

TTA Standard

정보통신단체표준(국문표준)
TTAK.KO-11.XXXX

제정일: 2019년 12월 XX일

소프트웨어 병렬형 개발 프로세스 -
제5부: 종료 구간 산출물 지침

Software Parallel-type Development Process -
Part 5: Guidelines for the Cycle Completion
Section Products

표준초안 검토 위원회 소프트웨어품질평가 프로젝트그룹(PG604)

표준안 심의 위원회 소프트웨어/콘텐츠 기술위원회(TC6)

	성명	소 속	직위	위원회 및 직위	표준번호
표준(과제) 제안	유홍준	소프트웨어품질기술원	원장	PG604 부의장	TTAK-KO-11.XXXX
표준 초안 작성자	유홍준	소프트웨어품질기술원	원장	PG604 부의장	TTAK-KO-11.XXXX
사무국 담당	김재웅	TTA	단장	-	TTAK-KO-11.XXXX
	민선미	TTA	책임연구원		TTAK-KO-11.XXXX

본 문서에 대한 저작권은 TTA에 있으며, TTA와 사전 협의 없이 이 문서의 전체 또는 일부를 상업적 목적으로 복제 또는 배포해서는 안 됩니다.

본 표준 발간 이전에 접수된 지식재산권 확약서 정보는 본 표준의 '부록(지식재산권 확약서 정보)'에 명시하고 있으며, 이후 접수된 지식재산권 확약서는 TTA 웹사이트에서 확인할 수 있습니다.

본 표준과 관련하여 접수된 확약서 외의 지식재산권이 존재할 수 있습니다.

발행인 : 한국정보통신기술협회 회장

발행처 : 한국정보통신기술협회

13591, 경기도 성남시 분당구 분당로 47

Tel : 031-724-0114, Fax : 031-724-0109

발행일 : 2019.12

서 문

1 표준의 목적

이 표준의 목적은 소프트웨어 개발 프로세스 중 분석과 설계와 구현 공정을 병행하여 진행하는 형태의 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스의 종료 구간(Cycle Completion Section) 산출물에 대한 포괄적인 이해와 습득을 위한 지침을 제시하는 것이다.

2 주요 내용 요약

이 표준은 소프트웨어를 개발함에 있어서의 작업 공정의 효율성을 극대화하기 위한 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스 준비 구간 산출물 지침에 대한 것이다. 본 표준은 종료 구간의 2개 단계 4개 세그먼트에서 사용되는 산출물의 올바른 작성을 가이드 한다. 이를 통해 종료 구간에서 이루어지는 사업 종료의 안정적인 수행을 지원하는 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스 종료 구간 산출물 지침 표준이다.

3 참조 표준과의 비교

3.1 참조 표준과의 관련성

이 표준은 소프트웨어 개발 프로세스가 분석, 설계, 구현 공정을 병렬형으로 진행하는 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스의 종료 구간의 산출물 작성에 일관성이 있는 접근을 할 수 있도록 고안한 것이다. 따라서, 종료 구간의 시험 단계에서 수행되는 통합 시험 작업, 시스템 시험 작업과, 전개 단계에서 수행되는 기본 전개 작업, 인도 작업 등의 2개 단계 4개 세그먼트에서 생성하는 산출물에 대한 작성 방법을 가이드 하는 것을 특징으로 한다.

3.2 참조 표준과 본 표준의 비교표

TTAK.KO-11.XXXX	TTAK.KO-11.0239	비고
1. 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스 - 제5부: 종료 구간 산출물 지침	소프트웨어 병렬형 개발 프로세스 지침	단순 참고

Preface

1 Purpose

This standard is to provide a comprehensive understanding and acquisition for the cycle completion section products of the software parallel-type development process in which the analysis, design, and implementation processes are performed concurrently in the software development process.

2 Summary

This standard refers to the guidelines for the cycle completion section products of software parallel-type development to maximize the efficiency of the work process in developing software. This standard guides the correct creation of products used in the four segments of the two phases in the cycle completion section. Therefore, this is the standard for guidelines for the cycle completion section products of the software parallel development process that supports the stable execution of project completion.

3 Relationship to Reference Standards

This standard is designed to allow the software development process to have a consistent approach to the products of the cycle completion section of the software parallel-type development process that is parallel to the analysis, design and implementation process. Therefore, this is characterized by guiding the creation method for the products generated in the four segments, such as the integration test work and the system test work which are performed in the test phase, and the basic deployment work and the delivery work which are performed in the deployment phase of the cycle completion section.

TTAK.KO-11.XXXX	TTAK.KO-11.0239	Remarks
Software Parallel-type Development Process – Part 5: Guidelines for the Cycle Completion Section Products	Software Parallel-type Development Process	Simple Reference

목 차

1 적용 범위	1
2 인용 표준	1
3 용어 정의	1
4 약어	3
5 종료 구간 산출물 상세 지침	4
5.1 개요	4
5.2 시험 단계 상세 산출물 작성	5
5.3 전개 단계 상세 산출물 작성	13
부속서 A 주요 소프트웨어 개발 프로세스 비교	30
부속서 B 종료 구간 산출물 서식 모음	31
부록 I -1 지식재산권 협약서 정보	40
I -2 시험인증 관련 사항	41
I -3 본 표준의 연계(family) 표준	42
I -4 참고 문헌	43
I -5 영문표준 해설서	45
I -6 표준의 이력	46

소프트웨어 병렬형 개발 프로세스 - 제5부: 종료 구간 산출물 지침 (Software Parallel-type Development Process - Part 5: Guidelines for the Cycle Completion Section Products)

1 적용 범위

본 표준은 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스 중 종료 구간(Cycle Complement Section)의 시험, 전개 단계를 파악하여 소프트웨어 개발 현장에서 적용하기 쉽도록 지침을 제시한다.

본 표준의 특징은 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스의 종료 구간 내 시험, 전개 단계 산출물 작성을 안정적으로 도모할 수 있도록 지원해 주는 것이다.

본 표준에서는 종료 구간의 시험, 전개 단계에서의 산출물 지침을 제시한다.

본 표준안은 다음과 같이 구성되어 있다. 4장에서는 지침 전체에서 사용하는 용어들에 대해 설명한다. 5장에서는 종료 구간의 시험, 전개 단계 산출물 상세 지침을 제시한다. 부록에서는 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스와 기존 방법과의 특징을 비교한다.

2 인용 표준

TTAS.KO-11.0239, 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스 지침

3 용어 정의

3.1 소프트웨어 병렬형 개발(Software Parallel-type Development)

분석, 설계 및 구현 공정을 병행하여 진행하는 형태로 소프트웨어를 개발하는 것을 의미한다. 병렬 개발(PD: Parallel Development)이라고도 한다. 이전에는 분석, 설계 및 구현 공정을 차례대로 수행하는 형태의 소프트웨어 직렬형 개발이 중심이 되었다. 하지만, 소프트웨어 병렬형 개발은 분석, 설계 및 구현 공정을 병행적으로 수행하는 형태의 소프트웨어 개발이 중심이 됨으로써 소프트웨어 개발 생산성을 제고하고, 품질을 극대화해 준다.

3.2 소프트웨어 개발 프로세스(Software Development Process)

사용자 요구사항을 소프트웨어 요구사항으로 변환하고, 소프트웨어 요구사항을 설계로 변환하고, 설계 결과를 코드로 구현하고, 코드가 운영되기 위해 시험하고 문서화

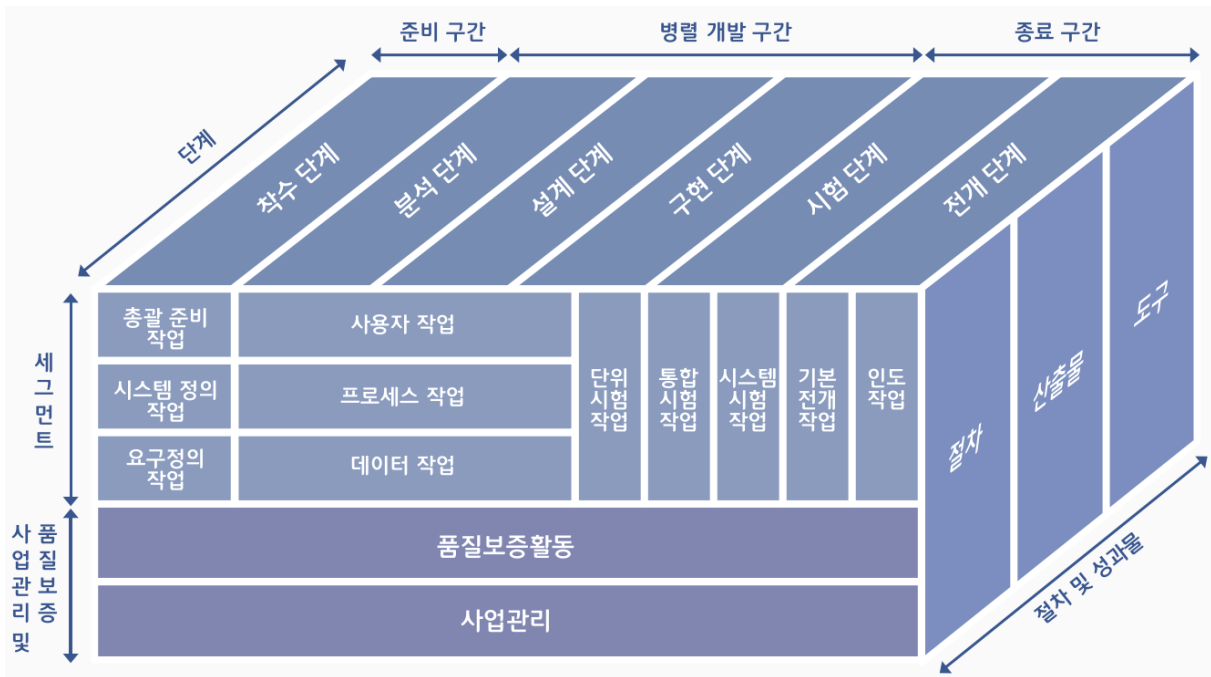
하고 검증하는 프로세스를 의미한다.

