프로그램 단위테스트 수행 사용자 지침서 갱신 운영자 지침서 갱신 시스템 문서갱신 교육계획 및 교재 개발 내부검토	- Walkthrough - Pert/CPM - Gantt Chart - 프로그래밍 기법 - 화이트박스 테스트케이스 - 화이트박스 테스트기법
테스트	테스트 계획서 작성 통합테스트 케이스 및 데이터 개발 통합테스트 수행 사용자 승인테스트 케이스 및 데이터 개발 통합테스트 결과요약 및 검토/내부검토 합동검토 사용자 승인테스트 수행 사용자 승인테스트 결과 검토/내부검토 시스템테스트 케이스 및 데이터 개발 시스템테스트 수행 시스템테스트 결과요약 및 검토/내부검토	- Walkthrough - 테스트케이스설계기법
설치 및 인도	설치 및 인도 계획수립 H/W, S/W 설치 데이터 전환 및 Load 어플리케이션 설치 사용자 교육계획 수립 사용자 교육실시 전달물 검토 및 갱신	- 설치 및 인도 작업계획서 - 품질보증계획서 - 비상대책방안 - 시스템 설치보고서 - 시스템 관찰보고서 - 프로젝트 완료보고서 - 고객관리대장 - 프로젝트평가서 - 미결사항 처리계획서 - 교육명세서

[표 12] 마르미 개발 단계별 주요 산출물

3. Innovator

삼성SDS에서 개발한 Innovator는 국제 표준인 ISO9001 품질 표준과 다양한 프로 젝트 수행 경험이 반영된 통합 시스템 개발 방법론이다. Innovator는 다음과 같은 내용으로 구성되어 있다.

□ 개발 방법론

정보화 계획 수립, 시스템 구현, 운영 및 유지보수 등의 시스템 개발 수명주기 전체를 지원할 수 있도록 정보화계획수립, 개발 모듈, S/W 유지보수 및 프로젝 트 관리 방법론으로 구성되어 있다.

□ 품질 매뉴얼

품질에 관한 기본정책과 품질시스템의 구성기능들을 정의한 문서이다. 품질시스템의 기준적인 내용은 품질시스템의 각 기능별로 무엇(what)을 해야 하는지를 중심으로 기술되어 있다.

□ 표준 및 절차 매뉴얼

품질 매뉴얼에서 규정한 각 항목에 대해 이를 어떻게(how) 구현할 것인가를 규정한 문서이다. 주로 관련 표준과 수행 절차를 중심으로 기술되어 있다.

□ 일반 관리

외주, 구매, 문서관리, 교육, 고객만족을 위한 일반 지침 및 절차를 기술하고 있다.

Innovator의 주요한 특징은 다음과 같다.

□ 다양한 개발 경로의 제공

급변하는 정보기술 환경에 원활하게 대응할 수 있도록 개발 환경에 따른 다양한 유형의 개발 경로와 방법을 제공한다.

□ 방법론 지원 시스템과의 통합

자체적으로 개발한 인트라넷 기반의 방법론 지원 시스템이 프로젝트 관리 시스템과 체계적으로 연계되어 프로젝트 수행 과정을 촉진하고 프로젝트 관리 활동을 효과적으로 지원한다.

Innovator 방법론의 대략적인 체계는 다음과 같다.

단 계	액티비티	작 업	산 출 물
		청체어모보서	현행업무분장표
	크린 티니	현행업무분석	현행업무흐름도
	현황평가	현행시스템분석	현행시스템분석서
		인터뷰실시	인터뷰결과
		기능요구사항정의	
		기술요구사항정의	
	요구사항 정의	타시스템 인터페이스 요구사항 정의	현업요구사항 정의서
	0-1	시스템기본요건 정의	
		시스템화범위 및 우선순위 결정	
			기능차트
	분 석	프로세스모델링 데이터모델링	DFD
분			프로세스 정의서
			ERD
석			엔티티 정의서
		이벤트모델링	이벤트목록
	신논리모델 	이 팬트고 할 정	이벤트 시나리오
	구축	프로세스데이터연관분석	프로세스 대 엔티티 상관도
			지역(조직) 대 프로세스 상관도
		분산모델링	지역(조직) 대 엔티티 상관도
			분산기준정의서
		인수테스트기준정의	인수테스트기준서
	기스그ㅈ저 ol	솔루션도출 및 대안평가	대안평가보고서
	기술구조정의	최적 아키텍처 정의	시스템청사진
	프로토타이핑	프로토타입 구축	프로토타입
	ニエエイツつ	프로토타이핑 검증	프로토타입 결과서

단 계	액티비티	작 업	산 출 물
		시스템구조설계	애플리케이션 구조도
		데이터코드설계	데이터코드설계서
			파일(테이블) 목록(기본)
		데이터베이스기본설계	파일(테이블) 정의서(기본)
			화면목록
	기본설계	취대 미 ㅂㅋㅂ 시계	보고서목록
		화면 및 보고서 설계	화면레이아웃
			보고서레이아웃
		프로그램목록 작성	프로그램목록
		업무 대 시스템 매핑	프로세스 대 프로그램 상관도
		프로그램 할당	프로그램할당명세서
	분산설계	테이블 할당	테이블할당명세서
		상호작용 설계	상호작용설계서
설	설		파일(테이블)목록(상세)
		데이터베이스 상세설계	파일(테이블)정의서(상세)
계		재사용 라이브러리선정	프로그램사양서(재사용)
	상세설계	공동모듈설계	프로그램사양서(공통)
		온라인도움말설계	온라인도움말설계서
		서버모듈설계	프로그램사양서(서버)
		클라이언트모듈설계	프로그램사양서(클라이언트)
	크리시어트	클라이언트운영전략수립	클라이언트운영전략
	클라이언트 운영설계	클라이언트운영프로그램	프로그램사양서
	단 0 년 / 11	설계	(클라이언트운영)
	컨버젼 설계	컨버젼 전략수립	컨버젼 계획서
	현기단 관계	컨버젼 프로그램설계	프로그램사양서(컨버젼)
		통합테스트계획수립 및	테스트계획서(통합)
	테스트설계	시나리오 작성	통합테스트시나리오
	네ㅡㅡ결계	시스템테스트계획수립 및	테스트계획서(시스템)
		시나리오 작성	시스템테스트시나리오
	·	1	1

단 계	액티비티	작 업	산 출 물
		단위테스트 시나리오 작성	단위테스트 시나리오
		프로그램모델 및 공통모듈 개발	SOURCE 코드(공통)
	코딩 및 단위 테스트 실시		백업계획서
개	네스트 설시	프로그램 코딩	SOURCE 코드
			백업관리대장
발		단위테스트 실시	단위테스트시나리오(결과)
		통합테스트 실시	통합테스트시나리오(결과)
	테스트 실시	중합내스트 결시	결함보고서(통합)
	테스트 설시	시스템테스트 실시	시스템테스트시나리오(결과)
		시스템테스트 설시 	결함보고서(시스템)
	구현계획수립	릴리이즈 계획수립	
		비상 계획수립	· 구현계획서
	T언세획구입	교육훈련 계획수립] ㅜ언세쇡시
		시범운영 계획수립	
		인수테스트 실시	인수테스트기준서(결과)
구		인구데스트 설시 	결함보고서(인수)
	컨버젼 및	데이터베이스 구축	데이터베이스
	릴리이즈	소프트웨어 설치	애플리케이션 시스템
현		데이터 컨버젼	컨버젼된 데이터
		시스템 릴리이즈	운영시스템
	v) v =10	사용자 매뉴얼 작성	사용자 매뉴얼
	시스템 사용교육	운영 매뉴얼 작성	운영 매뉴얼
	710 4	교육훈련 실시	교육교재
	시범운영	시범운영실시	시범운영일지

4. 구조적 방법론간의 비교

1) 구조적 방법론간의 공정 비교

시스템을 개발하고 관리하는데 있어 ISO/IEC12207은 정보시스템의 생명주기 상위수준의 구조를 설정하고 있다. 특히, 가장 많이 사용되고 있는 관리기법/1과 마르미의 경우도 ISO/IEC 12207 표준을 따르고 있어, 각 방법론을 ISO/IEC 12207의 공정과의 비교를 통해 공정별 산출물에 대한 비교가 가능할 것이다. 본 연구에서는 ISO/IEC 12207에서의 공정과 관리기법/1, 마르미와의 공정을 비교하고, 비교한 공정에 따라 공정별 산출물을 파악해보고자 했다.

ISO/IEC 12207	관리기법/1	마르미
공정구현	-	개발계획
시스템 요구분석 소프트웨어 요구분석	사용자요구사항 품질요건	요구분석
시스템 구조설계 소프트웨어 구조설계	아키텍처 설계 및 프로토타입 품질검증 요건분석 업무절차설계 기술설계 품질검증	기본설계
소프트웨어 상세설계	상세설계	상세설계
소프트웨어 코딩 및 시험	프로그래밍	구축
소프트웨어 통합 소프트웨어 자격시험 시스템 통합 시스템 자격시험	아키텍처 구축 및 시험 시스템 시험 및 전개 계획수립 시스템 시험	테스트
소프트웨어 설치	전개준비 시스템 전개	설치 및 인도

[표 14] 구조적 방법론 간의 공정 비교

2) ISO/IEC 12207 공정을 기준으로 한 산출물 비교

위에서 파악한 공정에 따라 각 방법론에서 제시하고 있는 산출물을 정리하면 다음의 표와 같다. 여기서 관리기법/1의 산출물은 각 공정에서 제시할 수 있는 주요 산출물을 중심으로 기술하였다.

구 분	ISO/IEC 12207	관리기법/1 (주요산출물)	마르미
공정구현	개발계획서	-	개발계획 작업계획서 기능 명세서 주요 엔티티 명세서 문제 및 기회 분석명세서 영향 받는/받지 않는 업무처리 상위수준 요구사항 명세서 정보시스템 해결방안 타당성검토 명세서 프로젝트 관리계획서 품질보증계획서 개발계획서 개발계획 프로젝트 평가서
시스템/소프트웨어 요구분석	시스템 요구명세서 시스템 요구사항 평가결과서 소프트웨어 요구명세서 소프트웨어 요구사항 평가결과서	업무절차모델 복구된 현행설계 사용자 요구사항 품질요건	요구사항 정의서 현행 시스템 분석서 프로세스 분석서 엔티티 분석서 상호작용 분석서 설계영역 정의서 사용자 인터페이스 분석서 분산분석서 시스템분석서 신규/현행 업무차이 분석서 테스트 요구사항 정의서
시스템/소프트웨어 구조설계	시스템 구조 할당된 요구사항평가 결과서 소프트웨어 구조 외부인터페이스 설계서 DB 설계서 (상위수준) 사용자문서(초판) 통합시험계획서 평가결과서	시스템아키텍처 보고서 업무절차 프로토타입 데이터모델 이벤트모델 프로세스모델 수작업작업흐름설계 사용자문서개요 사용자인터페이스 설계 사용자인터페이스 표준 응용아키텍처 자동화프로세스 설계 데이터베이스 설계 성능모델	테이블 설계서(논리) 응용시스템 명세서 프로시저 설계서 사용자 뷰 설계서 화면 설계서 보고서 설계서 분산정보 전환 명세서 분한 및 할당 명세서 분산모형 설계서 시스템 인터페이스 설계서 시스템 구성 설계서 운영자 지침서 업무기능 조정서 사용자 지침서

구 분	ISO/IEC 12207	관리기법/1 (주요산출물)	마르미
소프트웨어 상세설계	소프트웨어 상세설계서 인터페이스 상세설계서 DB 상세설계서 사용자문서 단위 및 통합시험계획서 평가결과서	프로그래밍 작업단위 시험 데이터베이스	인덱스 정의서 데이터베이스 명세서 테이블 설계서(물리) 프로그램 설계서 테스트 요구사항 정의서 (단위, 통합, 시스템) 성능시험 결과서 이행계획서
소프트웨어 코딩 및 시험	단위 및 DB시험결과서	프로그래밍 작업단위	Walkthrough Pert/CPM Gantt Chart 프로그래밍 기법 화이트박스 테스트케이스 화이트박스 테스트기법
소프트웨어/시스템 통합 및 자격시험	통합 및 시험결과서 사용자 문서 시험사례 및 절차 평가결과서 자격시험 결과서 평가결과서 감사결과서 감사결과서	벤치마크보고서 시법응용 시험 아키텍처 아키텍처 구성요소 변환계획 전개계획 시험계획	Walkthrough 테스트케이스설계기법
소프트웨어 설치 및 수락지원	소프트웨어 설치계획 사건과 결과 수락검토 및 시험결과서	변환된 데이터 변경요청	설치 및 인도 작업계획서 품질보증계획서 비상대책방안 시스템 설치보고서 시스템 관찰보고서 프로젝트 완료보고서 고객관리대장 프로젝트평가서 미결사항 처리계획서 교육명세서

[표 15] 구조적 방법론 간의 산출물 비교표

제2절 객체지향 방법론

1. 객체지향 방법론 개요

객체지향 방법론은 상호작용하는 객체들의 집합으로 세상을 바라보는 객체지향 패러다임을 기반으로 하고 있다. 결국 객체지향 방법들에서는 목적 시스템을 객체와 그들의 상호작용으로 파악하고 표현하게 된다. 이러한 시각을 바탕으로 객체지향 방법들은 객체 및 그 구조를 정의하는 정적 관계(static relation)부분과 객체들간의 상호작용을 정의하는 동적행위(dynamic behavior)부분으로 소프트웨어를 파악하다.