3.3 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스(Software parallel-type development process)

기존의 소프트웨어 개발 프로세스가 사용자 요구사항을 소프트웨어 요구사항으로 변환한 뒤, 설계와 코드로의 변환 과정을 거쳐서 시험하여 문서화하고 검증하는 데 비해, 이것은 사용자 요구사항을 수렴을 해나가는 과정에서 설계 또는 코딩을 해나가는 형태로, 분석, 설계, 구현을 병행하여 진행되는 형태의 소프트웨어 개발 프로세스를 의미한다. 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스를 실무에 적용하면, 각 공정 단계 간의 간극을 제거하고 개발 생산성을 증대시켜줄 수 있어, 개발 일정의 여유를 확보할 수 있으며, 이를 기반으로 테스트에 역량을 집중시킬 수 있는 효과를 창출한다.

3.4 소프트웨어 병렬형 개발 프레임워크(Software parallel-type development framework)

(그림3-1)과 같이, 소프트웨어 병렬형 개발을 위한 전체적인 틀을 의미한다.



(그림3-1) 소프트웨어 병렬형 개발 프레임워크

4 약어

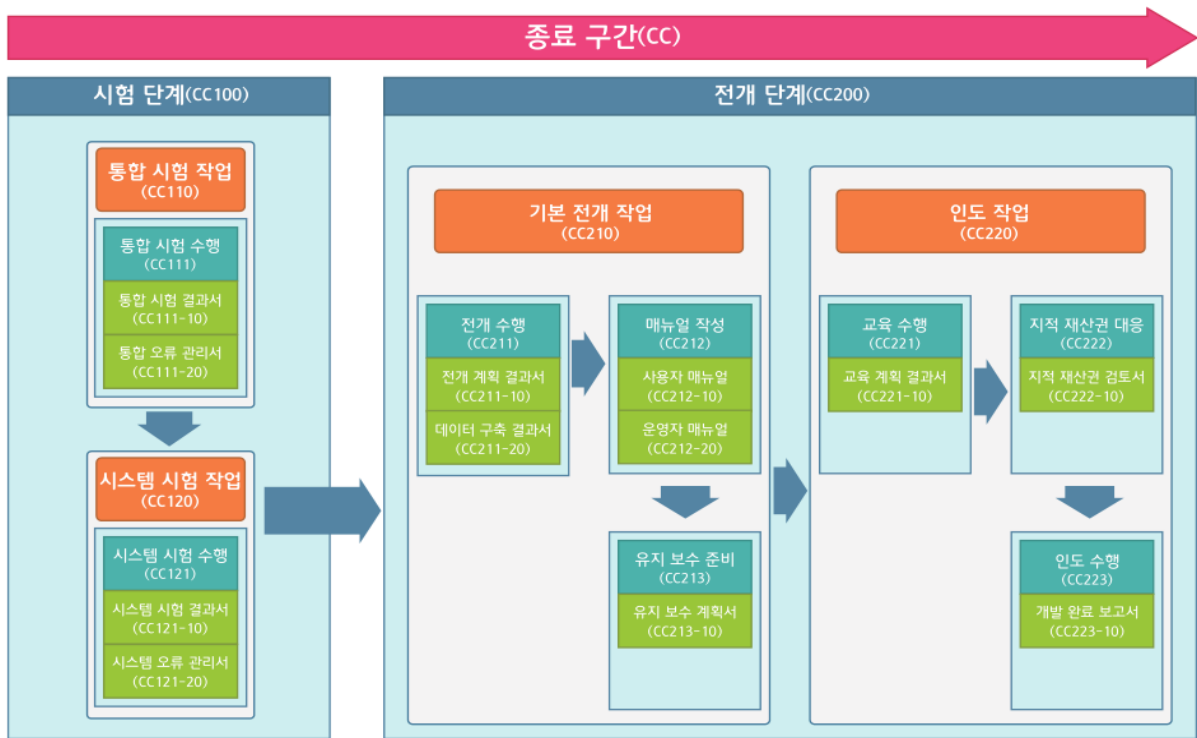
SPD	Software Parallel-type Development
SDP	Software Development Process
SSDP	Software Serial-type Development Process
SPDP	Software Parallel-type Development process

5 종료 구간 산출물 상세 지침

5.1 개요

본 표준은 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스의 종료 구간의 시험 단계에서 이루어지는 통합 시험 작업, 시스템 시험 작업 등, 전개 단계에서 이루어지는 기본 전개 작업, 인도 작업 등 총 2단계 4개 세그먼트에서의 산출물 작성 방법을 지침으로 제시한다.

종료 구간에서의 시험, 전개 단계 내의 세그먼트와 태스크 별로 생성되는 산출물을 전체적으로 나타내면 (그림5-1)과 같다.



(그림5-1) 종료 구간의 공정 별로 생성되는 산출물 사례

시험 단계 내 통합 시험 작업 세그먼트의 통합 시험 수행 태스크에서는 통합 시험 결과서, 통합 오류 관리자 등의 산출물 작성 방법을 다룬다.

시험 단계 내 시스템 시험 작업 세그먼트의 시스템 시험 수행 태스크에서는 시스템 시험 결과서, 시스템 오류 관리자 등의 산출물 작성 방법을 다룬다.

전개 단계 내 기본 전개 작업 세그먼트의 전개 수행 태스크에서는 전개 계획 결과서, 데이터 구축 결과서 등의 산출물, 매뉴얼 작성 태스크에서는 사용자 매뉴얼, 운영자 매뉴얼 등의 산출물, 유지 보수 준비 태스크에서는 유지 보수 계획서 등의 산

출물 작성 방법을 다룬다.

전개 작업 내 교육 수행 태스크에서는 교육 계획 결과서 산출물, 지적 재산권 대응 태스크에서는 지적 재산권 검토서 산출물, 인도 수행 태스크에서는 개발 완료 보고서 산출물 작성 방법을 다룬다.

5.2절부터는 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스의 종료 구간의 시험 단계 및 전개 단계의 산출물 작성 방법을 세부적으로 제시한다. 이를 통해 종료 구간의 단계, 세그먼트, 태스크로 구성되는 절차 별로 생성하는 모든 산출물의 작성 방법을 알 수 있다.

5.2 시험 단계 상세 산출물 작성

5.2.1 통합 시험 작업 세그먼트의 상세 산출물 작성

시험 단계 내 통합 시험 작업 세그먼트의 통합 시험 수행 태스크에서 작성하는 통합 시험 결과서, 통합 오류 관리서 등의 세부 용도를 표로 나타내면 <표5-1>과 같다.

<표5-1> 통합 시험 작업 세그먼트의 각 태스크 별 산출물 세부 용도

태스크	산출물	설명
통합 시험 수행	통합 시험 결과서	기능 및 인터페이스에 대한 통합적인 시험의 수행 결과를 기술한 산출물
	통합 오류 관리서	통합 시험 과정에서 발생한 오류 및 조치 내역을 기술한 산출물

■ 통합 시험 결과서의 표준 서식과 작성 지침

통합 시험 수행 태스크의 통합 시험 결과서의 표준 서식을 나타내면 (그림5-3)과 같다.

▶ 통합 시험 시나리오

통합 시험 ID	시험 유형	시나리오 ID	시나리오 명	시나리오 내용	비고

- 시험 유형 : 조회, 정보 등록 등 통합 시험 시나리오에 해당하는 유형을 구분하여 입력함.

▶ 통합 시험 케이스

NO	통합 시험 ID	시나리오 ID	시나리오 명	화면 ID	화면 명	입력 값	사전 조건	예상결과	프로그램 ID	비고

▶ 통합 시험 결과

NO	통합 시험 ID	시나리오 ID	시나리오 명	화면 ID	화면 명	프로그램 ID	통합 시험 결과				비고
							시험자	시작 일자	완료 일자	시험 결과	

<시험결과>

- 통 과 : 해당 프로그램이 정상적으로 동작한 경우
- 중결함 : 심각한 오류가 발생한 경우
- 경결함 : 가벼운 오류가 발생한 경우
- 편의성 : 오류는 아니지만, 사용자 관점의 편의성이 저하한 경우

(그림5-2) 통합 시험 결과서의 표준 서식 사례

통합 시험 수행 태스크의 통합 시험 결과서의 작성 지침을 나타내면 <표5-2>와 같다.

<표5-2> 통합 시험 결과서의 작성 지침

▶ 통합 시험 시나리오

작성 항목명	항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
통합 시험 ID	통합 시험을 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 기술한다.	필수
시험 유형	시나리오가 포함하고 있는 유형을 모두 입력한다.	필수
시나리오 ID	시나리오를 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 기술한다.	선택
시나리오 명	통합 시험의 시나리오 내용을 축약해서 명칭을 기술한다.	필수

작성 항목명	항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
시나리오 내용	통합 시험 시나리오 내용을 구체적으로 기술한다.	필수
비고	통합 시험 시나리오와 관련이 있는 특기 사항을 기술한다.	선택

▶ 통합 시험 케이스

작성 항목명	항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
NO	일련 번호를 작성한다.	필수
통합 시험 ID	통합 시험을 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 기술한다.	필수
시나리오 ID	시나리오를 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 기술한다.	필수
시나리오 명	통합 시험의 시나리오 내용을 축약해서 명칭을 기술한다.	필수
화면 ID	통합 시험 대상이 되는 화면의 ID를 기술한다.	필수
화면 명	통합 시험 대상이 되는 화면의 명칭을 입력한다.	선택
입력 값	통합 시험을 진행하기 위하여 입력하는 시험 데이터 값을 입력한다. 만일, 입력 값이 없다면 정보를 입력하지 않는다.	필수
사전 조건	자료를 삭제하기 전에 먼저 입력이 필요한 경우 등 통합 시험을 수행하기 전에 필요한 선행 내용을 기술한다.	필수
예상 결과	통합 시험 수행 시에 예상되는 결과를 정상과 비정상의 경우로 구분하여 입력한다.	필수
프로그램 ID	통합 시험과 연관된 프로그램 ID를 입력한다.	필수
비고	통합 시험 케이스와 관련이 있는 특기 사항을 기술한다.	선택

▶ 통합 시험 결과

작성 항목명	항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
NO	일련 번호를 작성한다.	필수
통합 시험 ID	통합 시험을 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 기술한다.	필수
시나리오 ID	시나리오를 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 기술한다.	필수
시나리오 명	통합 시험의 시나리오 내용을 축약해서 명칭을 기술한다.	필수
화면 ID	통합 시험 대상이 되는 화면의 ID를 기술한다.	필수

작성 항목명		항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
화면 명		통합 시험 대상이 되는 화면의 명칭을 입력한다.	선택
프로그램 ID		통합 시험과 연관된 프로그램 ID를 입력한다.	필수
통합 시험 결과	시험자	통합 시험을 수행한 사람의 이름을 입력한다.	필수
	시작 일자	통합 시험을 시작한 날짜를 입력한다.	필수
	완료 일자	통합 시험을 완료한 날짜를 입력한다.	필수
	시험 결과	통합 시험 결과(통과, 중결함, 경결함, 편의성 등)를 입력한다.	필수
비고		통합 시험 결과와 관련이 있는 특기 사항을 기술한다.	선택

■ 통합 오류 관리서의 표준 서식과 작성 지침

통합 시험 수행 태스크의 통합 오류 관리서의 표준 서식을 나타내면 (그림5-4)와 같다.

NO	통합 시험 오류 정보						발견 정보		오류 수정 정보			조치 확인 정보			비고
	오류 구분	통합 시험 ID	시나리오 ID	통합 시험 오류 ID	오류 명	오류 내용	발견 일자	발견 자	조치 일자	조치 자	수정 내용	확인 일자	확인 자	조치 구분	

<오류 구분>

- 중결함 : 심각한 오류가 발생한 경우
- 경결함 : 가벼운 오류가 발생한 경우
- 편의성 : 오류는 아니지만, 사용자 관점의 편의성이 저하한 경우

<조치 구분>

- 완료 : 해당 오류를 개선한 경우
- 보류 : 다른 여러가지 요인으로 오류에 대한 진행을 멈춘 경우
- 진행 중 : 해당 오류를 개선 중인 경우

(그림5-3) 통합 오류 관리서의 표준 서식 사례

통합 시험 수행 태스크의 통합 오류 관리서의 작성 지침을 나타내면 <표5-3>과 같다.

<표5-3> 통합 오류 관리서의 작성 지침

작성 항목명		항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
NO		일련 번호를 작성한다.	
통합 시험 오류 정보	오류 구분	통합 시험에서 발생한 오류의 구분(중결함, 경결함, 편의성 등)을 입력한다.	
	통합 시험 ID	통합 시험을 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 입력한다.	
	시나리오 ID	시나리오를 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 입력한다.	
	통합 시험 오류 ID	해당 통합 시험에서 발생한 오류를 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 입력한다.	
	오류 명	통합 시험에서 발생한 오류에 대한 명칭을 기술한다.	
	오류 내용	통합 시험에서 발생한 오류의 상세 내용을 기술한다.	
발견 정보	발견 일자	통합 시험을 수행하여 오류를 확인한 날짜를 입력한다.	
	발견자	통합 시험을 수행하여 오류를 확인한 사람의 이름을 입력한다.	
오류 수정 정보	조치 일자	통합 시험에서 발생한 오류를 수정한 날짜를 입력한다.	
	조치자	통합 시험에서 발생한 오류를 수정한 사람의 이름을 입력한다.	
	수정 내용	통합 시험 오류의 개선 내용을 자세하게 기술한다.	
조치 확인 정보	확인 일자	통합 시험 오류 개선 내용을 확인한 날짜를 입력한다.	
	확인자	통합 시험 오류 개선 내용을 확인한 사람의 이름을 입력한다.	
	조치 구분	통합 시험 오류에 대한 진행(완료, 보류, 진행 중 등) 상태를 입력한다.	
비고		통합 시험 오류와 관련이 있는 특기 사항을 기술한다	

5.2.2 시스템 시험 작업 세그먼트의 상세 산출물 작성

시험 단계 내 시스템 시험 작업 세그먼트의 시스템 시험 수행 태스크에서 작성하는 시스템 시험 결과서, 시스템 오류 관리서의 세부 용도를 표로 나타내면 <표5-4>와

같다.

<표5-4> 시스템 시험 작업 세그먼트의 각 태스크 별 산출물 세부 용도

태스크	산출물	설명
시스템 시험 수행	시스템 시험 결과서	비기능 요구사항 시험을 통한 결과를 기술한 산출물
	시스템 오류 관리서	시스템 시험 과정에서 발생한 오류 및 조치 내역을 기술한 산출물

■ 시스템 시험 결과서의 표준 서식과 작성 지침

시스템 시험 수행 태스크의 시스템 시험 결과서의 표준 서식을 나타내면 (그림5-4)와 같다.

▶ 시스템 시험 시나리오

요구 사항 ID	시스템 시험 ID	시험 유형	시나리오 ID	시나리오 명	시험 절차	시험 방법	비고

- 시험 유형 : 응답 속도, 웹 표준, 시큐어코딩 등 시스템 시험 시나리오에 해당하는 유형을 구분하여 입력.

▶ 시스템 시험 결과

NO	요구 사항 ID	시스템 시험 ID	시험 유형	시나리오 ID	시나리오 명	시험 절차	시스템 시험 결과					비고
							시험 자	시작 일자	완료 일자	시험 결과	근거 문서	

<시험결과>

- 통 과 : 해당 프로그램이 정상적으로 동작한 경우
- 중결함 : 심각한 오류가 발생한 경우
- 경결함 : 가벼운 오류가 발생한 경우
- 편의성 : 오류는 아니지만, 사용자 관점의 편의성이 저하한 경우

※ '시험 결과' 구분은 사업의 특성에 맞추어 추가 및 변경이 가능함

(그림5-4) 시스템 시험 결과서의 표준 서식 사례

시스템 시험 수행 태스크의 시스템 시험 결과서의 작성 지침을 나타내면 <표5-5>와 같다.

<표5-5> 시스템 시험 결과서의 작성 지침

▶ 시스템 시험 시나리오

작성 항목명	항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
요구 사항 ID	시스템 시험 대상이 되는 요구사항의 ID를 입력한다.	필수
시스템 시험 ID	시스템 시험을 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 입력한다.	필수
시험 유형	보안, 성능, 표준화, 볼륨 등 시스템 시험의 유형을 입력한다.	필수
시나리오 ID	시스템 시험의 시나리오를 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 입력한다.	필수
시나리오 명	시스템 시험의 시나리오 내용을 축약해서 명칭을 기술한다.	필수
시험 절차	시스템 시나리오별로 시험을 진행하는 절차를 기술한다.	필수
시험 방법	시스템 시나리오별로 자세한 시험 방법을 기술한다.	필수
비고	시스템 시험 시나리오와 관련이 있는 특기 사항을 기술한다.	선택

▶ 시스템 시험 결과

작성 항목명	항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
NO	일련 번호를 작성한다.	필수
요구 사항 ID	시스템 시험 대상이 되는 요구사항의 ID를 입력한다.	필수
시스템 시험 ID	시스템 시험을 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 입력한다.	필수
시험 유형	보안, 성능, 표준화, 볼륨 등 시스템 시험의 유형을 입력한다.	필수
시나리오 ID	시스템 시험의 시나리오를 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 입력한다.	선택
시나리오 명	시스템 시험의 시나리오 내용을 축약해서 명칭을 기술한다.	필수
시험 절차	시스템 시나리오별로 시험을 진행하는 절차를 기술한다.	필수
시스템 시험자	시스템 시험을 담당하는 사람의 이름을 입력한다.	필수
시스템 시험 시작 일자	시스템 시험을 시작한 날짜를 입력한다.	필수

작성 항목명		항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
결과	완료 일자	시스템 시험을 완료한 날짜를 입력한다.	필수
	시험 결과	시스템 시험 결과(통과, 중결함, 경결함, 편의성)를 입력한다.	필수
	근거 문서	시스템 시험 결과에 대한 근거 문서를 입력한다.	선택
비고		시스템 시험 결과와 관련이 있는 특기 사항을 기술한다.	선택

■시스템 오류 관리서의 표준 서식과 작성 지침

시스템 시험 수행 태스크의 시스템 오류 관리서의 표준 서식을 나타내면 (그림5-5)와 같다.

NO	시스템 시험 오류 정보						발견 정보		오류 수정 정보			조치 확인 정보			비고
	오류 구분	시스템 시험 ID	시나리오 ID	시스템 시험 오류 ID	오류 명	오류 내용	발견 일자	발견 자	조치 일자	조치 자	수정 내용	확인 일자	확인 자	조치 구분	

<오류 구분>

- 중결함 : 심각한 오류가 발생한 경우
- 경결함 : 가벼운 오류가 발생한 경우
- 편의성 : 오류는 아니지만, 사용자 관점의 편의성이 저하한 경우

<조치 구분>

- 완료 : 해당 오류를 개선한 경우
- 보류 : 다른 여러가지 요인으로 오류에 대한 진행을 멈춘 경우
- 진행 중 : 해당 오류를 개선 중인 경우

(그림5-5) 시스템 오류 관리서의 표준 서식 사례

시스템 시험 수행 태스크의 시스템 오류 관리서의 작성 지침을 나타내면 <표5-6>과 같다.