정적관계는 객체 및 클래스들 사이의 관계가 문제 영역이 존재하는 시간동안 시간의 흐름에 관계없이 항상 고유하게 유지되는 것이다. 예를 들면 포함관계 (aggregation), 계승관계(inheritance)등이 이에 속한다. 동적행위는 정적 관계와 상대적인 개념으로 시간의 흐름에 따라 변하는 관계를 말한다. 동적행위는 객체들의 상태 변화와 이런 상태 변화를 유발시키는 행위에 중점을 둔다. 동적행위는 시간이흐르면서 연속적으로 이루어지는데, 이러한 연속적인 흐름이 모여 어떤 하나의 작업을 구성한다.

구조적 방법론	객체지향 방법론
 ▶ 70년대 이후 꾸준하게 발전해온 방법 ▶ 방법론에 내재된 사상, 기법, 산출물등에 대해 대강 일치된 의견 ▶ 데이터와 기능간의 데이터 흐름 중심으로 접근 ▶ 문제해결을 위한 구체적 방안 중심으로 절차를 묘사 ▶ 방법론의 구성요소인 활동, 산출물, 프로세스가 밀접하게 연계되어 있음 	 ▶ 객체지향 프로그래밍 기법은 80년대 들어 선보이기 시작했으나, 개발 방법 론은 90년대 들어 일부 소개되기 시작 ▶ 독자적 행위를 갖는 객체를 중심으로 접근 ▶ 방법론의 구성요소 및 그 표현방법에 있어 방법론 간에 조금씩 차이가 존재 ▶ 이에 산출물에 대한 표현 방식에 대한 표준을 정의하여 활용(UML) ▶ 활동의 수행순서에 대해서는 별도로 지정하지 않는 경향 ▶ 상용화된 방법론의 수는 아직 적음

[표 16] 구조적 방법론과 객체지향 방법론 간의 비교

객체지향 소프트웨어 개발은 이러한 정적 관계와 동적행위를 분석, 설계, 구현 등소프트웨어 개발의 전체 과정에 걸쳐 일관되게 적용한다. 분석단계에서는 객체를 추출하고 그들 간의 관계를 파악하며, 객체간의 행위를 파악하게 된다. 설계 단계에는 시스템의 환경을 고려하여 분석과정을 그대로 반복하게 되며, 구현단계에서는 컴퓨터 언어를 고려하여 설계과정을 반복하게 된다. 객체지향 방법들은 위와 같은 공통적인 특성을 가지고 있으나, 각각의 적용 범위와 특화분야가 방법들에 따라 다양하다.

객체지향 방법론마다 각기 다른 방식으로 묘사되는 여러 관점들을 정리해보면 다음과 같다.

개 발 관 점	표준 객체지향 개발 모형
문제영역/ 구현환경 관점	표준 객체지향 개발 모형은 분석, 설계, 구현, 테스트로 단계를 정의한다. 분석과 설계단계를 구분하는 기준은 시스템을 파악하 는 관점이 문제영역의 관점이냐 구현환경의 관점이냐에 따른 것이다.
시스템 내부/ 외부 관점	분석단계의 두 번째 활동인 사용자 요구사항 분석 부분에서는 시스템 사용자 및 사용사례 정의를 통해 시스템 외부로부터 시 스템의 목적을 파악하고, 사용사례로부터 클래스를 파악함으로 써 시스템 내부의 기능을 파악한다.
정적구조/ 동적행위 관점	시스템의 정적구조 및 동적행위의 파악에 대한 내용은 개발 전 단계에 걸쳐서 나타난다. 각 단계에서 시스템의 정적구조 및 동 적행위는 유기적 연관성을 가진다.
시스템 추상레벨 관점	시스템 추상레벨 관점은 방법론을 구성하는 활동을 통해 직접 적으로 나타나지는 않는다. 시스템 추상레벨에 따른 반복적인 개발을 고려하여, 개략설계와 상세설계 부분을 나누어 따로 정 의하지는 않았다.

[표 17] 객체지향 개발의 관점

객체지향 방법론 역시 기본적으로 활동과 산출물로 구성된다. 하지만 일반 방법 론과 달리 각 활동을 구성하는 세부 작업은 순차적으로 수행되지 않고 독립적으로 정의된다. 이는 개발 작업을 진행할 때, 수행하는 활동의 순서는 프로세스의 특성에 따라 유동적이기 때문이다. 객체지향 방법론의 공정을 ISO/IEC 12207과 매핑해보면 다음과 같다.

	ISO/IEC 12207	객기	제지향 개발 방법론
활 동	작 업	활 동	작 업
	•시스템 요건 기술 및 분석 •시스템 요구사항 평가		
	• 시스템 개략 설계 • 시스템 구조 및 항목 평가		
소프트웨어 요구사항 분석	• S/W 요건 기술 및 분석 • S/W 인터페이스 분석 • DATA 정의/DB 요건 분석 • S/W 요구사항 평가 • 합동 검토 수행	분석	• 분석 준비 • 사용자 요구사항 분석 • 사용사례 정의 • 사용사례 관계 정의 • S/W 아키텍처 분석 • 정적구조 분석 • 분석 클래스 정의 • 동적행위 분석 • 클래스간 상호작용 정의 • 분석 컴포넌트 정의
소프트웨어 구조 설계	 소프트웨어 컴포넌트 정의 인터페이스 설계 DB 설계 사용자문서 개발 S/W 통합계획 및 요건 정의 S/W 구조 설계 평가 		• 설계준비 • 소프트웨어 아키텍처 설계 • 사용자 인터페이스 설계
소프트웨어 상세 설계	S/W 컴포넌트 상세 설계 인터페이스 상세 설계 대이터베이스 상세 설계 사용자 문서 갱신 단위 테스트 요건 및 일정 통합계획 및 요건 재정의 S/W 상세설계 및 테스트 요구사항 평가 합동검토 수행	설계	• 대응자 한디페이스 설계 • 데이터베이스 설계 • 제어 설계 • 시스템 인터페이스 설계 • 설계 컴포넌트 정의 • 프로세스 설계

활 동	작 업	활 동	작 업
소프트웨어 코딩 및 테스트	 단위 S/W 및 DB 개발 단위 S/W 및 DB 테스트 사용자 문서 갱신 코드 및 테스트 결과 평가 	구현	 구현 준비 S/W 아키텍처 구현 클래스 구현 프로세스 구현 컴포넌트 구현
소프트웨어 통합	• 통합계획 수립 • 단위 S/W 및 컴포넌트 통합 • 문서 갱신 • 테스트 케이스 및 절차 수립 • 소프트웨어 통합 평가		
소프트웨어 적합성 테스트	 적합성 테스트 사용자 문서 설계, 코드, 테스트, 테스트 결과, 사용자 문서 평가 검사 베이스 라인 설정 	테스트	테스트 준비단위 테스트통합 테스트
시스템 통합	• S/W 형상관리 항목 통합 • 테스트 케이스 및 절차 수립 • 시스템 통합 평가		• 시스템 테스트
시스템 적합성 테스트	시스템 적합성 테스트 수행시스템 평가검사베이스 라인 설정		

[표 18] 객체지향 개발 모형과 ISO/IEC 12207 비교

2. 사업추진절차

대개의 객체지향 개발 방법론은 분석, 설계, 구현, 테스트 단계로 구성되며, 각 단계는 활동 및 세분화된 작업들을 포함한다. 그 내용을 정리해보면 다음과 같다.

단계	활 동	작 업	내 용
	분석준비	■분석자료 수집 ■조직 구성 ■분석 절차 및 일정 수립	문제를 체계적으로 파악하기 위한 정보를 수집한다. 분석 작업을 수행하기 위한 팀을 편성하고 작업 일정계획을 수립한다.
	사용자 요구사항 분석	■사용자 요구사항 정의 ■시스템 사용자 파악 ■사용사례 파악 ■사용사례 기술 ■사용사례 관계 정의	사용자의 요구사항을 바탕으로 시스템 사용자 및 사용사례를 파악하여 문제영역의 범위를 설정하고, 시스템의 기능을 정의한다.
분석	소프트웨어 아키텍처 분석	■분석 서브시스템 정의 ■분석 서브시스템 구조 정의	사용사례의 기능적 연관성을 중심으로 시스템을 분할하고 분할된 서브 시스템 간의 관계를 정의한다.
	정적구조 분석	■분석클래스 정의 ■분석클래스 속성 및 연산 정의 ■분석클래스 관계 정의	사용사례로부터 시스템의 내부 구성객체를 파악하고, 그들 간의 관계를 정의한다.
	동적행위 분석	■분석클래스 간 상호작용 정의 ■분석클래스 내부 상태 정의	시스템의 행위내용을 파악하기 위해 내부 구성 객체들 간의 상호작용 및 주요 객체 내부의 상태 변화를 정의한다.
	분석 컴포넌트 정의	■분석 컴포넌트 정의	독립적이며 재사용 가능한 단위의 내부구성 객체들을 분석 컴포넌트로 정의한다.

단계	활 동	작 업	내 용
	설계 준비	■시스템 구현환경 정의■조직 구성■절차 및 일정 수립	설계단계를 효율적으로 진행할 수 있도록 필요한 팀을 편성하고 작업일정계획을 수립 한다. 또한 시스템의 구현환경을 정의한다.
	소프트웨어 아키텍처 설계	■설계 서브시스템 정의 ■설계 서브시스템 구조 정의	시스템의 구현환경을 고려하여 서브 시스템을 재정의한다.
	사용자 인터페이스 설계	■UI 구조 설계 ■UI 객체 정의 ■UI 객체 설계	인터페이스 클래스의 내용을 구현환경을 고려 하여 재정의하고, 사용자 인터페이스 시스템 을 설계한다.
설	DB 설계	■엔티티 클래스 설계 ■논리적 데이터 객체 구조 설계 ■물리적 데이터 객체 구조 설계	엔티티 클래스의 내용을 구현환경을 고려하여 재정의하고, 데이터베이스의 구조를 설계한다.
계	제어 설계	■제어 객체 정의 ■제어 객체 설계	컨트롤 클래스의 내용을 구현환경을 고려하여 재정의하고, 시스템의 구현 로직을 설계한다.
	시스템 인터페이스 설계	■시스템 인터페이스 객체 추출 ■시스템 인터페이스 미 들웨어 컴포넌트 추출 ■시스템 인터페이스 객체 구조 설계	시스템간의 상호작용을 위한 시스템 인터페이 스 객체를 구현환경을 고려하여 정의하고, 구조를 설계한다.
	설계 컴포넌트 정의	■설계 컴포넌트 정의	구현환경을 고려하여 분석 컴포넌트를 독립적으로 재사용할 수 있는 설계 컴포넌트로 재정의한다.
	프로세스 설계	■프로세스 정의 ■노드별 프로세스 분산 설계	설계 컴포넌트를 기반으로 독립적인 스레드를 가지는 프로세스를 정의하고, 물리적인 노드에 각 프로세스를 할당한다.

단계	활 동	작 업	내 용
	구현준비	■작업환경 구축 ■조직 구성 ■절차 및 일정 수립	시스템 구현을 효과적으로 진행할 수 있는 팀을 편성하고, 작업일정계획을 수립한다. 또한 시스템을 구현하기 위한 작업환경을 구축한다.
 구	·	■서브 시스템 통합 ■시스템 통합	서브 시스템을 구성하는 클래스들을 통합하고, 전체 시스템을 구성하는 서브 시스템을 통합한다.
	클래스 구현	■클래스 속성 구현 ■클래스 연산 구현	각 클래스의 속성 및 연산을 특정 프로그래밍 언어로 구현한다.
현 -	프로세스 구현	■프로세스별 객체 상호 작용 구현■프로세스별 객체 내부 행위 구현	각 프로세스별로 구성 객체들 간의 상호작용 및 주요객체의 내부행위를 특정 프로그래밍 언어로 구현한다.
	컴포넌트 구현	■컴포넌트 구현	분석 단계 및 설계단계에서 정의된 컴포넌트에 대하여 구현부 및 인터페이스를 특정 프로그래밍 언어를 사용하여 구현한다.
	테스트 준비	■테스트 요구사항 정의■목표 및 대상설정■조직 구성■방법 및 절차 수립■테스트 일정 수립	테스트단계를 효과적으로 진행할 수 있도록 팀을 편성하고, 작업일정계획을 수립한다. 또한 각 테스트 목표 및 대상을 정의하고 방법 및 절차를 수립한다.
테 스	단위 테스트	■테스트 케이스 및데이터 개발■단위 테스트 실시■결과 검토 및 기록	독립적인 가장 작은 단위의 소프트웨어를 테스트한다.
E	통합 테스트	■테스트 케이스 및데이터 개발통합 테스트 수행■결과 검토 및 기록	통합테스트는 단위 테스트가 완료된 후 수행 되며, 단위 소프트웨어의 통합이 올바르게 되었는지를 테스트한다.
	시스템 테스트	■테스트 케이스 및데이터 개발■시스템 테스트 수행■결과 검토 및 기록	단위 소프트웨어의 통합이 완료된 시스템이 하드웨어, 소프트웨어 및 운영환경 내에서 정의된 시스템 요구사항에 따라 완전하게 수행되는지를 테스트한다.

[표 19] 객체지향 개발 방법론의 단계별 활동

3. 산출물

표준 객체지향 개발 모형의 산출물은 기본적으로 UML을 중심으로 정의하고, UML에서 정의하고 있지 않은 산출물에 대해서는 필수 항목을 포함하는 일반적인 산출물로 정의하였다.