<표5-6> 시스템 오류 관리서의 작성 지침

작성 항목명		항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
NO		일련 번호를 작성한다.	필수
시스템 시험 오류 정보	오류 구분	시스템 시험으로 발생한 오류를 유형의 구분해서 입력한다.(중결함, 경결함, 편의성 등)	필수
	시스템 시험 ID	시스템 시험을 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 입력한다.	필수
	시나리오 ID	시스템 시험의 시나리오를 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 입력한다.	선택
	시스템 시험 오류 ID	해당 시스템 시험에서 발생한 오류를 구분하는 숫자나 문자로 구성된 식별 체계를 입력한다.	필수
	오류 명	시스템 시험 오류의 명칭을 입력한다.	필수
	오류 내용	시스템 시험 오류의 상세한 내용을 기술한다.	필수
발견 정보	발견 일자	시스템 오류를 발견한 날짜를 입력한다.	필수
	발견자	시스템 오류를 발견한 사람의 이름을 입력한다.	필수
오류 수정 정보	조치 일자	시스템 오류를 개선 완료한 날짜를 입력한다.	필수
	조치자	시스템 오류를 개선한 사람의 이름을 입력한다.	필수
	수정 내용	시스템 오류 개선 내용을 자세하게 기술한다.	필수
조치 확인 정보	확인 일자	시스템 오류에 대한 개선 결과를 확인한 날짜를 입력한다.	필수
	확인자	시스템 오류에 대한 개선 결과를 확인한 사람의 이름을 입력한다.	필수
	조치 구분	시스템 시험 오류에 대한 진행(완료, 보류, 진행 중 등) 상태를 입력한다.	필수
비고		시스템 시험 오류와 관련이 있는 특기 사항을 기술한다.	선택

5.3 전개 단계 상세 산출물 작성

5.3.1 기본 전개 작업 세그먼트의 상세 산출물 작성

전개 단계 내 기본 전개 작업 세그먼트의 전개 수행 태스크에서 작성하는 전개 계획 결과서, 데이터 구축 결과서 등, 매뉴얼 작성 태스크에서 작성하는 사용자 매뉴얼, 운영자 매뉴얼 등, 유지보수 준비 태스크에서 작성하는 유지보수 계획서의 세부 용도를 표로 나타내면 <표5-7>과 같다.

<표5-7> 기본 전개 작업 세그먼트의 각 태스크 별 산출물 세부 용도

태스크	산출물	설명
전개 수행	전개 계획 결과서	시험이 완료된 결과물을 인도하기 위해 필요한 기본적인 전개 작업의 결과를 기술한 산출물
	데이터 구축 결과서	초기 데이터 구축 및 전환 데이터 이행을 통한 결과를 기술한 산출물
매뉴얼 작성	사용자 매뉴얼	사용자를 위한 가이드 내역을 기술한 매뉴얼 역할을 하는 산출물
	운영자 매뉴얼	운영자를 위한 가이드 내역을 기술한 매뉴얼 역할을 하는 산출물
유지 보수 준비	유지 보수 계획서	향후 운영 과정에서의 유지 보수에의 대응 계획을 기술한 산출물

■전개 계획 결과서의 표준 서식과 작성 지침

전개 수행 태스크의 전개 계획 결과서의 표준 서식을 나타내면 (그림5-6)과 같다.

▶전개 계획 목차

<p>1. 개요</p> <p>1.1 전개 정의</p> <p>1.2 전개 대상</p> <p>2. 세부 전개 내역</p> <p>2.1 시스템 변경 내역</p> <p>2.2 데이터베이스 변경 내역</p> <p>2.3 응용 프로그램 변경 내역</p> <p>3. 운영 환경 구성 내역</p> <p>4. 추진 방안</p> <p>4.1 추진 조직 구성</p> <p>4.2 추진 조직별 역할</p> <p>4.3 전개 항목별 담당자 및 비상 연락 망</p> <p>4.4 각 항목별 추진 일정</p> <p>4.5 전개 관리</p> <p>5. 고려 사항</p>
--

▶ 전개 결과 목차

1. 개요
1.1 전개 일시
1.2 전개 참여 인원
1.3 전개 내용
2. 전개 결과
2.1 기반 시스템 설치 점검 결과
2.2 응용 시스템 설치 점검 결과
2.3 DBMS 설치 및 데이터 전환 점검 결과
2.4 정보 기반 종합 점검 결과
3. 기존 시스템 회귀 테스트
4. 전개 오류 조치 계획
4.1 조치 대상
4.2 조치 일정
4.3 조치 방안

(그림5-6) 전개 계획 결과서의 표준 서식 사례

전개 수행 태스크의 전개 계획 결과서의 작성 지침을 나타내면 <표5-8>과 같다.

<표5-8> 전개 계획 결과서의 작성 지침

▶ 전개 계획 목차

목차 구분		항목 설명
대분류	소분류	
1. 개요	1.1 전개 정의	본 사업의 전개에 대한 정의를 기술한다.
	1.2 전개 대상	전개 대상 목표 시스템을 도식화하여 기술한다.
2. 세부 전개 내역	2.1 시스템 변경 내역	전개 환경 구축을 위한 시스템, 서버별 준비 작업, 변경 사항과 응용, DB서버, 시스템 서비스 포트 등을 기술한다.
	2.2 데이터베이스 변경 내역	테이블 설계 변경 내역, DB 패키지 변경 내역, 코드 데이터 변경 내역, 데이터 변경 내역, SQL 튜닝 수행 목록 등을 기술한다.
	2.3 응용 프로그램 변경 내역	전개 시 반영할 프로그램을 시스템별로 구분하여 기술하고, 전개를 위한 응용 프로그램 반영 절차 및 절차별 작업 내용, 담당자를 기술한다.
3. 운영 환경		본 사업 결과 구축한 시스템의 운영 환경 구성

목차 구분		항목 설명
대분류	소분류	
구성 내역		내역을 상세하게 기술한다.
4. 추진 방안	4.1 추진 조직 구성	전개 추진 조직을 도식화 하여 나타낸다.
	4.2 추진 조직별 역할	전개 추진 조직별 전개 작업 담당자, 역할 등을 기술한다.
	4.3 전개 항목별 담당자 및 비상 연락망	전개 항목별 담당자와 연락처를 기술한다.
	4.4 각 항목별 추진 일정	전개 항목별 세부 추진일정을 기술한다.
	4.5 전개 관리	접근통제, 비상 대책, 백업 및 복구, 상황실 운영, 개발팀 준수 사항 등을 기술한다.
5. 고려 사항		전개 수행 시 연계시스템 영향도 등 고려해야 할 사항을 기술한다.

▶ 전개 결과 목차

목차 구분		항목 설명
대분류	소분류	
1. 개요	1.1 전개 일시	전개 수행 시작일과 종료일을 기술한다.
	1.2 전개 참여 인원	전개에 참여하는 인력의 소속, 이름 등을 작성한다.
	1.3 전개 내용	구체적인 전개 내용을 기술한다.
2. 전개 결과	2.1 기반 시스템 설치 점검 결과	기반 시스템 설치와 관련하여 점검 결과를 기술한다.
	2.2 응용 시스템 설치 점검 결과	응용 시스템 설치와 관련하여 점검 결과를 기술한다.
	2.3 DBMS 설치 및 데이터 전환 점검 결과	DBMS 설치 및 데이터 전환과 관련하여 점검 결과를 기술한다.
	2.4 정보 기반 종합 점검 결과	정보 기반 관련 점검 결과를 기술한다.
3. 기존 시스템 회귀 테스트		전개 작업 완료 후 연계 시스템 등 영향을 받는 시스템에 대한 회귀 테스트를 수행하고 점검 내용과 점검 결과를 기술한다.
4. 전개 오류 조치 계획	4.1 조치 대상	전개 수행 시 발생한 오류 내용을 기술한다.
	4.2 조치 일정	조치 일정을 기술한다.
	4.3 조치 방안	발생한 오류에 대한 조치 방안을 기술한다.

■ 데이터 구축 결과서의 표준 서식과 작성 지침

전개 수행 태스크의 데이터 구축 결과서의 표준 서식을 나타내면 (그림5-7)과 같다.

▶ 초기 데이터 구축 결과

영역	구축 테이블 명	구축 자료량(건)	데이터 검증 방법	데이터 검증 쿼리	데이터 검증 결과	비고

▶ 데이터 전환 결과

영역	전환 대상(from)		전환 방법	전환 대상(to)	건수 검증 쿼리	값 검증 쿼리	비고
	테이블 명	엔티티 명		테이블 명			

▶ 데이터 구축 일정 결과

데이터 구축 작업 구분	데이터 구축 기간	담당자	비고

(그림5-7) 데이터 구축 결과서의 표준 서식 사례

전개 수행 태스크의 데이터 구축 결과서의 작성 지침을 나타내면 <표5-9>와 같다.