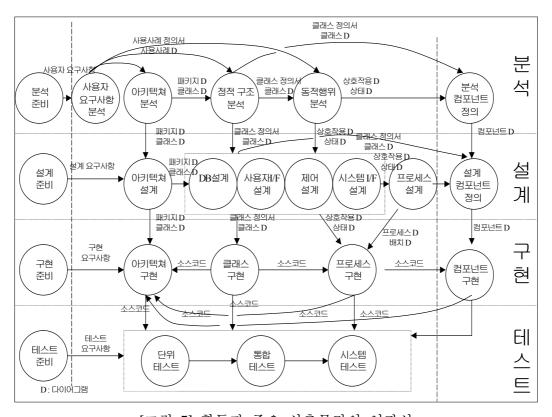
단 계	활 동	산 출 물	내 용
		업무 기술서	시스템개발의 대상이 되는 조직의 업무를 면담 결과서를 바탕으로 기술한 문서로서, 업무에 관련된 조직원이나 업무 관련 양식에 대한 설명 등이 포함 되어야 한다.
	분석	면담 결과서	면담결과를 기술한 문서로서, 면담자와 면담대상자, 면담내용 등이 필수적으로 포함되어야 한다.
	준비	조직 구성도	시스템 개발활동을 수행하기 위한 조직의 계층을 도식화한 문서로써 일반적인 조직도 표현방법을 사 용한다.
		작업 절차 정의서	작업의 내용 및 절차, 관련 팀을 기술한 문서이다.
		일정 계획표	작업절차에 따른 세부일정을 단위기간별로 도식화 한 차트형식의 문서이다.
분		사용자 요구사항 정의서	업무 기술서를 바탕으로 시스템에 대한 사용자의 기능적 요구사항 및 비기능적 요구사항을 기록한 문서이다.
	사용자 요구사항 분석	사용사례 다이어그램	사용자와 사용사례, 사용사례간의 관계를 도식화하여 시스템의 경계를 나타내는 다이어그램으로 UML의 표기법을 따른다.
석		사용사례 기술서	하나의 사용사례에 대하여 사용자와의 상호작용 내용 및 내부 처리의 내용을 기술한 문서이다.
	S/W 아키텍처 분석	패키지 다이어그램	사용사례를 기능적 연관성에 따라 그룹화한 다이 어그램으로 UML의 표기법을 따른다.
	정적구조 분석	클래스 다이어그램	문제영역 분석을 통해 추출된 클래스 및 그들 간의 관계를 도식화한 다이어그램으로, UML의 표기법을 따른다.
		클래스 정의서	클래스의 이름 및 역할, 속성이나 연산에 대해 간 략하게 기술한 문서이다.
	동적행위 분석	상호작용 다이어그램	클래스간의 상호작용을 시간의 흐름에 따른 이벤 트의 전달로 도식화한 다이어그램으로 UML의 표기 법을 따른다.
	<u></u>	상태차트 다이어그램	상호작용이 많은 주요 클래스의 내부 상태를 도식 화한 다이어그램으로 UML의 표기법을 따른다.

단계	활 동	산 출 물	내 용
분 석	분석 컴포넌트 정의	컴포넌트 다이어그램	컴포넌트의 관계를 도식화한 다이어그램으로 UML 의 표기법을 따른다.
	설계준비	시스템 구현환경 정의서 조직 구성도 작업 절차 정의서 일정 계획표	시스템의 구현환경을 항목별로 기술한 문서로서, H/W, O/S, DBMS, N/W 환경 등이 포함된다. 시스템 개발활동을 수행하기 위한 조직의 계층을 도식화한 것으로 일반적인 조직도를 사용한다. 작업의 내용 및 절차, 관련 팀을 기술한 문서이다. 작업절차에 따른 세부일정을 단위기간별로 도식화
	S/W 아키텍처 설계	패키지 다이어그램	한 차트형식의 문서이다. 클래스를 기능적 연관성에 따라 그룹화한 다이어 그램으로 UML의 표기법을 따른다.
	사용자 인터페이 스 설계	클래스 다이어그램 사용자 인터페이스 객체 설계서	설계단계에서 새롭게 정의된 클래스 및 관계를 추가한 다이어그램으로 UML의 표기법을 따른다. 사용자 인터페이스 객체 하나에 대해서 외형 설계 및 내용을 기술한 문서이다
설		사용자 인터페이스 객체 구조 설계서	사용자 인터페이스 시스템의 전체적인 구조를 나타내는 문서이다. 설계단계에서 새롭게 정의된 클래스 및 관계를
	데이터 베이스 설계	클래스 다이어그램 데이터 객체 구조 정의서 데이터베이스 명세서	추가한 다이어그램으로 UML의 표기법을 따른다. 엔티티 객체를 해당 DBMS에 사상하기 위한 논리 적 스키마를 테이블 형태로 나타낸 문서이다. 구성필드의 이름, 타입, 길이들이 명시된다. 각 지역에 따른 데이터베이스의 이름과 주요 트랜 잭션이 표기된 테이블 형태의 문서이다.
계	제어설계	클래스 다이어그램 제어객체 설계서	설계단계에서 새롭게 정의된 클래스 및 관계를 추가한 다이어그램으로 UML의 표기법을 따른다. 각 제어객체의 행위 및 속성에 대한 세부내용 및 구현알고리즘을 명시한 문서이다.
	시스템 인터페이 스 설계	클래스 다이어그램 시스템 인터페이스 객체 설계서 시스템 인터페이스 객체 구조 설계도	설계단계에서 새롭게 정의된 클래스 및 관계를 추가한 다이어그램으로 UML의 표기법을 따른다. 새롭게 정의된 시스템인터페이스의 종류 및 이름, 기능들을 나타낸 문서이다. 서브 시스템간의 인터페이스 객체연결구조를 도식화하여 나타낸 그림이다.
	설계 컴포넌트 정의	컴포넌트 다이어그램	컴포넌트의 관계를 도식화한 다이어그램으로 UML 의 표기법을 따른다.
	프로세스 설계	프로세스 다이어그램 배치 다이어그램	실행가능한 프로세스의 구성과 관계를 도식화한다. 각 노드별 프로세스의 배치를 도식화한 다이어 그램으로, UML의 표기법을 따른다.

단계	활 동	산 출 물	내 용
		조직 구성도	시스템 개발활동을 수행하기 위한 조직의 계층을 도식화한 문서로 일반 조직도 표현을 사용한다.
	구현 준비	작업 절차 정의서	작업의 내용 및 절차, 관련 팀을 기술한 문서이다.
구		일정 계획표	작업절차에 따른 세부일정을 단위기간별로 도식화 한 차트형식의 문서이다.
	S/W 아키텍처 구현	소스코드	
현	클래스 구현	소스코드	특정 프로그래밍 언어 및 개발 도구를 사용하여
	프로세스 구현	소스코드	산출되는 것으로 실행 가능한 코드의 형태이다.
	컴포넌트 구현	소스코드	
		테스트 요구사항 정의서	테스트를 진행할 때 참고해야 하는 기준이나, 중요하게 다루어야 할 부분을 기술한 문서이다.
	테스트 준비	조직 구성도	시스템 테스트 활동을 수행하기 위한 조직의 계층을 도식화한 문서로써 일반적인 조직도 표현방법을 사용한다.
테		작업 절차 정의서	작업의 내용 및 절차, 관련 팀을 기술한 문서이다.
스		일정 계획표	작업절차에 따른 세부일정을 단위기간별로 도식화 한 차트형식의 문서이다.
	단위	테스트 계획서	테스트 절차를 기록한 문서이다.
트	테스트	테스트 결과서	테스트 절차를 기록한 문서이다.
	통합 테스트	테스트 계획서	테스트 절차를 기록한 문서이다.
		테스트 결과서	테스트 절차를 기록한 문서이다.
	시스템	테스트 계획서	테스트 절차를 기록한 문서이다.
	테스트	테스트 결과서	테스트 절차를 기록한 문서이다.

[표 20] 객체지향 방법론의 산출물

활동간 주요 산출물 연관성은 다음 그림과 같이 나타낼 수 있다. 각 버블은 표준 객체지향 개발 모형의 활동을 의미하며, 화살표는 활동 간의 산출물 연관성을 나타낸다. 아래 그림에서는 표준 객체지향 개발 모형의 산출물 중 UML 기반의 주요 산출물의 활동간 연관성만을 나타내었다. 각 단계의 준비부분을 점선으로 구별하여나타낸 것은 점선 오른쪽의 활동들이 시간적 수행순서를 가지지 않는 것에 반해, 각 단계의 준비활동은 시간적 순서에 의존적이기 때문이다. 또한 컴포넌트 관련 활동을 점선으로 구별하여 나타낸 것은 이 활동이 필수적인 활동은 아니며, 선택적으로 수행될 수 있다는 것을 의미한다.



[그림 5] 활동과 주요 산출물간의 연관성

제3절 컴포넌트 기반 방법론

1. 컴포넌트 기반 방법론 개요

IT 관련 기술이 다양해지고 정보시스템의 규모와 복잡도가 증가함에 따라 이에 대한 해결책으로 최근에는 부품 조립 방식의 컴포넌트 기반 개발이 일반화되고 있다. 컴포넌트 란 독립적인 기능(서비스)을 제공하는 단위 소프트웨어 모듈을 의미한다.

컴포넌트의 특징은 바로 재사용성(reusability)과 대체성(replaceability)에 있다. 재사용성이란 컴포넌트가 독립적인 기능 혹은 서비스를 제공하는 독립적인 모듈이므로 이를 필요로 하는 여러 애플리케이션에서 반복적으로 재사용되도록 한다는 것이다. 따라서 이는코드 수준에서의 재사용이 아니라 실행 모듈 단위의 재사용이다. 즉, 애플리케이션 개발의 관점을 구현이 아니라 이미 만들어진 부품을 바탕으로 조립하는 것으로 인식해야 한다는 것이다. 그러므로 컴포넌트 기반 개발(CBD; Component Based Development) 방식을 적용하기 위해서는 개발하고자 하는 시스템에서 필요로 하는 기능 및 서비스를 제공하는 컴포넌트를 식별하고 이를 정의하는 것이 핵심이다. 이처럼 CBD에서는 컴포넌트를 기반으로 시스템이 구성되므로 요구사항이 변화할 경우 이에 영향을 받는 부분을 식별하여 손쉽게 다른 부품으로 대체할 수 있어 요구 변화에 유연하게 대처할 수 있다.

이처럼 컴포넌트 기반 개발(CBD; Component Based Development)은 기존 개발 방식 과는 달리 특정 프레임워크 상에서 실행되는 부품화된 컴포넌트를 바탕으로 이를 조립하여 더 큰 컴포넌트를 만들거나 애플리케이션을 개발하는 새로운 기법이다. 이러한 컴포넌트 기반 개발은 과거 구조적 방법이나 객체지향 기술이 제대로 해결하지 못한 개발 생산성, 소프트웨어 재사용성, 시스템 유지보수성을 향상시킬 수 있는 대안으로 주목받고 있다. 이외에도 요구사항과 다른 소프트웨어의 생산, 납기 지연, 비용 초과 등 소프트웨어 위기를 초래한 고질적인 문제들을 해결할 수 있는 방안으로 각광받고 있다. 이러한 컴포넌트 관련 기술은 EJB, .NET, CORBA 등과 같은 컴포넌트 프레임워크 표준이 발표되고, 이를 기반으로 관련업계에서도 다양한 솔루션과 개발 도구들을 출시함에 따라 폭넓게 확산되고 있다.

일반적으로 알려진 컴포넌트 기반 개발 방법의 장점은 다음과 같다.

첫째, 복잡한 개발 문제를 적당한 구현 단위로 분해하고, 조립 방식으로 애플리케이션

을 개발 할 수 있어 개발 생산성을 높일 수 있다. 이는 컴포넌트의 경우 모든 접근이 인터페이스를 통해서만 이루어지므로 독립적인 개발과 배포가 가능하다는 특성에서 유래한다. 따라서 사용자들은 필요한 컴포넌트를 직접 개발하지 않고 요구사항에 부합하는 컴포넌트를 시장에서 구입하여 활용할 수 있다. 이처럼 기 개발된컴포넌트를 이용할 경우 개발 생산성을 극대화할 수 있다.

둘째, 컴포넌트가 제공하는 완벽한 캡슐화 기능을 통해 변화 또는 에러의 영향을 해당 컴포넌트 내부로 한정시킬 수 있어 유지보수성이 높다. 예를 들면, 업무처리 방식이 바뀌어 비즈니스 로직이 달라질 경우, 전체 시스템을 재개발하지 않고 해당 컴포넌트를 수정하거나 새로운 항목으로 대체함으로써 이러한 변화를 수용할 수 있다.

셋째, 성능 극대화를 위해 개발된 애플리케이션을 시스템 • 네트워크에 최적으로 분산 배치할 수 있는 단위로 나눌 수 있어 시스템의 업사이징(upsizing) 또는 다운사이징 (downsizing)에 신속하게 대응할 수 있다. 이를 통해 새로운 기능 추가, 성능 개선, 시스템 스케일의 변화 등에 손쉽게 대처할 수 있다.

넷째, 표준화된 아키텍처를 준수하므로 내부 설계나 코드와 같은 컴포넌트 구현부를 새로운 기능 혹은 향상된 성능을 제공하는 다른 컴포넌트로 손쉽게 교체할 수 있다.

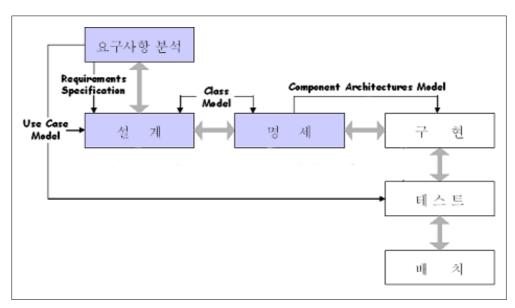
소프트웨어 컴포넌트 개발 패러다임은 지금까지의 소프트웨어 개발 패러다임과는 다른 다양한 이해관계자들 간의 관계로 확장된다. 예를 들면, 기존 방식에서는 개발 자(수주자)와 사용자(발주자)가 개발의 주체였다. 즉, 사용자의 요구사항을 반영하여 순차적으로 시스템을 개발하는 방식이었다. 그러나 새로운 패러다임은 사용자들이 시장에서 필요한 컴포넌트를 공급받아 조립/생산하는 방식이다. 따라서 각 주체들이 목적과 역할에 따라 컴포넌트의 내용을 정확하게 이해하는 것이 중요하다.

2. 사업추진절차

CBD를 이용한 접근법은 개념적으로 두 가지로 구분할 수 있다. 즉, 컴포넌트 자체를 만들기 위한 "컴포넌트 개발(CB; Component Development)"과 이미 개발된 컴포넌트를 바탕으로 시스템을 개발하는 컴포넌트 기반 개발(CBD; Component Based Development)이 있다. 이 중에서 컴포넌트 개발은 완전한 시스템을 만드는 것이 아니라 재사용 가능한 부품을 만드는 것이므로 해당 도메인을 상세하게 분석하여 범용성

이 높은 부품을 정의하는 것이 중요하다. 반면에 컴포넌트 기반 개발은 기존의 부품을 조립하여 요건에 적합한 시스템을 완성하는 것이므로 비즈니스 요구사항을 분석하고, 이에 적합한 부품을 식별하고, 이를 조립하여 시스템의 기능적/비기능적 요건을 충족할 수 있도록 관리하는 것이 중요하다. 따라서 CBD를 적용하기 위해서는 개발 대상 업무와 아키텍처(비즈니스/시스템/네트워크 등)에 대한 이해가 필수적이다. 여기서는 주로 CBD에 대해 소개하고자 한다.

컴포넌트 기반 개발 방법론을 적용할 경우의 사업 추진 절차는 다음과 같다.



[그림 6] 컴포넌트 개발 절차와 표준 산출물간의 관계

요구사항 분석 단계에서는 시스템에 대한 사용자의 요구사항을 파악하고, 대개 유스케이스를 사용하여 이의 세부 내역을 정의하는 작업을 수행한다.

설계 단계에서는 이전 단계에서 도출된 요구사항을 토대로 이를 반영할 수 있는 아키텍처(업무/시스템/네트워크)를 파악하고, 대개 클래스 다이어그램을 사용하여이의 세부 내역을 정의하는 작업을 수행한다.

명세 단계에서는 설계 단계에서 정의된 아키텍처를 기반으로 구현 컴포넌트와 구현 클래스를 파악하여, 대개 인터페이스 명세를 사용하여 이의 세부 내역을 정의하는 작업을 수행한다.

구현 단계에서는 개발자가 명세가 완료된 모델을 바탕으로 이를 구현하는 작업을 수행한다.

구현 컴포넌트에 대한 인터페이스나 오퍼레이션과 등과 같은 세부사항을 묘사하기 위해 컴포넌트를 개발하는 과정에서 개발자들이 필수적으로 작성해야 하는 산출물을 정의할 필요가 있다. 이는 구현 컴포넌트를 이용한 조립 및 유통을 위해서는 개발 절차보다는 개발 과정에서 작성해야 하는 산출물과 이를 작성하는 방법을 이해하는 것이 보다 중요하기 때문이다.

컴포넌트 구현 과정과 모델링 기법간의 관계는 다음과 같다.



[그림 7] 공정 및 산출물별 개발 명세 요소

3. 산출물

CBD 방법론에서 작성해야 하는 다섯 가지 필수 산출물과 이에 대한 기술 방안을 정리해보면 다음과 같다.

표현기법	필 수 요 소	선 택 요 소
	요구사항명	관련 요구사항
요구사항	요구사항 개요	비기능적 요구사항
정의	시스템 배경도	전제조건
		우선순위
	유즈 케이스 모델명	유즈 케이스 개요
	행위자	개별 유즈 케이스 명세
유즈 케이	유즈 케이스 다이어그램	사전 조건
스 모델 기	유즈 케이스 이벤트 흐름	사후 조건
술	(기본/대안/예외 흐름)	확장점
		관련화면
		비기능적 요구사항
	클래스	클래스 모델 개요
	속성	관련 다이어그램
클래스	연산	가시성
모델 기술	관계	범위
	클래스 다이어그램	다중성
		알고리즘
	컴포넌트 배경	시스템 인터페이스
	아키텍처 다이어그램	비기능적 요구사항
	컴포넌트 명세	아키텍처 다이어그램 명세
컴포넌트	(컴포넌트, 책임, 협력자)	컴포넌트 부가정보
아키텍처	인터페이스 명세	컴포넌트 관련 주요이슈
정의	(인터페이스, 서비스, 프로토콜)	인터페이스 부가정보
		인터페이스 관련 주요이슈
		동적 행위
		기타 뷰
الا الا الا	용어	참조문서
용어사전	설명	

[표 21] CBD 방법론의 산출물

1) 요구사항 정의서(Requirements Specification)

요구분석의 목적은 시스템이 무엇을 해야 하는지에 대한 관계자들의 이해와 의견을 일치시키고, 시스템 개발자가 시스템을 제대로 이해할 수 있게 하며, 시스템의 범위를 결정하고, 제약 사항을 파악하고, 향후 시험평가를 위한 기준선으로 사용하기 위한 것이다. 요구사항 정의서는 사용자와의 면담, 설문, 워크숍 등을 통해 컴포넌트로 구현할 시스템에 대한 개략적인 요구사항을 도출한 후, 이를 기술하기 위해 사용된다.

2) 유즈 케이스 모델 기술서(Use Case Model Description)

컴포넌트 개발 초기 단계에서 개발자들은 구현하고자 하는 도메인에 대한 이해가 필수적이다. 이를 위해 개발자들은 요구 분석결과를 토대로 행위자를 식별한다. 그리고 행위자간의 행위 모델을 토대로 유즈 케이스를 정의하고, 이들 간의 관계를 결정한다. 이처럼 구현 대상 컴포넌트가 제공하는 기능을 행위자와 유즈 케이스 간의 관계로 묘사한 것이 바로 유즈 케이스 모델이다.

3) 클래스 모델 기술서(Class Model Description)

컴포넌트는 여러 클래스와 객체로 이루어져 있다. 클래스 모델은 클래스 내부의 정적 구조를 표현하기 위한 것으로 객체지향기법에서 가장 중요한 산출물이다. 클 래스는 공통 속성, 공통 행위, 객체들 간의 관계, 그리고 공통 객체 그룹에 대한 개 념적 또는 구현된 실체를 의미한다. 클래스는 이전 단계에서 작성된 유즈 케이스 모델을 토대로 정의한다. 실제 클래스 모델은 복잡한 절차를 거쳐 작성되지만 본 명세 표준에서는 세부 절차에 대해서는 언급하지 않고 이의 구성요소만을 정의한다.

4) 컴포넌트 아키텍처 정의서(Component Architecture Specification)

컴포넌트 아키텍처는 대상 컴포넌트의 구조를 상세화하고, 분석 관점의 모델을 구현 가능한 수준으로 발전시키기 위해 사용된다. 본 표준에서 컴포넌트 아키텍처는 개별적인 뷰로 표현된다. 이는 소프트웨어 컴포넌트를 관점에 따라 5개의 뷰, 즉 유즈 케이스 뷰(use-case view)를 중심으로 논리 뷰(logical view), 컴포넌트 뷰(component view), 프로세스 뷰(process view), 배포 뷰(deployment view)로 구분한다. 이를 "4+1

뷰" 아키텍처 모델(4+1 view architecture model)이라 한다.

5) 용어사전(Glossary)

표준 산출물에 포함된 용어의 의미를 정의하고 명세하기 위해 사용된다.

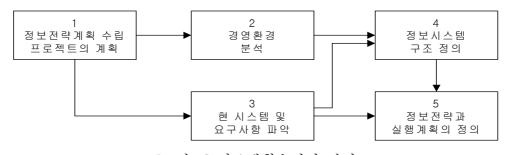
제4절 정보계획수립 방법론

1. 정보계획수립 방법론 개요

정보시스템 도입에 대한 문제가 중요해짐에 따라 정보시스템계획의 내용이 점차개발자로부터 경영환경에 대한 분석 또는 사용자 및 조직 측면으로 까지 확대되었다. 특히 정보시스템 도입으로 인해 조직구조, 인력, 직무 등의 조직 구성요소에 변화가 생길 경우 기존 설계 및 개발상의 기술적 문제해결만을 강조하는 접근방식으로는 조직변화에 대한 문제를 근본적으로 다루는데 있어 한계점이 있다. 그러므로소요자원의 관리 및 통제를 위한 계획의 범위를 넘어 조직계획 및 경영관리와 관련된 다목적 계획의 성격을 가지는 정보전략 수립(Information Strategy Planning: ISP)의 필요성이 제기되었다.

이러한 정보전략 수립의 목적은 ① 경영목표와 정보시스템 사이의 투자조율 ② 경쟁우위를 확보하기 위한 정보시스템의 활용, ③ 정보시스템 자원의 효율성과 효과성의 유도, ④ 기술 정책과 구조의 개발을 그 목적으로 제시하였다. 이와 같이 정보시스템 계획은 조직 목표를 달성하기 위한 효율적이고 효과적인 정보와 그 기술을 활용하는 계획을 수립하는 과정으로 전제하면, 경영목표를 지원하기 위한 정보시스템 자원의 효율성과 효과성을 유도하고, 이에 따른 기술 정책과 구조를 개발하는 것이 전략 정보시스템 계획의 주요 목적으로 간주할 수 있다.

위의 목적을 달성하기 위여 정보전략 계획은 다음 그림에서 제시한 공정을 일반적으로 따른다.



[그림 8] 정보계획수립의 과정

각 공정의 주요 내용으로는 ① 정보전략 프로젝트를 수행하기 위한 계획을 세운다. 즉, 프로젝트의 목적, 범위, 조직, 자원, 일정, 계획등을 정의한다. ② 조직이 처한 내부 및 외부의 환경을 분석하고, 이에 따라 조직이 앞으로 나아갈 목표와 전략을 수립한다. ③현행 조직에서 이루어지고 있는 업무기능 및 업무 흐름상의 문제점을 상세히 분석하여 개선 방향 정립을 위한 기본 자료를 도출하고, 동시에 조직의업무를 지원하고 있는 현행 정보시스템의 지원수준과 최신 정보기술의 동향과의 비교분석 과정을 통하여 현 정보시스템의 문제점 및 개선 방향을 파악한다. ④ 정보시스템을 구성하고 있는 정보구조, 업무시스템구조, 활동구조와 정보 관리 조직 구조를 정의한다. ⑤ 현 시스템의 신 시스템으로의 전환관리를 포함하여 구조들의 구현전략을 평가하고 하나의 전략계획을 수립하여 프로젝트 유형별 우선순위를 부여하게 된다.

2. 사업 추진 절차

정보전략 계획의 절차는 아래의 표와 같이 이루어지며, 각 단계는 세분화된 작업 내용을 포함한다.

단 계	활 동	작 업	내 용
	프로젝트 예비 작업	프로젝트 추진배경 및 조직	프로젝트의 추진배경을 파악
	정의	특성 파악	프로젝트의 목적과 개발 범위
	0 - 1	프로젝트 목적 및 범위 파	를 설정
		악	프로젝트의 목적을 달성하는
고 기 다		프로젝트 성공사례 제시	데 필요한 추진 경로를 결정
프로젝트		프로젝트 개요서 작성	프로젝트를 수행할 추진 조직
계획	프로젝트 계획 수립	프로젝트 추진경로 설정	을 구성
		프로젝트 추진조직 편성	프로젝트의 일정계획과 자원
		프로젝트 일정 및 자원 계	계획을 수립하고 이를 경영층
		획 수립	에 보고하여 승인을 획득한
		프로젝트 착수 보고	후 실제 프로젝트에 착수
		산업 환경 분석	조직의 경쟁 환경 분석, 내부
	경쟁 환경 분석	산업구조 분석	환경 분석을 수행하여 외부환
	7070 to to	경쟁 환경 이슈 도출	경에 대한 정확한 이해와 자
환경 분석		경쟁자 분석	신의 강점과 약점에 대한 객
		업무프로세스 및 조직구조	관적인 평가를 통하여 효과적
	내부환경 분석	파악	인 경영전략의 수립과 이를
		관리 성과 체계 및 조직 구	효과적으로 지원할 수 있는