<표5-9> 데이터 구축 결과서의 작성 지침

▶ 초기 데이터 구축 결과

작성 항목명	항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
영역	데이터 구축 영역 구분을 기술한다.	필수

작성 항목명	항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
구축 테이블 명	데이터 구축 테이블의 물리 테이블 ID를 기술한다.	필수
구축 자료량(건)	데이터 구축 자료량을 건수로 입력한다.	필수
데이터 검증 방법	초기 데이터 구축 과정에서의 검증 방법을 기술한다. (예 : 초기 데이터 구축 담당자가 엑셀로 작성한 초기 데이터 파일을 참조하여 데이터를 직접 검토)	필수
데이터 검증 쿼리	초기 데이터 구축을 정확하게 완료하였는지 확인하기 위한 데이터 검증 쿼리를 기술한다.	선택
데이터 검증 결과	데이터 검증 쿼리를 통하여 검증한 초기 데이터에 대한 구축 결과를 입력한다. 만일 데이터 검증 쿼리 작성이 어렵다면, 엑셀 등의 도구를 사용하여 구축한 초기 데이터를 검증하고 결과를 입력한다.	필수
비고	초기 데이터 구축 결과와 관련이 있는 특기 사항을 기술한다.	선택

▶ 데이터 전환 결과

작성 항목명	항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
구분	데이터 속성(기초 데이터, 공통 코드 등)을 구분하여 입력한다.	필수
전환 대상 (from)	테이블 명 전환하려는 데이터를 저장하고 있는 테이블의 ID(물리 명)를 입력한다. 전환 대상이 엑셀, 텍스트 등의 문서에 저장되어 있을 경우에는 파일명을 입력한다.	필수
	엔티티 명 전환하려는 데이터를 저장하고 있는 테이블 ID (물리 명) 내의 컬럼 명(ID)을 입력한다. 전환 대상이 엑셀, 텍스트 등의 경우에는 열의 대표 정보를 입력한다.	필수
전환 방법	초기 데이터의 전환 방법에 대하여 입력한다. (예 : DB => DB, DB => 엑셀 => DB)	필수
전환 대상 (to)	전환한 데이터가 저장되는 테이블의 ID(물리 명) 를 입력한다. 전환 대상이 엑셀, 텍스트 등의 문서에 저장되어 있을 경우에는 파일명을 입력한다.	필수
건수 검증 쿼리	데이터 전환 후에 전환 대상 건수와 전환 완료 건수가 같은지 확인하기 위한 검증 쿼리를 기술한다.	필수
값 검증 쿼리	데이터 전환 후에 전환 대상 값과 전환 완료 값이	선택

작성 항목명	항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
	같은지 확인하기 위한 검증 쿼리를 기술한다.	
비고	데이터 전환 결과와 관련이 있는 특기 사항을 기술한다.	선택

▶ 데이터 구축 일정 결과

작성 항목명	항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
데이터 구축 작업 구분	데이터 구축 준비, 데이터 구축, 검증 등의 작업 구분을 기술한다.	필수
데이터 구축 기간	각각의 작업 구분을 수행하는데 필요한 기간은 시작 일자와 종료 일자를 '-' 표시로 붙여서 기술한다.	필수
담당자	해당 작업을 행하는 담당자를 입력한다.	필수
비고	데이터 구축 일정과 관련이 있는 특기 사항을 기술한다.	선택

■ 사용자 매뉴얼의 표준 서식과 작성 지침

매뉴얼 작성 태스크의 사용자 매뉴얼의 표준 서식을 나타내면 (그림5-8)과 같다.

<ol style="list-style-type: none"> 1. 시작하기 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 개요 1.2 설치 및 가동 2. 주요 기능 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 업무 흐름도 2.2 업무 기능 분해도 2.3 주요 기능 설명 3. 상세 사용법 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 '○○○○' 업무 <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1 업무 개요 3.1.2 화면 및 구성 요소 3.1.3 기능 상세 설명 3.1.4 주의 사항 3.1.5 오류 메시지 및 원인 3.2 '□□□□' 업무 4. 기타
--

(그림5-8) 사용자 매뉴얼의 표준 서식 사례

매뉴얼 작성 태스크의 사용자 매뉴얼의 작성 지침을 나타내면 <표5-10>과 같다.

<표5-10> 사용자 매뉴얼의 작성 지침

목차 구분		항목 설명
대분류	소분류	
1. 시작하기	1.1 개요	사용자 매뉴얼의 작성 목적과 시스템에 대한 개요를 기술한다.
	1.2 설치 및 가동	시스템의 설치 및 가동 방법을 기술한다.
2. 주요 기능	2.1 업무 흐름도	시스템으로 구축된 업무를 전체 흐름과 상세 흐름으로 구분하여 기술한다.
	2.2 업무 기능 분해도	각 업무를 기능별(메뉴, 화면 등)로 볼 수 있도록 기술한다.
	2.3 주요 기능 설명	구축한 화면에 대한 주요 기능을 기술한다.
3. 상세 사용법	3.1 '0000' 업무	'업무 개요'의 경우 해당 화면의 기능적 특징, 처리 업무 등을 간략하게 기술한다. '화면 및 구성 요소'의 경우 인터페이스 설계서를 참고하여 화면 및 구성 요소를 기술한다. '기능 상세 설명'의 경우 각 기능(메뉴)의 처리 내용에 대해 상세하게 기술한다. '주의 사항'의 경우 해당 화면 이용 시 주의 사항을 기술한다. '오류 메시지 및 원인'의 경우 해당 화면에서 발생하는 오류 메시지 종류와 원인을 기술한다.
4. 기타		구축 시스템을 사용할 때, 필요한 참고 사항 등 기타 내용을 입력한다.

■ 운영자 매뉴얼의 표준 서식과 작성 지침

매뉴얼 작성 태스크의 운영자 매뉴얼의 표준 서식을 나타내면 (그림5-9)와 같다.

1. 시작하기
 - 1.1 개요
 - 1.2 설치 및 설정
 - 1.3 권한 인증

2. 시스템 환경
 - 2.1 아키텍처 구성
 - 2.1.1 시스템 구성도
 - 2.1.2 하드웨어 구성
 - 2.1.3 네트워크 구성
 - 2.1.4 소프트웨어 구성
 - 2.2 운영 환경 구성
 - 2.3 응용 프로그램 구성
 - 2.3.1 프로그램 구성
 - 2.3.2 프로그램 디렉토리 구성

3. 주요 업무
 - 3.1 업무 개요
 - 3.1.1 업무 흐름도
 - 3.1.2 업무 기능 분해도
 - 3.1.3 주요 기능 설명
 - 3.2 업무 절차
 - 3.3 시스템 모니터링 방법
 - 3.3.1 운영 업무 모니터링
 - 3.3.2 배치 프로그램 모니터링

4. 업무별 주요 운영 방법
 - 4.1 '0000' 기능
 - 4.1.1 기능 설명
 - 4.1.2 운영 업무
 - 4.1.3 주의 사항
 - 4.1.4 오류 및 예외 처리 방법

<붙임1> 개발 표준 정의서

(그림5-9) 운영자 매뉴얼의 표준 서식 사례

매뉴얼 작성 태스크의 운영자 매뉴얼의 작성 지침을 나타내면 <표5-11>과 같다.

<표5-11> 운영자 매뉴얼의 작성 지침

목차 구분		항목 설명
대분류	소분류	
1. 시작하기	1.1 개요	운영자 매뉴얼 작성 목적과 시스템에 대한 개요를 기술한다.
	1.2 설치 및 설정	시스템의 설치 및 설정 방법을 기술한다.
	1.3 권한 인증	시스템의 권한 인증 방법을 기술한다.
2. 시스템 환경	2.1 아키텍처 구성	'시스템 구성도'의 경우 신규 시스템의 아키텍처 구성도를 기술한다. '하드웨어 구성'의 경우 신규 시스템의 하드웨어 구성도를 기술한다. '네트워크 구성'의 경우 신규 시스템의 네트워크 구성도를 기술한다. '소프트웨어 구성'의 경우 신규 시스템의 소프트웨어 아키텍처 구성도를 기술한다.
	2.2 운영 환경 구성	시스템의 안정적 운영이 가능하도록 개발 언어, 웹서버 등의 개발 환경을 상세하게 기술한다.
	2.3 응용 프로그램 구성	'프로그램 구성'의 경우 구축한 응용 프로그램의 구성을 도식화하고, 자세하게 기술한다. '프로그램 디렉토리 구성'의 경우 소스 코드의 디렉토리 구성을 도식화하고, 자세히 기술한다.
3. 주요업무	3.1 업무 개요	'업무 흐름도'의 경우 업무의 흐름을 비즈니스 융합도를 이용하여 나타낸다. '업무 기능 분해도'의 경우 업무 기능의 분해 내역을 기술한다. '주요 기능 설명'의 경우 업무의 주요 기능을 기술한다.
	3.2 업무 절차	신규 시스템의 업무수행 절차를 기술한다.
	3.3 시스템 모니터링 방법	'운영 업무 모니터링'의 경우 운영 업무 모니터링 방법에 대해 기술한다. '배치 프로그램 모니터링'의 경우 배치 프로그램 모니터링 방법에 대해 기술한다. 만일, 배치 프로그램이 없다면 작성하지 않는다.
4. 업무별 주요 운영 방법	4.1 '0000' 기능	'기능 설명'의 경우 구축 시스템의 기능에 대해 기술한다. '운영 업무'의 경우 운영자가 시스템을

목차 구분		항목 설명
대분류	소분류	
		유지하기 위하여 해야 할 업무에 대해 기술한다. '주의 사항'의 경우 신규 시스템 운영 시 주의 사항을 기술한다. '오류 및 예외 처리 방법'의 경우 운영 시 발생할 수 있는 오류와 예외 처리 방법에 대해 기술한다.

■유지 보수 계획서의 표준 서식과 작성 지침

유지 보수 준비 태스크의 유지 보수 계획서의 표준 서식을 나타내면 (그림5-10)과 같다.

1. 유지 보수 개요 <ul style="list-style-type: none"> 1.1 목적 1.2 대상 및 기간 1.3 범위 및 내용 <ul style="list-style-type: none"> 1.3.1 유지 보수 방안 1.3.2 무상 유지 보수 범위 및 내용 1.3.3 하드웨어 및 소프트웨어 등 1.3.4 유상 유지 보수에 대한 범위 정의 1.4 지적 재산권
2. 유지 보수 체계 및 절차 <ul style="list-style-type: none"> 2.1 유지 보수 조직 <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1 유지 보수 조직 구성 2.1.2 비상 연락 체계 2.1.3 비상 연락망 2.1.4 Help Desk 운영 및 연락처 2.2 안정화 조직 <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 안정화 조직 구성 2.2.2 안정화 조직 연락처 2.2.3 안정화 내용
3. 유지 보수 절차 <ul style="list-style-type: none"> 3.1 유지 보수 절차도 3.2 절차 수행 시 고려 사항

<p>4. 장애 처리</p> <p>4.1 장애 접수 및 처리 절차</p> <p>4.2 등급별 장애 처리</p> <p>5. 기타 유지 보수 관련 사항</p>
--

(그림5-10) 유지 보수 계획서의 표준 서식 사례

유지 보수 준비 태스크의 유지 보수 계획서의 작성 지침을 나타내면 <표5-12>와 같다.