단 계	활 동	작 업	내 용
	경영목표 및 경영전 략 수립		정보전략의 수립을 목적 경영전략을 도출하기 위해서 는 경쟁환경 분석을 통해서 외부환경의 기회와 위협을 파
	정보화전략 수립	조 파악 내부환경 이슈 도출 경영층과의 환경 분석 결과 검토 경영목표 및 경영전략 수립 주요성공 요인 및 주요정보 도출 주요정보 활용 수준 평가 정보화 전략 수립	악하여 핵심성공요인을 도출하고 내부환경 분석을 통하여경쟁우위에 설 수 있는 핵심성공요인에 대한 조직의 강점과 약점을 파악함으로써 보다체계적인 경영목표와 전략이도출정보 전략은 도출된 경영전략을 효과적으로 지원하기 위해필요한 주요 정보와 이들 정보를 효과적으로 지원할 수있는 방향에서 수립하도록 노력함. 즉, 최신 정보기술 반영에 치중하기 보다는 경영전략과의 연계를 최대한 고려하는방향으로 정보 전략을 수립할때 성공적인 정보시스템 구축이실현
현 기업 모형 분석	현 기업모형 정의 현 데이터모형 분석 현 응용시스템 분석 현 공용시스템 분석 현 정보기술/자원 분석	현 업무기능 정의 현 업무기능 관련요인 분석 현 업무흐름 분석 현 업무흐름 문제점 및 요구사항 도출 현 기업모형 도출 현 데이터베이스 환경 분석 엔티티 및 관계 정의 현 데이터 모형 도출 현 응용시스템 개요 파악 현 응용시스템 기능구조 정의 현 응용시스템 평가 및 모형 도출 현 정보시스템 환경 파악 현 정보관리 조직 및 평가	현행 조직에서 이루어지고 있는 업무기능 및 업무흐름상의 문제점을 상세히 분석하여 개선방향 정립을 위한 기본 자료를 도출조직의 업무를 지원하고 있는 현행 정보시스템의 현황 및지원수준을 파악하고 현정보관리 부서 조직의 관리능력과서비스 수준 등을 파악하고 문제점 및 개선방향을 제시본 단계의 분석 결과는 제 4단계에서 도출되는 개선 기업모형과의 차이를 비교하는 청사진으로 활용

단 계	활 동	작 업	내 용
		현 정보기술/자원 모형 도출	
개선 기업모형 도출	기능별 개선모형 정의	기능별 개선안 정의 기능별 개선기회 파악 현 워크프로세스 파악 현 워크프로세스 실행 수준 평가 개선대상 워크프로세스 선정 워크프로세스 모사 워크프로세스 무제점 파악 선진 워크프로세스 사례 탐색 워크프로세스 개선안 도출 조직/문화 변화수용 파악 기술 대응 변화 파악 조직 변화 수용 내역서 작성 워크프로세스 개선안 피드 백 수립 워크프로세스 개건 모형 정의 개선 워크프로세스 관련 기능 파악 관련기능의 재조정 개선 기업통합 모형작성	현기업모형 분석에서 파악된 문제점에 대한 구체적인 개선 안을 도출하여 업무변화 요건 과 개선 업무흐름을 정의함으로써 개선기업모형을 도출 본 단계에서는 크게 기능별관점, BPR 관점 또는 BPR과 기능별관점을 통합하여 개선기업모형을 도출하여 장보시스템 구조를 추진하고 하를 개선모형을 지하고 바로 정보시스템 구조로 진행 반면에, 기능별관점과 BPR 관점을 통합하여 추진하고자하는 경우에는 기능별관점에서의 개선기업모형을 파악한 하는 경우에는 기능별관점에서의 개선기업모형을 파악한 후 도출된 정보를 BPR planning 모듈의 입력 자료로 활용. 이렇게 하는 이유는 다소 인을 토대로 cross functional한 관점의 기능별 개선안과주요 핵심프로세스만을 대상으로 하는 BPR 수행화의 부대상으로 하는 BPR만 추진하고자 할 대는 환경 분석 결과를 입력자료로 활용하여 기능별관점에 기능별 개선안과주요 핵심프로세스만을 대상으로 하는 BPR만 추진하고자 할 대는 환경 분석 결과를 입력자료로 활용하여 기능별 개선인과 구요 핵심프로세스만을 대상으로 연계하여 추진 (여기서, 워크프로세스는 BPR 관심대상인 cross function
	현 워크프로세스 분석		
	워크프로세스 개선안 분석		
	조직변화 목표 파악		
	워크프로세스 개선모 형 정의		
	개선 기업모형 및 요 건 정의		

단 계	활 동	작 업	내 용
			al한 관점에서 정의된 프로세 스를 의미함)
정보시스템 구조 정의	정보시스템 구축 전 략 수립	정보시스템 구축 전략 도출 정보시스템 구축요소기술 정의 개선 데이터 모형 정의 주제 데이터베이스 도출 데이터 아키텍처 구현 방안 목표응용시스템 아키텍처 정의 응용시스템별 아키텍처 구현 방안 목표시스템 플랫폼 정의 목표시스템 플랫폼 정의 목표소프트웨어 및 응용시 스템 개발 환경 정의 목표 정보통신 네트워크 정의 정보기술 아키텍처 도출 목표 정보관리 요건 정의 정보관리 아키텍처 도출	개선 기업 모형을 지원하는 전사적 차원의 정보시스템 전 략 및 구조를 도출하여 향후 체계적인 정보시스템 구축이 가능토록 지원 정보시스템의 기본 방향과 체 계, 구조, 표준기술을 정의 정보시스템의 네 가지 기본적 인 아키텍처인 응용시스템, 데이터, 정보기술, 정보관리 아키텍처와 시스템으로의 전 환계획을 정의
	데이터 아키텍처		
	응용시스템 아키텍처		
	정보기술 아키텍처		
	정보관리 아키텍처		
정보시스템 구축계획 수립	종합일정계획 수립	시스템 구축 실천 목표 도출 정보시스템 우선순위 평가 종합일정계획 도출 소프트웨어 구축계획 수립	본 단계는 전 단계에서 규명된 전보시스템 아키텍처, 조 직전략 및 관련이슈를 기초로정보시스템 구축을 위한 종합적인 계획 수립을 목표로 함주요 내용은 목표로 하는 정보시스템 구축을 위한 중점추진 사항을 정의함. 구체적인 실천목표로는 각 단계별로
	상세 추진계획 수립	하드웨어 구축계획 수립 네트워크 구축계획 수립 교육계획 수립 소요예산계획 투자효과 준석 최종보고	제도적 보완 사항, 사업추진 기술, 개발력에서 정의 실천목표의 달성을 위한 구체 적인 정보시스템 구축 종합 일정계획을 수립함. 이를 위하여 응용시스템 아키텍처에서 정의된 응용시스템에 대한 우선순위를 평가하고 우선순위에 따라 종합 일정계획을 수립함

단 계	활 동	작 업	내 용
			개선 기업모형 도출 단계에서
	BPR 구현 계획 수립	BPR 추진 위원회의 구성	수립된 BPR 계획을 수행하기
		BPR 구현 팀조직	위한 BPR 구현 계획 수립
		BPR 추진 조직 확정	BPR 대상업무의 일부를 파일
BPR	BPR 파일롯 프로젝트	파일롯 프로젝트 계획 수립	롯 프로젝트에 적용하여 성과
구현 모듈	수행	파일롯 프로젝트 수행	를 평가하고 BPR 계획에 반
		파일롯 프로젝트 평가	영
		BPR 변화관리 전략 마련	성공적 BPR 구현을 위한 전
	BPR 구현	BPR 수행	략을 수립하고 이에 따라 BP
			R 수행

[표 22] 마르미 정보계획수립 방법론의 수행 절차

참고로 대표적 정보계획수립 방법론인 마르미 정보계획수립 방법론과 관리기법/1 간의 주요 공정을 매핑해보면 다음과 같다.

관리기법/1	마르미
110G 범위 정의 및 편성	P1000 프로젝트 계획
120G 업무 및 경쟁력 평가	P2000 환경분석
130G 현황평가	P3000 현 기업모형 분석 P4000 개선기업모형 도출
140G 정보기술가능성 150G 정보기술전략 160G 데이터/응용계획 170G 조직계획 180G 기술계획	P5000 정보시스템 구조 정의
190G 정보실행계획 200G 프로젝트 정의 및 계획 수립	P6000 정보시스템 구축계획 수립
	PM1000 BPR 구현 모듈

[표 23] 정보전략 계획의 단계별 활동

3. 산출물

정보전략 계획은 아래와 같은 각각의 단계에 적용하는 활동에 따른 산출물들이 정의 되며, 이는 필수와 선택의 구분을 두어 필요에 따른 적용을 하게 된다.

단 계	활 동	필수 산출물	선택 산출물
프로젝트	프로젝트 정의	프로젝트 개요서	예비 작업 계획서 프로젝트 목적 및 개발 범위 프로젝트 성공사례 프로젝트 기대효과
계획	프로젝트 계획 수립	프로젝트 작업계획서	프로젝트 추진 경로 내역 프로젝트 추진조직도 프로젝트 일정 및 자원계획서
	경쟁 환경 분석		산업환경 분석 결과 산업구조 분석 결과 경쟁자 프로파일 전략집단도
환경 분석	내부 환경 분석	경쟁 환경 분석결과 내부 환경 분석결과	선탁십단도 내부환경 분석 결과 업무프로세스 및 조직구조 관리 성과 및 조직문화 평가 경영층 인터뷰 결과 경영목표 차트 SWOT 분석 결과 가치사슬체계
	경영목표 및 경영 전략수립	경영목표 및 전략 내역 정보화전략	
	정보화전략 수립		경영전략 평가 내역 주요성공요인 및 주요정보 주요정보 활용 수준 평가 내역
현 기업모형	현 기업모형 정의	현 기업모형	현 업무기능 분해도 현 업무기능 관련 요인 현 업무흐름도 현 업무모형 현 업무흐름 문제점/개선안
분석	현 데이터모형 분석	현 정보모형	현 데이터 모형 현 데이터베이스 내역 데이터베이스 이슈 엔티티 및 관계 정의

단 계	활 동	필수 산출물	선택 산출물
	현 응용시스템 분석		데이터사전(선택사항) 현 업무기능 분류 내역 현 응용시스템 개요 현 응용시스템 기능구조 현 응용시스템 평가내역 현 정보시스템 환경 모형
	현 정보기술 /자원 분석		현 정보화 수준 평가서 현 정보 기술/자원 모형 현 시스템 플랫폼/네트워크 현 시스템 개발/운영 내역서 현 정보시스템 환경분석 모형 현 정보관리부서 평가서
	기능별 개선 모형 정의		기능별 개선기회 내역 기능별 개선안 개선대상 워크프로세스 내역
	현 워크프로세스 분석	기능별 개선기업 모형 워크프로세스 개선모형 개선기업 통합 모형 업무개선 변화 요건 내역	현 워크프로세스 내역 현 워크프로세스 중요도 내역 현 워크프로세스 실행 수준 다차원 평가 그래프 워크프로세스 개선안 내역 업무흐름도 워크프로세스 문제점 내역 선진사례대비 워크프로세스 워크프로세스 개선안
개선 기업모형	워크프로세스 개선안 분석		
도출	조직변화 목표 파악		
	워크프로세스 개선모형 정의		조직변화 내역 조직/문화 변화 수용내역
	개선 기업모형 및 요건 정의		기술 변화 수용 내역 워크프로세스 개선안 피드백 기능별 업무변화 모형
정보시스템 구조 정의	정보시스템 구축 전략 수립	정보시스템 구축 전략 데이터 아키텍처	정보시스템 전략 정보시스템 구축 요소기술 목표 데이터 모형
	데이터 아키텍처	응용시스템 아키텍처	주제 데이터베이스 데이터 아키텍처 구현 방안 개선 데이터 모형
	응용시스템	정보기술 아키텍처	데이터 관리 방안

단 계	활 동	필수 산출물	선택 산출물
	아키텍처		목표 응용시스템 아키텍처 응용시스템별 아키텍처
	정보기술 아키텍처	정보관리 아키텍처	응용시스템 아키텍처 구현 목표 정보기술 정의 목표 시스템 플랫폼
	정보관리 아키텍처		목표 소프트웨어 정의 목표 응용시스템 개발환경 목표 정보통신 네트워크 정보관리 요건 정의
정보시스템	종합일정계획 수립	정보시스템 구축 종합 일정계획 ·정보시스템 구축 상세	정보시스템 구축 실천 목표 정보시스템 우선순위 평가 종합 일정계획 도출 하드웨어 도입계획 소프트웨어 소요계획
구축계획 수립	상세 추진계획 수립	· 정도시스템 구국 경제 추진계획 최종보고서	조프트웨어 조료계획 네트워크 도입계획 교육계획 소요 예산계획 투자효과 분석
	BPR 구현 계획 수립		BPR 구현계획서 BPR 추진 조직도 BPR 구현 변화요소 내역
BPR 구현 모듈	BPR 파일럿 프로젝트 수행	BPR 구현 계획 조정된 워크프로세스 개선모형	BPR 구현 일정 계획 조정된 BPR 구현계획서 파일럿 프로젝트 계획서 파일럿 프로젝트 점검표
	BPR 구현	변화관리 전략 내역	수정된 BPR 구현계획서 수정된 워크프로세스 모형 파일럿 프로젝트 보고서

[표 24] 마르미 정보계획수립 방법론의 산출물

제5절 웹 시스템 개발 방법론

1. 웹 시스템 개발 방법론 개요

웹 시스템은 기존 시스템과 달리 페이지 단위로 서비스가 제공되고 링크를 통해 어디로나 연결이 가능하기 때문에 페이지 혹은 시스템 간의 접근 경로를 의미하는 네비게이션 설계가 중요하며, 내부적으로 Connectionless 방식으로 통신이 이루어지기 때문에 서버에서 클라이언트로 전송되는 자료에 대한 상태관리가 필요하다. 또한 대개 웹 시스템은 다양한 계층의 사용자를 대상으로 서비스를 제공하기 때문에 여타 시스템에 비해 사용자 요구사항 분석의 중요성이 크다고 할 수 있다. 따라서 웹 시스템 개발 방법론은 웹의이러한 특성이 반영되어 있다.

일반적으로 알려진 웹 시스템의 장점은 다음과 같다.

첫째, 웹의 경우 브라우저를 통해 표준적인 방법으로 시스템에 접근하여 사용하므로 클라이언트 측면에서 비용이 저렴하고, 개인 및 조직간 신속하게 정보 공유가 가능하며, 멀티미디어 지원을 통해 사용자 중심의 수준 높은 서비스 제공이 가능하다.

둘째, 기존의 클라이언트/서버 시스템에 분산되어 있는 애플리케이션의 경우, 시스템에 수정이 발생하면 많은 비용이 발생하는 반면 웹의 경우 웹 서버의 변경만으로 즉시 애플리케이션의 변경 및 배포가 가능하다.

셋째, 웹은 개방형 기술을 채택하고 있어 서비스를 위해 필요한 장치들이 운영체제나 하드웨어에 독립적이기 때문에 구축 비용이 낮고 확장성은 높다.

넷째, 클라이언트 서버 시스템이 트랜잭션 단위의 작업으로 기존에 운영되던 서비스를 제공했던 반면, 웹 시스템은 정보의 공유로 조직의 전반적 상황을 파악할 수 있는 자료를 생성하고 제공하므로 조직의 하부에 전략을 제공할 수 있다.

웹의 이러한 장점으로 인해 최근 대부분의 시스템이 웹을 기반으로 개발되고 있으며, 이러한 추세는 정보화지원사업의 경우에도 마찬가지이다.

웹 시스템 개발을 위한 일반적인 과정은 다음과 같다.

단 계	활 동	내 용	산 출 물
	사용자 분류	시스템의 사용자를 파악하고 그들의 특징,비율 등을 기술	사용자 분류표
0.7	요구사항 분석	실제 사용자를 대상으로 설문 및 인터 뷰 실시	설문지 인터뷰 자료
요구 분석	사용 목적 및 수단 분석	시스템 사용 목적과 목표, 세 부적 인 수단을 파악	목적/수단 분류표
E 7	기능 분류	시스템에서 제공해야 하는 기능을 분 류하여 정의	시스템 메뉴 구성표
	기능 계층 설계	사용자 유형/특성별로 제공해야 하는 기능을 도출하여 계층화	기능 계층도
웹 기능 분석	웹 기능 설계	시스템과 외부 에이전트 간의 관계를 파악	웹 다이어그램
	업무처리 시나리오 작성	시스템 제공 기능별 수행 시나리오 작성으로 업무흐름 파악	업무처리 다이어그램
네비게이션 및	네비게이션 모드 설정	사용자 타입별 스킬에 따라 네비게이 션 모드 설정	네비게이션 패턴 분류표
컨텐츠 설계	페이지 플로우 설계	사용자와 웹 사이에 발생한 이벤트의 순서대로 페이지 플로우 설계	페이지 플로우 다이어그램
	페이지 컨텐츠 설계	페이지별 구성요소 및 입출력 사항을 도식화하여 정리	페이지 컨텐츠 설계도
데이터 구조 설계	데이터 구조 설계	컴포넌트를 추출하고 속성들을 분류	컴포넌트 차트 연결 관계도
구현		설계에 따라 웹 시스템을 개발	
	설문지 조사	사용자를 대상으로 문제점을 직접 조 사하여 시스템을 평가하고 문제점들 을 도출	개선점 도출
평가	검증 및 테스트	시스템의 페이지를 모듈화하여 로그 파일을 분석하고, 사용자 인터페이스 에 대해 평가	개선점 도출
	감리	개발된 시스템이 여러 관련 표준 및 지침을 준수하고 있는지를 검사	개선점 도출

[표 25] 웹 시스템 개발 방법론의 수행 절차

2. Compass

Compass 방법론은 CA사의 Process Continuum을 라이거시스템즈에서 국내 실정에 맞게 커스터마이징한 방법론이다. Compass의 웹 개발 경로의 주요한 내용은 다음과 같다.

STAGE	TASK	STEP	입 력 물	출 럭 물
	서비스	사업전략 수립	프로젝트착수보고서 면담정리	- 경영전략계획서
	전략수립	마케팅전략 수립	경영전략계획서 면담정리	마케팅전략계획서
	프로젝트 표준	프로젝트 표준정의	면담정리	- 프로젝트 표준
	사용자 요구사항 파악	현행 업무 파악	데이터흐름도(현행) 기본프로세스설명(현행) 업무기능분해도(현행) 논리데이터베이스 다이어그램(현행) 논리테이블설명(현행)	- 작업흐름도 - 현행업무설명 - 엔티티관계도 - 엔티티유형설명
WebSystem		요구사항 정의	프로젝트착수보고서 면담정리 작업흐름도(현행) 현행업무설명	요구사항 설명
Analysis	컨텐츠 정의	컨텐츠 수집 및 분류	경영전략계획서 마케팅전략계획서 작업흐름도(현행) 현행업무설명 요구사항 설명	- 컨텐츠 목록 컨텐츠 설명
	모델 구축	프로세스 모델링	요구사항 설명 현행업무설명 작업흐름도(현행)	- 신규업무설명 - 데이터흐름도 - 기본프로세스설명 - 업무기능분해도
			데이터흐름도	- 엔티티관계도 - 엔티티유형설명
		데이터 모델링	기본프로세스설명	- 논리 D/B 다이어그램 - 논리테이블설명 - 테이블스페이스설명
			업무기능분해도	- 대이들드페이드글 8 - Sequence 설명 - Synonym 설명

STAGE	TASK	STEP	입 력 물	출 럭 물
	기술 아키텍처	기술아키텍처	프로젝트착수보고서	 기술 아키텍처 보고서 시스템 분산 모델 위치 유형별 시스템 위치 유형별 엔티티 위치 유형별 프로세스
	정의	정의	요구사항 설명	
	보안정책	보안정책정의	기술 아키텍처 보고서	보안정책서
	정의	보인정색정의 	시스템분산모델] - 보인정섹시
			요구사항 설명	
	프로토타이핑 실시	프로토타이핑 정의	컨텐츠목록	
			프로젝트표준	
WebSystem			데이터흐름도	- 프로토타이핑 계획서
Analysis			업무기능분해도	
			논리 D/B 다이어그램	
			논리테이블설명	
			요구사항 설명	
			프로젝트 표준	
			프로토타이핑 계획서	
		프로토타이핑	컨텐츠 설명	프로토타이핑
		구축	데이터 흐름도	
			업무 기능 분해도	
			논리 D/B 다이어그램	
			논리테이블설명	

STAGE	TASK	STEP	입 력 물	출 력 물
			컨텐츠 목록	
		컨텐츠 구조정의	컨텐츠 설명	- 컨텐츠구조도
		1 = 0 1	요구사항 설명	
	컨텐츠 설계		프로젝트 표준	
		기미는 터기	컨텐츠 구조도	터키디 키미스
		컨텐츠 편집	컨텐츠 목록	- 편집된 컨텐츠
			컨텐츠 설명	
		네비게이션	컨텐츠구조도	Ulul-IIAl 24 td rd
		정의	편집된 컨텐츠	- 네비게이션설명
			컨텐츠구조도	
		네비게이션 설계	편집된 컨텐츠	- 네비게이션설명
	사이트 설계	는 된게 	네비게이션설명	
		페이지 : 레이아웃 설계 .	프로젝트표준	
			켄텐츠 구조도	- 페이지흐름도 - 페이지설명
WebSystem			네비게이션설명	
Design		멀티미디어 리소스 정의	페이지 설명	- 멀티미디어 리소스 목록
			기술 아키텍쳐 보고서	
			시스템분산모델	- 기술 아키텍쳐 보고서 - 시스템 분산 모델
		기술 아키텍쳐 설계	위치 유형별 시스템	- 위치 유형별 시스템
		- E/II	위치 유형별 엔티티	- 위치 유형별 엔티티 - 위치 유형별 프로세스
			위치 유형별 프로세스	, - 되자 II 8일 프로제프
			논리 D/B 다이어그램	- 물리D/B 다이어그램
	시스템 설계	데이터베이스 설계	논리 테이블 설명	- 물리 테이블 설명
		는 된게 	요구사항 설명	- 트리거 설명
			업무기능분해도	
		5 J J 70	데이터흐름도	- 모듈 설명 - 클래스 설명 - 패키지 설명 - 실행 프로그램 설명 - 보고서 설명
		프로그램 설계	기본 프로세스 설명	
			물리 D/B 다이어그램	
			물리 테이블 설명	

STAGE	TASK	STEP	입 력 물	출 럭 물
STAGE	TASK	STEP 전계계획	기술 아키텍쳐 보고서 (현행/신규) 위치 유형별 시스템 (현행/신규) 물리 테이블 설명 (현행/신규) 물리 D/B 다이어그램 (현행/신규) 업무기능분해도 (현행/신규)	출 력 물 - - 전개계획서
			(현행/신규) 기본프로세스설명 (현행/신규)	
WebSystem Design	전개 준비	테스트 계획	요구사항 설명 기술 아키텍쳐 보고서 위치 유형별 시스템 업무 기능 분해도 데이터 흐름도 기본 프로세스 설명 물리 D/B 다이어그램 물리 테이블 설명 모듈 설명 클래스 설명 패키지 설명	- 단위테스트계획서 - 통합테스트계획서 - 승인테스트계획서 - 설치 후 테스트계획서
		데이터 변환계획	기술 아키텍쳐 보고서 (현행/신규) 업무기능분해도 (현행/신규) 데이터흐름도 (현행/신규) 모듈설명(현행/신규) 모듈설명(현행/신규) 물리 D/B 다이어그램 (현행/신규) 물리 테이블 설명 (현행/신규)	- 데이터 변환계획서

STAGE	TASK	STEP	입 력 물	출 력 물
		멀티미디어	프로젝트 표준	- 제작된 멀티미디어
		리소스 제작	미디어 리소스 목록	리소스
	웹페이지		컨텐츠 구조도	
	집페이지 제작		네비게이션 설명	
	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	페이지 개발	페이지 설명	- 제작된 페이지
			페이지 흐름도	
			제작된 미디어 리소스	
			모듈 설명	
			클래스 설명	
			패키지 설명	
			물리 D/B 다이어그램	
		프로그램	물리 테이블 설명	
	코딩 및	코딩	데이터 흐름도	- 코딩된 프로그램
	단위테스트		업무 기능 분해도	
			기본 프로세스 설명	
			페이지 설명	
			제작된 페이지	
WebSystem		단위테스트 완료	단위 테스트 계획서	- 단위테스트 보고서 - 변경요청서
Implementation			모듈 설명	
& Test			실행 프로그램 설명	
		온라인	보고서 설명	0 7 0 7 0 7
		도움말 작성	페이지 설명	온라인 도움말 -
			페이지 흐름도	
			프로젝트 표준	
			물리 D/B 다이어그램	
			물리 테이블 설명	
			모듈 설명	
	사용자		클래스 설명	
	절차 개발		패키지 설명	
			실행 프로그램 설명	
		지침서 작성	보고서 설명	- 사용자지침서
			데이터 흐름도	- 운영자지침서
			업무 기능 분해도	
			기본 프로세스 설명	-
			페이지 설명	
			페이지 흐름도	_
			기술 아키텍쳐 보고서	

STAGE	TASK	STEP	입 력 물	출 력 물
	사용자 절차 개발	교육계획 수립	요구사항 설명	- 교육계획서
THI LC			사용자 지침서	
WebSystem Implementatio	- 11 &	, 1	운영자 지침서	
n & Test	테스트 실시	통합테스트 실시	통합 테스트 계획서	- 통합 테스트 보고서 - 변경요청서
		교육자료	사용자 지침서	- 0 -l -
		개발	운영자 지침서	- 교육자료
		그 ㅇ 시 기	교육 계획서	- 교육결과보고서
	교육 및 승인 테스트	교육실시	교육 자료	- 교육출석부
		승인테스트 완료	승인 테스트 계획서	- 승인 테스트 보고서 - 변경요청서
			페이지 설명	
			페이지 흐름도	
WebSystem		응용시스템 설치	전개 계획서	. તેરો તેરીએ હોડણી
Deploy			기술 아키텍쳐 보고서	- 위치 유형별 시스템 - 운영자 지침서
		2 /	위치 유형별 시스템	201111
	지사대 경제	데이터 이관	데이터 변환 계획서	- 데이터 변환 결과 보고서
	시스템 전개		설치 후 테스트 계획서	- 설치 후 테스트 결과 보고서 - 변경요청서
		운용감독	사용자 지침서	- 변경요청서
		でで行っ	운영자 지침서] - 번경표성시

3. Innovator

삼성SDS에서 개발한 Innovator 방법론은 삼성에서 구제표준인 ISO 품질기준을 준수하여 개발한 방법론으로서, 환경에 따라 방법론을 다양하게 적용할 수 있도록 여러 가지 방법론 모듈을 제공한다. Innovator의 웹 개발 모듈은 고객에게 제공될 컨텐츠를 정의하고 이를 웹상에서 사용자에게 최적의 환경하에서 보여지도록 설계 및 개발하는 방법론 모듈이다. Innovator에서 정의하고 있는 웹 개발 경로의 주요한 산출물들의 내역은 다음과 같다.