<표5-12> 유지 보수 계획서의 작성 지침

목차 구분		항목 설명
대분류	소분류	
1. 유지 보수 개요	1.1 목적	유지 보수의 목적을 구체적으로 기술한다.
	1.2 대상 및 기간	유지 보수의 대상 및 기간을 기술한다.
	1.3 범위 및 내용	'유지 보수 방안'의 경우 유지(하자) 보수 방안을 구체적으로 제시한다. '무상 유지 보수 범위 및 내용'의 경우 무상 유지 보수 범위와 내용을 구체적으로 기술한다. '하드웨어 및 소프트웨어 등'의 경우 유지(하자) 보수 범위의 하드웨어, 소프트웨어를 기술한다. '유상 유지 보수에 대한 범위 정의'의 경우 유상 유지(하자) 보수 범위와 내용을 기술한다.
	1.4 지적 재산권	신규 시스템과 관련 있는 지적 재산권 관련 사항을 기술한다.(관련 내용이 없으면 제외)
2. 유지 보수 체계 및 절차	2.1 유지 보수 조직	'유지 보수 조직 구성'의 경우 유지(하자) 보수 조직 구성도를 기술한다. '비상 연락 체계'의 경우 비상 연락 체계를 기술한다. '비상 연락망'의 경우 유지(하자) 보수 전담 연락처를 기술한다. 'Help Desk 운영 및 연락처'의 경우 Help Desk 운영 방안과 연락처를 기술한다.
	2.2 안정화 조직	'안정화 조직 구성'의 경우 안정화 조직 구성도를 기술한다.

목차 구분		항목 설명
대분류	소분류	
		'안정화 조직 연락처'의 경우 안정화 전담 연락처를 기술한다. '안정화 내용'의 경우 안정화 관련 내용을 상세하게 기술한다.
3. 유지 보수 절차	3.1 유지 보수 절차도	유지 보수를 수행하기 위한 절차도를 기술한다.
	3.2 절차 수행 시 고려 사항	유지 보수 절차를 수행할 시의 고려 사항을 기술한다.
4. 장애 처리	4.1 장애 접수 및 처리 절차	장애 접수 및 처리 절차를 도식화하여 제시한다.
	4.2 등급별 장애 처리	장애 등급 판경 기준, 장애 등급별 대처 방안을 제시한다.
5. 기타 유지 보수 관련 사항		기타 유지 보수에 필요한 사항을 기술한다.

5.3.2 인도 작업 세그먼트의 상세 산출물 작성

전개 단계 내 인도 작업 세그먼트의 교육 수행 태스크에서 작성하는 교육 계획 결과서, 지적 재산권 대응 태스크에서 작성하는 지적 재산권 검토서, 인도 수행 태스크에서 작성하는 개발 완료 보고서의 세부 용도를 표로 나타내면 <표5-13>과 같다.

<표5-13> 인도 작업 세그먼트의 각 태스크 별 산출물 세부 용도

태스크	산출물	설명
교육 수행	교육 계획 결과서	교육의 실시 계획 및 결과를 기술한 산출물
지적 재산권 대응	지적 재산권 검토서	운영 과정에서 발생할 가능성이 있는 지적 재산권 문제에 대한 대응 검토 내역을 기술한 산출물
인도 수행	개발 완료 보고서	개발 사업의 전반에 걸친 총괄적인 진행 사항들을 최종적으로 보고하기 위한 내역을 기술한 산출물

■교육 계획 결과서의 표준 서식과 작성 지침

교육 수행 태스크의 교육 계획 결과서의 표준 서식을 나타내면 (그림5-11)과 같다.

<p>1. 교육 개요</p> <p>1.1 목적</p> <p>1.2 교육 기간</p> <p>1.3 교육 장소</p> <p>1.4 교육 대상</p> <p>2. 교육 방법 및 형식</p> <p>2.1 교육 방법</p> <p>2.2 교육 형식</p> <p>3. 교육 과정</p> <p>3.1 교육 과목</p> <p>3.2 교육 자료</p> <p>3.3 교육 도구</p> <p>4. 교육 결과</p> <p>4.1 교육 실적표</p> <p>4.2 교육 성과</p> <p>5. 기타 협조 사항</p>
--

(그림5-11) 교육 계획 결과서의 표준 서식 사례

교육 수행 태스크의 교육 계획 결과서의 작성 지침을 나타내면 <표5-14>와 같다.

<표5-14> 교육 계획 결과서의 작성 지침

목차 구분		항목 설명
대분류	소분류	
1. 개요	1.1 목적	교육의 목적을 기술한다.
	1.2 교육 기간	교육별로 수행 기간을 기술한다.
	1.3 교육 장소	교육별로 수행하는 장소를 입력한다.
	1.4 교육 대상	사용자, 업무 담당자, 시스템 관리자, 운영자 등 교육 대상을 제시한다.
2. 교육 방법 및 형식	2.1 교육 방법	교육의 방법을 구체적으로 기술한다.
	2.2 교육 형식	교육의 형식을 구체적으로 기술한다.
3. 교육 과정	3.1 교육 과목	어떠한 교육 과목인지 구체적으로 기술한다.
	3.2 교육 자료	교육에 사용하는 자료를 구체적으로 기술한다.

목차 구분		항목 설명
대분류	소분류	
	3.3 교육 도구	교육에 사용하는 도구를 구체적으로 기술한다.
4. 교육 결과	4.1 교육 실적표	교육 계획 대비 실적을 표 형식으로 기술한다.
	4.2 교육 성과	교육의 성과를 지표 사용을 통해 기술한다.
5. 기타 협조 사항		기타 교육의 성공적인 수행을 위한 협조 사항을 구체적으로 기술한다.

■ 지적 재산권 검토서의 표준 서식과 작성 지침

지적 재산권 대응 태스크의 지적 재산권 검토서의 표준 서식을 나타내면 (그림5-12)와 같다.

영역	지적 재산권 유형	예상 위험	대응 방안 검토 결과	담당자	완료(예상) 일자	완료 여부	비고

(그림5-12) 지적 재산권 검토서의 표준 서식 사례

지적 재산권 대응 태스크의 지적 재산권 검토서의 작성 지침을 나타내면 <표5-15>와 같다.

<표5-15> 지적 재산권 검토서의 작성 지침

작성 항목명	항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
영역	지적 재산권과 연관이 있는 영역을 기술한다.	필수
지적 재산권 유형	연관이 있는 지적 재산권 유형을 기술한다.	필수
예상 위험	해당 지적 재산권에 위배가 발생할 경우에 예상되는 위험을 기술한다.	필수
대응 방안 검토 결과	관련 지적 재산권에 대응하기 위한 구체적인 방안을 기술한다.	필수
담당자	관련 지적 재산권 대응 검토를 수행한 담당자를 기술한다.	필수

작성 항목명	항목 설명	작성 구분 (필수/선택)
완료(예상) 일자	관련 지적 재산권 대응 완료 일자 또는 완료 예상 일자를 기술한다.	필수
완료 여부	관련 지적 재산권 대응 완료 여부를 기술한다. (예 : 완료, 진행 중, 대응 불가)	필수
비고	관련 지적 재산권 대응 상의 특기 사항을 작성한다.	선택

■개발 완료 보고서의 표준 서식과 작성 지침

인도 수행 태스크의 개발 완료 보고서의 표준 서식을 나타내면 (그림5-13)과 같다.

<p>1. 사업 개요</p> <p>1.1 사업 개요</p> <p>1.2 사업 예산</p> <p>1.3 일정 및 범위</p> <p>2. 사업 배경 및 목적</p> <p>2.1 사업 추진 배경</p> <p>2.2 사업 목적</p> <p>2.3 기대 효과</p> <p>3. 사업 추진 체계</p> <p>3.1 총괄 조직도</p> <p>3.2 조직별 역할</p> <p>3.3 업무 분장 및 투입 인력</p> <p>4. 시스템 개발 내용</p> <p>4.1 개발 및 운영 환경</p> <p>4.1.1 하드웨어 부문</p> <p>4.1.2 소프트웨어 부문</p> <p>4.2 개발 대상 업무</p> <p>4.3 주요 화면 설명</p> <p>4.4 상세 기능 설명</p> <p>4.5 주요 데이터 설명</p> <p>5. 운영 방안 및 발전방향</p> <p>5.1 시스템 운영 방안</p> <p>5.2 시스템 유지 보수 방안</p>

5.3 향후 시스템 발전 방향

(그림5-13) 개발 완료 보고서의 표준 서식 사례

인도 수행 태스크의 개발 완료 보고서의 작성 지침을 나타내면 <표5-15>와 같다.