Task	산출물
분석	보안 계획서 페이지 표준정의서 컨텐츠 구조도 네비게이션 흐름도 멀티미디어 리소스 목록 대안평가보고서 시스템 청사진 프로토타입 결과서
설계	어플리케이션 구조도 데이터 코드설계서 테이블 목록(기본) 테이블 정의서(기본) 페이지 목록 페이지 레이아웃 프로그램 목록 프로그램 대체 테이블 상관도 재사용 라이브러리 목록 프로그램 사양서 컨버전 계획서 테스트 계획서 팅합 테스트 시나리오 시스템 테스트시나리오
개발	단위 테스트 시나리오 단위테스트시나리오(결과) 통합 테스트 시나리오(결과) 결함 보고서 시스템 테스트 시나리오(결과) 결함 보고서(시스템)
구현	구현 계획서 교육 계획서 시범 운영계획서 결함 보고서(인수) 사용자 매뉴얼 운영 매뉴얼 시범운영일지

[표 27] Innovator 방법론의 개발 단계별 주요 산출물

제6절 장비도입

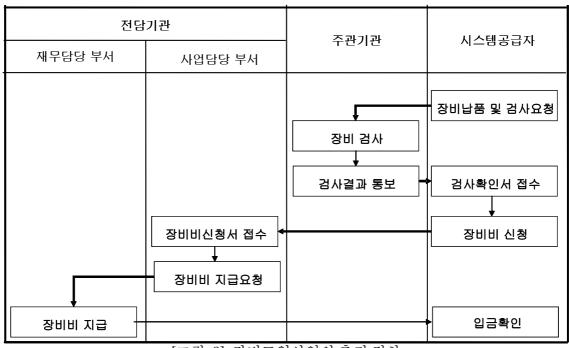
1. 장비도입사업 개요

장비도입이란 사업의 목표를 달성하기 위해 외부로부터 필요한 장비나 시설을 도입하고 설치하는 것이 중심이 되는 사업 유형이다. 장비도입사업은 독자적으로 진행되는 경우도 있지만 대개 다른 사업의 일환으로 이루어지는 경우도 많으므로 다른 사업관리 영역과 다양한 상호작용이 이루어진다. 장비도입사업은 다른 사업에비해 일반적으로 사업 규모가 크므로 이의 효과적 관리를 위해서는 사업추진과정에대한 세밀한 검토와 확인이 필요하다.

장비도입사업은 특성상 실제 사업의 내용에 따라 매우 다양한 특성을 갖기 때문에 이를 무시하고 단일한 프로세스로 규정하기에는 어려움이 있다. 그리고 구매자-판매자, 원청업체-하청업체-거래업체, 계약자-피계약자 등의 계약 관계에 따라서도적용되는 프로세스와 관리 항목이 매우 다양하다. 따라서 특정한 경우만을 반영하는 프로세스는 무의미하다고 판단되므로 본 연구에서는 범용적인 목적으로 활용될수 있도록 PMBOK의 프로젝트 조달 관리에서 언급하고 있는 표준 프로세스를 중심으로 정리하는 것이 바람직하다고 판단하였다.

2. 사업 추진 절차

기존 사업관리 체계에서는 장비도입사업의 유형을 시스템 개발 사업의 일환으로 수행되는 경우와 순수 장비 또는 시설 도입 사업으로 구분하고 있다. 기존의 공공부문 정보화지원사업 관리 방법론에서 정의하고 있는 장비도입사업의 추진 절차를 도식화해보면 아래 [그림 9]와 같다.



[그림 9] 장비도입사업의 추진 절차

이와 달리 PMBOK에서는 장비도입 등을 위해 외부의 공급자와 계약을 기반으로 제품이나 서비스를 획득하기 위한 활동들을 조달 관리(procurement management)로 규정하고 있다. 조달 관리 프로세스와 이의 주요 내역을 살펴보면 다음과 같다.

프로세스	내 용
조달 계획	조달 품목 및 시기를 결정 - 제품 구매의 경우 계약 방식을 결정하는 것도 포함 - 외주 또는 자체개발(make or buy) 의사결정 - 이의 결과 조달 계획서가 작성됨
입찰 계획	외부에서 구매하기로 결정한 제품에 대해 구매자에게 제공할 문서를 만들고, 공급자 선정을 위한 방안 마련 - 제안요청서의 작성

	- 공급자 선정 방법 및 기준 정의
입찰	사업 목적에 부합하는 제품과 공급자를 선정하기 위해 공급자로부터 제안서 및 견적서를 확보 - 입찰 공고, 입찰 설명회 등 - 제안서 접수
공급자 선정	제안서를 제출한 공급자를 대상으로 적격 업체를 선정 공급자 선정 시에는 가격 이외에 사업 목적에 따라 여러 가지 요건을 고려해야 함 공급자 선정 과정에서는 사업 범위/책임 소재/관련 규정 /기술 및 재무적 요건/가격 등에 대한 협의가 필요 협의 결과 사업 내용에 대해 동의했다면 계약을 체결
계약 관리	공급자가 제공하는 제품과 서비스가 계약서의 요건과 부합하도록 관리 계약 관리의 내용에는 다음과 같은 항목이 포함됨 - 변경 관리 방안 - 명세서에 대한 해석 - 품질 수준 확보 및 관리 방안 - 사후보증 및 유지관리 방안 - 계약요건 불이행시의 책임 및 제재 방안 - 권리포기(waivers) 요건 및 처리 방안 - 하도급자 관리 방안
계약 종결	공급자가 제공한 제품 또는 서비스가 계약서에 명시된 요건을 모두 충족했다고 판단되거나 충족하지 못한 경우 공식적으로 계약을 종결 - 계약 종결을 공식적으로 확인하기 위한 절차가 필요

3. 산출물

기존의 사업관리 체계에 의하면, 장비도입사업의 경우 공공부문 정보화지원사업 관리방법론에 정의된 16개의 관리 단계 중에서 "장비 도입" 단계에 해당되는 절차를 준용하여 사업관리를 수행하는 것으로 이해할 수 있다. 기존의 공공부문 정보화지원사업 관리 방법론에서 정의하고 있는 장비도입사업의 산출물을 정리해보면 아래 [표 29]와 같다.

단	계	관 리 활 동	산 출 물
		실시설계서 검토	실시설계서
개발	장비납품	장비납품 및 검수	납품내역서 설치명세서 검사확인서
		장비비 청구 및 지급	장비비 지급요청서 장비구입신청서

[표 29] 장비도입사업의 산출물

장비 도입 사업의 경우는 본 지침서에서 제시하는 다른 유형의 개발사업과는 성격이 다르기 때문에 관리산출물 위주로 관리를 수행해야 한다.

제7절 방법론별 산출물 현황 분석

앞에서 언급한 각 개발 유형별 대표적인 개발 방법론들에서 언급하고 있는 핵심 산출물들을 ISO/IEC 12207 표준 공정에 매핑해보면 다음과 같다.

구 분	ISO/IEC	구조적	객체지향	CBD	웹기반
1 4	12207	Method	UML	Component	Compass
공정구현	개발계획서	-	업무기술서 면담결과서 조직구성도 작업절차정의서 일정계획표 사용자요구사항정의서		경영전략계획서 마케팅전략계획서 프로젝트 표준
시스템/소 프트웨어 요구분석	시스템 요구명세 서 시스템 요구사항 평가결과서 소프트웨어 요구 명세서 소프트웨어 요구 사항 평가결과서	복구된 현행설계	사용사례 다이어그램 사용사례 기술서 패키지다이어그램 사용사례 기술서 패키지 다이어그램 클래스 다이어그램 클래스정의서 상호작용 다이어그램 상태차트 다이어그램 컴포넌트 다이어그램	System definition Use case Diagram Use case Goal & Steps Non-functional Requirements	작업흐름도 현행업무설명 엔티티관계도 엔티티유형설명 요구사항설명 컨텐츠목록 컨텐츠설명 신규업무설명 데이터흐름도 기본프로세스설명 업무기능분해도
시스템/소 프트웨어 구조설계	시스템 구조 할당된 요구사항 평가 결과서 소프트웨어 구조 외부인터페이스 설계서 DB 설계서 (상 위수준) 사용자문서(초 판) 통합시험계획서 평가결과서	구작업작업으름설 계 사용자문서개요	패키지 다이어그램 클래스 다이어그램 사용자 인터페이스 객체 구조 설계서	Structure(Class Diagram) C o m p o n e n t Interface C o m p o n e n t Collaboration	엔티티관계도 엔티티유형설명 논리데이터베이 스다이어그램 논리테이블설명 테이블스페이스 설명 Sequence 설명

구 분	ISO/IEC	구조적	객체지향	CBD	웹기반
, _	12207	Method	UML	Component	Compass
어	소프트웨어 상세 설계서 인터페이스 상세 설계서 DB 상세설계서 사용자문서 단위 및 통합시 험계획서 평가결과서	프로그래밍 작업단 위	시스템 인터페이스 객체	Component View	컨텐츠구조도 편집된컨텐츠 네비게이션설명 페이지흐름도 기술아키텍처보고 서 물리적데이터베이 스다이어그램 모듈설명 전개계획서 단위테스트계획서 데이터변환계획서
소프트웨 어 코딩 및 시험	결과서	프로그래밍 작업단 위	조직구성도 작업절차 정의서 일정계획표 소스코드		제작된 멀티미디 어리소스 제작된페이지 코딩된 프로그램 단위테스트결과보 고서 변경요청서 사용자지침서
소프트웨 어/시스템 통합 및 자격시험	통합 및 시험결 과서 사용자 문서 시험사례 및 절 차 평가결과서 자격시험 결과서 평가결과서 감사결과서	벤치마크보고서 시법응용 시험 아키텍처 아키텍처 구성요소 변환계획	테스트 요구사항 정의서 조직구성도 작업절차정의서 일정계획표 테스트계획서 테스트결과서		교욱계획서 통합테스트결과보 고서 변경요청서
소프트웨 어 설치 및 수락지원	소프트웨어 설치 계획 사건과 결과 수락검토 및 시 험결과서	변환된 데이터 변경요청			

[표 30] 개발 유형별 대표적 방법론의 핵심 산출물

제4장 시사점 및 향후과제

지금까지 공공 정보화사업에서 필요한 산출물 관리를 위해 각 사업에서 적용할 수 있는 개발방법론 및 유형별 산출물에 대한 내용을 살펴보았다.

정보화지원사업의 경우 산출물에 대한 기준은 계약서의 일부인 '기술용역계약 특수조건 제7조 진도보고 및 보고서 제출'에서 명시하고 있다. 그리고 이에 대한 세부적 내용은 '착수계의 사업수행계획서'에 구체화 하도록 되어 있다. 따라서 산출물에 대한 세부 내용을 명기하고 제출일정, 부수 등 세부적 제출계획은 착수 단계에서 완성하면 된다.

실제 정보화사업을 추진할 때 산출물의 의의는 사업관리에 있어서 추적성을 제공하는 관리의 핵심적 내용이자 사업에 대한 결과물로 해석할 수 있다. 즉 형체가 없는 정보시스템이나 소프트웨어, 그리고 장비의 경제적, 기능적 완전성을 증빙할 수 있는 내용물로 파악할 수 있다.

그리고 사업관리 과정에서 산출물은 감리나 검수와 같은 단계에서 사업이 정상적으로 완료되었음을 증빙할 수 있는 중요한 요소일 뿐 아니라, 향후 운영, 유지보수, 아웃소싱 등 시스템개발 완료 후의 문제를 파악하고 해결할 수 있는 정보와 근거를 제공해 주는 역할을 한다.

이러한 산출물 선정 기준은 일반적으로 공공부문에서 관리기법/1을 채택하여 개발 경로에 따라 산출물을 정하게 된다. 여기서 관리기법/1의 방법론을 사용하긴 하지만 사업의 특성에 맞는 개발경로를 선택하는 일은 산출물 선정하는데 중요한 요소이다.

물론 요즘에는 시스템공급자들은 대부분 자체적으로 개발하여 사용하고 있는 개발방법론과 그에 따른 산출물 목록을 가지고 있다. 이러한 경우에는 시스템공급자가 보유하고 있는 방법론에 따른 차이점을 발주자에게 설명하고 최종적인 산출물목록에 대해서도 역시 발주자와 사전 협의하는 것이 원칙이다.

이와 같은 협의과정에서 산출물 선정에 대한 기준과 범위를 판단하기 어려울 때는 운영 및 유지보수 시 시스템개발자에게 물어보지 않더라도 해당 산출물만을 가지고 운영이나 유지보수 등이 가능한 수준에서 산출물의 목록을 정하는 것이 바람직하다.

이러한 측면에서 공공부문에서 정보화사업을 추진할 때 지금까지 논의한 정보시스템 개발 방법론과 개발 경로에 따른 산출물 내용 비교는 산출물 선정 및 관리에 대한 기준과 시사점을 줄 것이라고 생각된다.

위와 같은 시사점 외에 본 연구의 내용에서 충분하게 언급하지 못하고 향후 추가적인 정리가 필요한 내용을 요약해 보면 다음과 같다.

먼저 사업관리에 필요한 산출물을 선택하고 점검하는 기준에 대해 보다 상세한 내용을 정리하여 그 결과를 활용할 수 있도록 발전시킬 필요가 있다. 즉, 태스크 수준에서 세부 산출물간 상관관계를 알 수 있도록 분류, 정리하고 프로젝트 기간이나 예산을 한정적으로 하여 추진할 경우는 어떻게 산출물 가이드라인을 적용해야 하는지 등을 보완해 나가야 할 것이다.

그리고 CBD나 웹 기반 방법론 등 각 방법론별 세부 산출물의 비교를 통해 상호 관계를 구체화하고 내용 구성을 보다 체계화 시킬 필요가 있다. 또한 활용 가능한 다양한 방법론들을 조사하여 추가적으로 내용을 보강해 나가야 한다.

이외에도 본 연구에서 해결하지 못한 더 추가적인 보완사항이 적지 않을 것으로 판단되지만 기본적으로 본 내용을 적극 활용하고 그 결과에 대해 피드백을 제공함 으로써 보다 더 알찬 산출물 관리방법론이 만들어 질수 있을 것으로 확신한다.

산출물 목록(예시)



단계	세그먼트	TASK	주요 산출물	작업 기간	관리번호
계획	계약	프로젝트 용역수행계획	과업내역서		C000-Z
		작업흐름 및 조직 확인 351C	작업흐름도		351C-F
	사용자 요구사항		면담비망록		353C-M
	350C	사용자 요구사항 파악 353C	요구사항설명		353C-T
			현행시스템 설명		353C-H
	품질요건 360C	품질요건 파악 361C	품질지침 및 기준		361C-M
분석		업무절차 프로토타입 371C	쟁점 및 미결사항	2004.6.15	371C-J
		프로세스 모델작성	업무기능 분해		375C-U
	요건분석	375C	데이터 흐름도		375C-D
	370C		영역설명		377C-E
		데이터 모델작성 377C	엔티티 관계도		377C-R
			관계유형 설명		377C-S
		다이얼로그 설계완료	다이얼로그 흐름도		381C-D
		381C	프로젝트표준		381C-P
	업무절차 설계 380C	윈도우 화면 설계 383C	윈도우설명		383C-D
		보고서 및 문서설계	서식 설명		385C-S
		385C	보고서 설명		385C-B
		메시지 및 프로세스	실행프로그램 설명		393C-S
설계	기술설계	흐름정의 393C	메시지 설명	2004.7.15	393C-M
	390C	논리데이터베이스 설계 394C	논리데이터베이스 설명	2004.7.15	394C-N
		자동화 프로세스 설계 395C	모듈설명		395C-M
	아키텍쳐 설계 430C	응용 아키텍처 정의 435C	시스템 아키텍처 보고서		435C-S
			색인설명		555C-I
	상세설계 550C	데이터베이스 설계완료 555C	레코드 설명		555C-R
			관계형 테이블 설명		555C-T



🅙 개발 산출물 제출계획(계속)

단계	세그먼트	TASK	주요 산출물	작업 기간	관리번호
	사용자 절차 및 교육 570C	사용자지침서 작성 573C	사용자지침서		573C-G
구현	시스템 시험 및 전 개계획 수립 590C	시스템 시험계획수립 595C	시험계획	2004.7 ~ 2004.10	633C-S
	프로그래밍610C	작업단위 생성코딩 611C	코딩된 작업단위		611C-C
시험	시스템 시험 630C	통합시험 실시 633C	통합시험 결과	2004.10	633C-R
ור גד	시스템 전개	장소변환 653C	유지관리 지침서		653C-W
전개	650C	운용감독 655C	성능모델	2004.11	655C-P
검수	프로젝트 종료	검토실시 검수 완료	검수확인서		
기타			요구사항 추적표		

※ 산출물 제출 시기 : 중간보고(설계까지) / 최종보고(구현 이후) 시 산출물 제출



🅙 관리 산출물 제출계획

단계	주요산출물	내용	관리번호
	품질보증활동계획서	품질보증활동내역서 포함	C010-Z
	형상(변경) 관리문서	변경요청서(공문 등) 포함	C020-Z
	진척관리		C030-Z
	이슈 및 리스크관리보고서		C040-Z
	부적합품보고서		C050-Z
	위험관리보고서		C060-Z
71.71	보안관리		C070-C
관리	백업관리대장		C080-C
	회의록		C090-C
	출근부		
	업무보고서(주간, 월간)		
	보고서(착수, 중간, 완료)	착수 : 과업내역서로 대체 (필요시 별도) 중간 : 설계완료 후 2주 이내 완료 : 프로젝트 종료 2주 전	
	감리보고서(중간, 최종)		

관리기법/1		구분
태스크	산출물	1 4
작업흐름 및 조직 확인 351C	 엔티티 관계도	제외
13332 1 12 1111	작업흐름도	반영
	조직도	제안서 내용 대체
	조직별 프로세스	
사용자 요구사항 파악 353C	면담비망록	반영
	요구사항 설명	반영
	현행 시스템 설명	제안서 기준으로 반영
		신규개발로 제외
현행설계 복구 357C	관계유형 설명	단 e-biz마트에 대한 설명은
		시스템 아키텍처에서 언급
	엔티티 유형설명	
	속성유형설명	
	요구사항 설명	
품질요건 파악 361C	품질속성 설명	품질지침 및 기준으로 대체
	품질지침 및 기준	반영
척도 및 목표구축 363C	품질속성 설명	품질지침 및 기준으로 대체
업무절차 프로토타입 371C	업무처리 프로토타입	제외
	쟁점 및 미결사항	반영
이벤트 모델작성 373C	이벤트별 엔티티 매트릭스	375C로 대체
	엔티티 순기도	
	이벤트-자극-반응 설명	
프로세스 모델작성 375C	업무기능 분해	반영
	데이터 흐름도	반영
	기본절차 설명	window설명, 프로세스 흐름으로 대체
데이터 모델작성 377C	속성유형 설명 영역 설명	<u>제외</u> 반영
	영역 설명 엔티티 유형설명	 레코드 설명으로 대체
	 엔티티 관계도	
	관계유형 설명	
다이얼로그 설계완료 381C	다이얼로그 흐름도	
4 4/2 E/1/CH 00/10	윈도우 설명	윈도우 설명에 반영
	프로젝트 표준	반영
윈도우 화면 설계 383C	다이얼로그 흐름도	반영
	아이콘 설명	윈도우 설명에 반영
	리스트 상자설명	
	메뉴항목 설명	
	푸쉬 버튼 설명	
	윈도우설명	
보고서 및 문서설계 385C	보고서 설명	반영
	서식 설명	반영
작업흐름 정의 387C	사용자 문서 윤곽	385C로 대체
	작업 흐름도	351C을 기준으로 변경시 반영
응용 아키텍처 정의 391C	응용구조	시스템아키텍처에 반영
	응용흐름	375C 및 다이얼로그흐름도에 포함
	쟁점 및 미결사항	371C 기준 변경관리
	프로젝트 표준	381C 기준 변경관리
	시스템 아키텍처 보고서	435C에서 반영
네트워크를 통한 데이터 및 프로세 스 분산 392C	작업/프로세스별 엔티티	377C를 기준으로 변경관리
	위치유형별 엔티티	윈도우설명에 추가하여 반영 (CRUD 부분)
	위치유형별 작업/프로세스	제외
	70705 70/-1/11-	시나

	프로젝트 표준	361C에 반영
메시지 및 프로세스 흐름정의 393C	 응용흐름	375C 및 다이얼로그흐름도에 포함
M/// ×	 파일 설명	실행 프로그램 설명으로 대체
	 실행프로그램 설명	반영
	메시지 설명	반영
	서버설명	시스템아키텍처에 반영
논리데이터베이스 설계 394C	데이터요소 설명	논리데이터베이스 설명으로 통합
	파일 설명	
	 외부키 설명	
	논리데이터베이스 다이어그램	
	일차키 설명	
	관계형 테이블 설명	
7.5.7.7.1.4.4.71.0050	뷰(View)설명	07707 511-11
자동화 프로세스 설계 395C	콜패턴	377C로 대체
	실행 프로그램 설명	393C 기준 변경관리
	메시지 설명	393C을 기준으로 변경시 반영
	모듈설명	Regacy Data와 연계되는 부분 정의
	절차도	
	레코드 설명	394C를 기준으로 변경시 반영
	서버설명	시스템아키텍처에 반영
시스템 접속설계 396C	레코드 설명	394C을 기준으로 변경시 반영
	메시지 설명	393C을 기준으로 변경시 반영
	변경요청	변경요청서 및 사용자요구사항에 반영
물리데이터베이스 설계 398C	화일설명	555C로 대체
	색인설명	
	레크드 설명	
	관계형 테이블 설명	
	테이블 스페이스 설명	
기능완성도 검증 411C	변경요청	변경요청서, 업무보고, 감리보고서, 시
718282 88 1110		험 으로 대용
	기능완성도승인	
품질속성 시험 및 검증 413C	변경요청	변경요청서 및 사용자요구사항에 반영
	성능모델	반영(튜닝 관련)
	품질요건승인	통합시험결과에 포함
교육과목 계획수립 421C	교육과목	사용자 지침서로 대체
시험접근방법 설계 423C	시험접근 방법	시험계획에 포함
전개구성 설계 425C	응용 릴리즈 계획	유지관리지침서에 포함
	응용구조	시스템아키텍처에 반영
	변경요청	변경요청서 및 사용자요구사항에 반영
데이터변환절차 설계 427C	응용흐름	375C 및 다이얼로그흐름도에 포함
	변환 매핑	제외
	실행프로그램설명	395C을 기준으로 변경시 반영
	논리데이터베이스 설명	394C 논리데이터베이스 설계에 반영
	레코드 설명	555C에 포함
	모듈 설명	395C 기준 변경관리
	서버설명	시스템아키텍처에 반영
	변경요청	변경요청서 및 사용자요구사항에 반영
아키텍처 방향 확인 431C	프로세싱 환경 요약	391C 기준 변경관리
	프로젝트 표준	381C 기준 변경관리
11/14/ [1] 11 1 [1] 2 [1/14]	시스템 아키텍처 보고서	391C 기준 변경관리
H/W 및 시스템 S/W선정 433C	계약서	제안서 기준 반영 및 변경관리
	프로젝트 표준	
	시스템 아키텍처 보고서	

아키텍처 설계 및 프로토타입 435C	시스템 아키텍처 보고서	변경시 반영
아키텍처 구축 및 시험 441C	응용흐름	375C 및 다이얼로그흐름도에 포함
	실행프로그램 정의	395C을 기준으로 변경시 반영
	예상결과	제외
	프로젝트 표준	381C 기준 변경관리
	서버설명	시스템 아키텍처로 대체
	시험조건	시험계획에 반영
	시험주기 통제표	
	시험주기 흐름	
응용 프로세스 시범 443C	프로그램 사양	사용자,유지관리 지침서 포함
	프로젝트 표준	변경시반영
성능 벤치마크 실시 447C	벤치마크 보고서	제외
기술설계 완료 551C	콜 패턴	다이얼로그 흐름도로 대체
	대화흐름설명	
	다이얼로그 흐름도	383C을 기준으로 변경시 반영
	실행 프로그램 설명	393C 기준 변경관리
	아이콘 설명	윈도우설명에 반영
	리스트 박스 설명	
	 메뉴 항목 설명	
	메시지 설명	
	모듈 설명	
	ㅗᆯ ᆯᆼ 절차도	
	푸쉬 버튼 설명	
	레코드 설명	
	화면설명	
	윈도우설명	
작업단위 설계 553C	프로그램 사양	사용자,유지관리 지침서에 반영
데이터베이스 설계완료555C	파일 설명	
	색인설명	반영
	레코드 설명	
	관계형 테이블 설명	
	테이블 스페이스 설명	제외
설계검토 실시 557C	설계검토 승인	감리 및 중간보고서로 대체
공통시험 데이터 준비 559C	시험 베이스 내용	시험계획으로 대체
절차개발 571C	도움말 텍스트 설명	사용자 지침서에 반영
	절차지침서	
사용자지침서 작성 573C	사용자 문서 윤곽	
	절차지침서	
교육자료 작성 575C	교육과목	
	교육자료	
전개 및 변환계획 완료 591C	변환계획	시험계획으로 대체
	변환 매핑	
	설치장소 계획	
	설치장소 요건	
	설치준비 체크리스트	
	소모품 요건	
	전개계획	
변환절차 개발 593C	변환 매핑	
	변환절차	
	절차지침서	
시스템 시험계획수립 595C	시험조건	
	시험주기 통제표	
	시험접근 방법	
		1

시험 베이스 내용	
시험주기 통제표 시험작업 스트림 작업단위 생성 및 코딩 611C 코딩된 작업단위 반영	
시험작업 스트림 작업단위 생성 및 코딩 611C 코딩된 작업단위 반영	
작업단위 생성 및 코딩 611C 코딩된 작업단위 반영	
시험데이터 준비 613C 예상결과 시험계획으로 대체	
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
시험베이스 내용	
시험조건	
시험주기 통제표	
코드검토 실시 615C 코드 검토 체크 리스트 윈도우설명에 포함	
단위 및 스트링 시험실시 617C 서버설명 시스템 아키텍처로 대체	
시험베이스 내용 시험계획으로 대체	
코딩된 작업 단위 코딩된 작업단위에 포함	
개발 지원 619C 작업단위 개발 통제 제외	
구성 진척 631C 구성설명 시험계획에 포함	
통합시험 실시 633C 통합시험 결과 통합시험에 포함	
사용자 시험실시 635C 사용자 시험결과	
상세결과 검토 637C 변경요청 변경요청서 및 사용자요구사항에	포함
시스템 조사요청	
인원교육 훈련 641C 교육자료 사용자지침서 활용	
장소 준비 643C 네트워크 환경 설명 운영자지침서에 포함	
하드웨어 환경 설명	
변환 파일 작성 645C 변환계획 시험계획에 포함	
변환 절차	
준비시험 실시 651C 시험 접근방법 시험계획에 포함	
장소변환 653C 유지관리 지침서 운영자지침서 작성	
운용감독 655C 변경요청 변경요청서 및 사용자요구사항에	반영
성능모델 반영(튜닝 관련)	
요구사항 설명 사용자요구사항에 반영	
개선사항 문서화 657C 변경요청 변경요청서 및 사용자요구사항에	반영