<표5-15> 개발 완료 보고서의 작성 지침

목차 구분		항목 설명
대분류	소분류	
1. 사업 개요	1.1 사업 개요	사업 명, 과업 내용 등 사업 개요를 기술한다.
	1.2 사업 예산	사업의 예산을 기술한다.
	1.3 일정 및 범위	개발 일정 및 개발 범위를 기술한다.
2. 사업 배경 및 목적	2.1 사업 추진 배경	사업의 추진 배경을 기술한다.
	2.2 사업 목적	사업의 목적을 기술한다.
	2.3 기대효과	사업을 통해 얻을 수 있는 기대효과를 기술한다.
3. 사업 추진 체계	3.1 총괄 조직도	사업 추진 조직도를 도식화한다.
	3.2 조직별 역할	사업 추진 조직별 역할을 상세히 기술한다.
	3.3 업무 분장 및 투입 인력	사업 추진 조직의 업무 분장 및 투입인력, 참여율, 투입 공수 등을 기술한다.
4. 시스템 개발 내용	4.1 개발 및 운영 환경	하드웨어 부문과 소프트웨어 부문으로 나누어 개발 및 운영 환경을 상세히 기술한다.
	4.2 개발 대상 업무	개발 대상인 업무를 구체적으로 기술한다.
	4.3 주요 화면 설명	구축한 주요 화면을 캡처하여 제시하고, 주요 기능에 대해 설명한다.
	4.4 상세 기능 설명	구축 시스템의 기능을 상세하게 기술한다.
	4.4 주요 데이터 설명	신규 시스템에서 사용하는 주요 데이터에 대하여 설명한다.
5. 운영 방안 및 발전 방향	5.1 시스템 운영 방안	안정적인 시스템 운영을 위한 세부 방안을 기술한다.
	5.2 시스템 유지 보수 방안	시스템의 유지(하자) 보수 지원 체계, 유상/무상 유지 보수 범위 및 기간, 유지 보수 절차 등 유지 보수 방안에 대해 기술한다.
	5.3 향후 시스템 발전 방향	시스템 확장, 신규 연계, 추가 구축 대상 등 구축 시스템의 발전 방향을 기술한다.

부 속 서 A

(본 부록은 표준을 보충하기 위한 내용으로 표준의 일부는 아님)

주요 소프트웨어 개발 프로세스 비교

A.1 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스와 기존 방법과의 특징 비교

본 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스와 기존의 주요 소프트웨어 개발 프로세스를 비교하면 <표 A-1>과 같다.

<표 A -1> 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스와 기존 방법과의 비교

비교 항목	Waterfall	Spiral	Iterative & Incremental	Agile	Parallel
개발 스펙트럼	직렬	직렬	직렬	직렬	병렬
개발 방식	순차	순차 + 반복	긴 점증	짧은 점증	짧은 점증
주 적용 환경	대규모 애플리케이션	실시간 애플리케이션	웹 애플리케이션	모바일 애플리케이션	중소규모 애플리케이션
부적합 적용 환경	웹 애플리케이션	낮은 위험 순위 애플리케이션	대화형 애플리케이션	범용 애플리케이션	대규모 애플리케이션 (Waterfall 형태로 대응)
품질 측정	용이	보통	어려움	어려움	용이
자원 관리	용이	보통	보통	용이	용이
위험 대응	어려움	용이	보통	용이	용이
방법론 호환성	보통	어려움	어려움	어려움	용이
유연성	낮음	낮음	보통	강함	강함
자동화	선택	선택	선택	선택	필수
고객 대응	어려움	어려움	어려움	쉬움	쉬움

부 속 서 B

(본 부록은 표준을 보충하기 위한 내용으로 표준의 일부는 아님)

종료 구간 산출물 서식 모음

■ 통합 시험 결과서의 표준 서식

▶ 통합 시험 시나리오

통합 시험 ID	시험 유형	시나리오 ID	시나리오 명	시나리오 내용	비고

- 시험 유형 : 조회, 정보 등록 등 통합 시험 시나리오에 해당하는 유형을 구분하여 입력함.

▶ 통합 시험 케이스

NO	통합 시험 ID	시나리오 ID	시나리오 명	화면 ID	화면 명	입력 값	사전 조건	예상결과	프로그램 ID	비고

▶ 통합 시험 결과

NO	통합 시험 ID	시나리오 ID	시나리오 명	화면 ID	화면 명	프로그램 ID	통합 시험 결과				비고
							시험자	시작 일자	완료 일자	시험 결과	

<시험결과>

- 통 과 : 해당 프로그램이 정상적으로 동작한 경우
- 중결함 : 심각한 오류가 발생한 경우
- 경결함 : 가벼운 오류가 발생한 경우
- 편의성 : 오류는 아니지만, 사용자 관점의 편의성이 저하한 경우

■통합 오류 관리서의 표준 서식

NO	통합 시험 오류 정보						발견 정보		오류 수정 정보			조치 확인 정보			비고
	오류 구분	통합 시험 ID	시나리오 ID	통합 시험 오류 ID	오류 명	오류 내용	발견 일자	발견 자	조치 일자	조치 자	수정 내용	확인 일자	확인 자	조치 구분	

<오류 구분>

- 중결함 : 심각한 오류가 발생한 경우
- 경결함 : 가벼운 오류가 발생한 경우
- 편의성 : 오류는 아니지만, 사용자 관점의 편의성이 저하한 경우

<조치 구분>

- 완료 : 해당 오류를 개선한 경우
- 보류 : 다른 여러가지 요인으로 오류에 대한 진행을 멈춘 경우
- 진행 중 : 해당 오류를 개선 중인 경우

■시스템 시험 결과서의 표준 서식

▶시스템 시험 시나리오

요구 사항 ID	시스템 시험 ID	시험 유형	시나리오 ID	시나리오 명	시험 절차	시험 방법	비고

- 시험 유형 : 응답 속도, 웹 표준, 시큐어코딩 등 시스템 시험 시나리오에 해당하는 유형을 구분하여 입력.

▶ 시스템 시험 결과

NO	요구 사항 ID	시스템 시험 ID	시험 유형	시나리오 ID	시나리오 명	시험 절차	시스템 시험 결과					비고
							시험 자	시작 일자	완료 일자	시험 결과	근거 문서	

<시험결과>

- 통과 : 해당 프로그램이 정상적으로 동작한 경우
- 중결함 : 심각한 오류가 발생한 경우
- 경결함 : 가벼운 오류가 발생한 경우
- 편의성 : 오류는 아니지만, 사용자 관점의 편의성이 저하한 경우

※ '시험 결과' 구분은 사업의 특성에 맞추어 추가 및 변경이 가능함

■ 시스템 오류 관리서의 표준 서식

NO	시스템 시험 오류 정보						발견 정보		오류 수정 정보			조치 확인 정보			비고
	오류 구분	시스템 시험 ID	시나리오 ID	시스템 시험 오류 ID	오류 명	오류 내용	발견 일자	발견 자	조치 일자	조치 자	수정 내용	확인 일자	확인 자	조치 구분	

<오류 구분>

- 중결함 : 심각한 오류가 발생한 경우
- 경결함 : 가벼운 오류가 발생한 경우
- 편의성 : 오류는 아니지만, 사용자 관점의 편의성이 저하한 경우

<조치 구분>

- 완료 : 해당 오류를 개선한 경우
- 보류 : 다른 여러가지 요인으로 오류에 대한 진행을 멈춘 경우
- 진행 중 : 해당 오류를 개선 중인 경우

■전개 계획 결과서의 표준 서식

▶전개 계획 목차

1. 개요
 - 1.1 전개 정의
 - 1.2 전개 대상
2. 세부 전개 내역
 - 2.1 시스템 변경 내역
 - 2.2 데이터베이스 변경 내역
 - 2.3 응용 프로그램 변경 내역
3. 운영 환경 구성 내역
4. 추진 방안
 - 4.1 추진 조직 구성
 - 4.2 추진 조직별 역할
 - 4.3 전개 항목별 담당자 및 비상 연락 망
 - 4.4 각 항목별 추진 일정
 - 4.5 전개 관리
5. 고려 사항

▶전개 결과 목차

1. 개요
 - 1.1 전개 일시
 - 1.2 전개 참여 인원
 - 1.3 전개 내용
2. 전개 결과
 - 2.1 기반 시스템 설치 점검 결과
 - 2.2 응용 시스템 설치 점검 결과
 - 2.3 DBMS 설치 및 데이터 전환 점검 결과
 - 2.4 정보 기반 종합 점검 결과
3. 기존 시스템 회귀 테스트
4. 전개 오류 조치 계획
 - 4.1 조치 대상

4.2 조치 일정
4.3 조치 방안

■ 데이터 구축 결과서의 표준 서식

▶ 초기 데이터 구축 결과

영역	구축 테이블 명	구축 자료량(건)	데이터 검증 방법	데이터 검증 쿼리	데이터 검증 결과	비고

▶ 데이터 전환 결과

영역	전환 대상(from)		전환 방법	전환 대상(to)		건수 검증 쿼리	값 검증 쿼리	비고
	테이블 명	엔티티 명		테이블 명				

▶ 데이터 구축 일정 결과

데이터 구축 작업 구분	데이터 구축 기간	담당자	비고

■사용자 매뉴얼의 표준 서식

1. 시작하기
1.1 개요
1.2 설치 및 가동
2. 주요 기능
2.1 업무 흐름도
2.2 업무 기능 분해도
2.3 주요 기능 설명
3. 상세 사용법
3.1 '○○○○' 업무
3.1.1 업무 개요
3.1.2 화면 및 구성 요소
3.1.3 기능 상세 설명
3.1.4 주의 사항
3.1.5 오류 메시지 및 원인
3.2 '□□□□' 업무
4. 기타

■운영자 매뉴얼의 표준 서식

1. 시작하기
1.1 개요
1.2 설치 및 설정
1.3 권한 인증
2. 시스템 환경
2.1 아키텍처 구성
2.1.1 시스템 구성도
2.1.2 하드웨어 구성
2.1.3 네트워크 구성
2.1.4 소프트웨어 구성
2.2 운영 환경 구성
2.3 응용 프로그램 구성
2.3.1 프로그램 구성
2.3.2 프로그램 디렉토리 구성

- 3. 주요 업무
 - 3.1 업무 개요
 - 3.1.1 업무 흐름도
 - 3.1.2 업무 기능 분해도
 - 3.1.3 주요 기능 설명
 - 3.2 업무 절차
 - 3.3 시스템 모니터링 방법
 - 3.3.1 운영 업무 모니터링
 - 3.3.2 배치 프로그램 모니터링

- 4. 업무별 주요 운영 방법
 - 4.1 '0000' 기능
 - 4.1.1 기능 설명
 - 4.1.2 운영 업무
 - 4.1.3 주의 사항
 - 4.1.4 오류 및 예외 처리 방법

<붙임1> 개발 표준 정의서

■유지 보수 계획서의 표준 서식

- 1. 유지 보수 개요
 - 1.1 목적
 - 1.2 대상 및 기간
 - 1.3 범위 및 내용
 - 1.3.1 유지 보수 방안
 - 1.3.2 무상 유지 보수 범위 및 내용
 - 1.3.3 하드웨어 및 소프트웨어 등
 - 1.3.4 유상 유지 보수에 대한 범위 정의
 - 1.4 지적 재산권

- 2. 유지 보수 체계 및 절차
 - 2.1 유지 보수 조직
 - 2.1.1 유지 보수 조직 구성
 - 2.1.2 비상 연락 체계
 - 2.1.3 비상 연락망
 - 2.1.4 Help Desk 운영 및 연락처
 - 2.2 안정화 조직
 - 2.2.1 안정화 조직 구성
 - 2.2.2 안정화 조직 연락처
 - 2.2.3 안정화 내용

- 3. 유지 보수 절차
 - 3.1 유지 보수 절차도
 - 3.2 절차 수행 시 고려 사항
- 4. 장애 처리
 - 4.1 장애 접수 및 처리 절차
 - 4.2 등급별 장애 처리
- 5. 기타 유지 보수 관련 사항

■교육 계획 결과서의 표준 서식

- 1. 교육 개요
 - 1.1 목적
 - 1.2 교육 기간
 - 1.3 교육 장소
 - 1.4 교육 대상
- 2. 교육 방법 및 형식
 - 2.1 교육 방법
 - 2.2 교육 형식
- 3. 교육 과정
 - 3.1 교육 과목
 - 3.2 교육 자료
 - 3.3 교육 도구
- 4. 교육 결과
 - 4.1 교육 실적표
 - 4.2 교육 성과
- 5. 기타 협조 사항

■ 지적 재산권 검토서의 표준 서식

영역	지적 재산권 유형	예상 위험	대응 방안 검토 결과	담당자	완료(예상) 일자	완료 여부	비고

■ 개발 완료 보고서의 표준 서식

1. 사업 개요
 - 1.1 사업 개요
 - 1.2 사업 예산
 - 1.3 일정 및 범위

2. 사업 배경 및 목적
 - 2.1 사업 추진 배경
 - 2.2 사업 목적
 - 2.3 기대 효과

3. 사업 추진 체계
 - 3.1 총괄 조직도
 - 3.2 조직별 역할
 - 3.3 업무 분장 및 투입 인력

4. 시스템 개발 내용
 - 4.1 개발 및 운영 환경
 - 4.1.1 하드웨어 부문
 - 4.1.2 소프트웨어 부문
 - 4.2 개발 대상 업무
 - 4.3 주요 화면 설명
 - 4.4 상세 기능 설명
 - 4.5 주요 데이터 설명

5. 운영 방안 및 발전방향
 - 5.1 시스템 운영 방안
 - 5.2 시스템 유지 보수 방안
 - 5.3 향후 시스템 발전 방향

부 록 1-1

(본 부록은 표준을 보충하기 위한 내용으로 표준의 일부는 아님)

지식재산권 협약서 정보

1-1.1 지식재산권 협약서(1)

— 해당 사항 없음.

1-1.2 지식재산권 협약서(2)

— 해당 사항 없음.

※ 상기 기재된 지식재산권 협약서 이외에도 본 표준이 발간된 후 접수된 협약서가 있을 수 있으니, TTA 웹사이트에서 확인하시기 바랍니다.

부 록 1-2

(본 부록은 표준을 보충하기 위한 내용으로 표준의 일부는 아님)

시험인증 관련 사항

1-2.1 시험인증 대상 여부

— 해당 사항 없음.

1-2.2 시험표준 제정 현황

— 해당 사항 없음.

부 록 1-3

(본 부록은 표준을 보충하기 위한 내용으로 표준의 일부는 아님)

본 표준의 연계(family) 표준

부록 1-3.1 소프트웨어 병렬형 개발 프로세스 지침(TTAK.KO-11.0239)

본 표준은 연계 표준(TTAK.KO-11.0239)의 종료 구간 프로세스에서 사용되는 산출물에 대한 서식 및 작성 방법을 다룸.

부 록 | -4

(본 부록은 표준을 보충하기 위한 내용으로 표준의 일부는 아님)

참고 문헌

- [1] TTA, TTA정보통신용어사전, <http://terms.tta.or.kr/dictionary/searchList.do>,
- [2] B. W. Boehm, “A spiral model of software development and enhancement”, Computer. 21(5):61-72 May, 1988
- [3] Sanam Ajmal, Saqib Ali, “AGILE-WATERFALL HYBRID MODEL FOR SOFTWARE DEVELOPMENT PROCESSES”, Science International. Vol. 28 Issue 6, p5165-5170. 6p, Nov/Dec, 2016,
- [4] Brian Hobbs, Yvan Petit, “Industrial-Scale Agile--From Craft to Engineering”, Communications of the ACM: Vol. 59 Issue 12, p63-71, 9p, 7 Diagrams, Dec2016.
- [5] Mirna Muñoz, Jezreel Mejia, Calvo-Manzano, Tomas Feliu, Brisia Corona, et al., “Diagnostic Assessment Tools for Assessing the Implementation and/or Use of Agile Methodologies in SMEs: An Analysis of Covered Aspects”, Software Quality Professional, 19, 2, pg. 16, ProQuest Central Korea, Mar 2017.
- [6] Gerry Coleman, “Agile Software Development”, Software Quality Professional, 19, 1, pg.23, ProQuest Central Korea, Dec 2016.
- [7] Marian STOICA, Bogdan GHILIC-MICU, Marinela MIRCEA, Cristian USCATU, “Analyzing Agile Development - from Waterfall Style to Scrumban”, Informatica Economică vol. 20, no. 4, 2016.
- [8] Robert W. Zmun, “MANAGEMENT OF LARGE SOFTWARE DEVELOPMENT EFFORTS”, MIS Quarterly. Vol. 4 Issue 2, p45-55. 11p. 1 Diagram, 2 Charts, Jun 1980.
- [9] Tarmo Toikkanen, “Don't draw diagrams of wrong practices - or: Why people still believe in the Waterfall model”, <http://tarmo.fi/blog/2005/09/dont-draw-diagrams-of-wrong-practices-or-why-people-still-believe-in-the-waterfall-model/>.
- [10] Paola Y. Reyes-Delgado, Manuel Mora, Hector A. Duran-Limon, Laura C. Rodríguez-Martínez, Rory V. O'Connor, Ricardo Mendoza-Gonzalez, “The strengths and weaknesses of software architecture design in the RUP, MSF, MBASE and RUP-SOA methodologies: A conceptual review”, Computer Standards & Interfaces, 47(2016) 24-41, 2016.
- [11] NurLiyanaSulaiman, MohdNaz'ri Mahrin, RasimahCheMohd Yusoff, “Influential Factors on the Awareness of Agile Software Development Methodology: A

Systematic Literature Review”, Journal of Internet Computing and Services(JICS), 17(5): 161–172, Oct. 2016.

[12] Joerg Doerflinger, Andy Dearden, “Evolving a Software Development Methodology for Commercial ICTD Projects”, Information Technologies & International Development. Fall2013, Vol. 9 Issue 3, p43–60. 18p, 2013.

[13] Doaa M. Shawky, Salwa K. Abd-El-Hafiz, “Time-budgeting: a component based development methodology for real-time embedded systems”, Formal Aspects of Computing (2014) 26: 591–621

[14] Laurie Williams, “What agile teams think of agile Principles”, Communications of the ACM; Apr2012, Vol. 55 Issue 4, p71–76, 6p.

[15] Oddur Benediktsson, Darren Dalcher, Karl Reed, Mark Woodman, “COCOMO-Based Effort Estimation for Iterative and Incremental Software Development”, Software Quality Journal, November 2003, Volume 11, Issue 4, pp 265–281.

[16] Nor Shahriza Abdul Karim, Arwa Albuolayan, Tanzila Saba, Amjad Rehman, “The practice of secure software development in SDLC: an investigation through existing model and a case study”, Security and Communication Networks. (Security and Communication Networks, 1 December 2016.

[17] Sowmya Dhandapani, “Integration of User Centered Design and Software Development Process”od2016 IEEE 7th Annual Information Technology, Electronics and Mobile Communication Conference (IEMCON) Information Technology, Electronics and Mobile Communication Conference (IEMCON), 2016 IEEE 7th Annual. :1–5 Oct, 2016.

[18] Vibhu Saujanya Sharma, Vikrant Kaulgud, “Agile Workbench: Tying People, Process, and Tools in Distributed Agile Delivery”ow2016 IEEE 11th International Conference on Global Software Engineering (ICGSE) Global Software Engineering (ICGSE), 2014 IEEE 9th International Conference on Global Software Engineering (ICGSE), 2016 IEEE 11th International Conference on. :69–73 Aug, 2016.

[19] Deepak Dahiya, “Enterprise Systems Development: Impact of Various Software Development Methodologies”eaThe 2nd International Conference on Software Engineering and Data Mining Software Engineering and Data Mining (SEDM), 2010 2nd International Conference on. :117–122 Jun, 2010.

부 록 1-5

(본 부록은 표준을 보충하기 위한 내용으로 표준의 일부는 아님)

영문표준 해설서

— 해당 사항 없음.

부 록 1-6

(본 부록은 표준을 보충하기 위한 내용으로 표준의 일부는 아님)

표준의 이력

판수	채택일	표준번호	내용	담당 위원회
제1판	2017.12.13	제정 TTAK.KO-11.0239	-	소프트웨어 품질평가 프로젝트 그룹 (PG604)