

소프트웨어공학



강의노트

05주차 02차시
프로젝트 품질 관리

❖ 학습안내

이번 시간의 학습내용과 학습목표를 확인해보세요.

■ 학습내용

- 품질관리 정의
- 품질관리 활동
- 품질관리 절차

■ 학습목표

- 프로젝트의 구성원으로서 품질관리를 성공적으로 진행할 수 있다.
- 소프트웨어 품질요인과 정형기술 검토를 설명하고 활용할 수 있다.
- 품질계획을 수립하고 품질보증 및 품질통제를 이해하고 활용할 수 있다.



❖ 학습내용

[1] 품질관리의 정의

1. 품질관리

◆ 품질관리

- 프로젝트의 최종 목적물이 요구 수준에 맞는 품질이 나올 수 있도록, **프로젝트 수행 과정 전반**에 걸쳐 어떠한 계획을 가지고 실행하는지 **통제**하는 전반적 관리 활동
- 프로젝트 목적물의 품질은 프로젝트의 진행과정에서 보장되어야 하며 품질관리에 **초**대하여 **계획 및 실행**되며 일정 품질 수준이 **유지**되도록 **통제**하여야 함

◆ IEEE의 품질관리 정의

- ① 개발된 소프트웨어가 **사용자의 요구를 만족시킨다**는 것을 보장하는 데 필요한 계획적이고 체계적인 활동 (IEEE)
- ② 개발된 소프트웨어가 **기술적인 요구 사항**과 일치하는가를 적절하게 확인하는 데 필요한 체계적이고도 계획적인 유형의 활동 (IEEE)

2. 품질보증

◆ 품질보증 정의

- 소프트웨어의 결함을 줄여 품질 좋은 소프트웨어를 만들기 위해, 사용자가 **요구하는 품질 수준을 파악**하고 이를 어떻게 **달성**할 수 있는지를 **정의**하는 개발 단계 전역에 걸친 체계적인 작업

◆ 품질보증 활동

- 개발 단계 전역에 걸쳐 **품질에 영향을 미치는 문제점을 조기에 발견하여 제거**하는 것
- 품질보증활동을 통하여 **사용자의 요구를 만족시키는 소프트웨어**를 만들 수 있음
- 개발된 소프트웨어의 품질이 **목표한 수준에 있다는 것을 보증**
- 소프트웨어 품질보증 활동은 프로젝트 관리, 문서화 등처럼 소프트웨어 개발 단계 전역에 걸쳐 적용되는 **‘보호 활동(Umbrella Activity)’**이라 할 수 있음

❖ 학습내용

[1] 품질관리의 정의

3. 품질관리 세부활동

◆ 품질관리 세부활동

- 품질관리 활동은 **프로젝트 계획단계에서 종료단계까지** 지속적으로 진행됨



사용자 요구사항을 파악하여 최종목적물이 이에 맞도록 하기 위하여

- 처음 요구사항과 최종 목적물의 기능과 차이가 없음을 요청자와 개발자가 어떻게 **합의** 할 것인지에 대한 **품질보증절차**를 작성
- **품질**을 **유지**하도록 각 프로젝트 과정 중 어떻게 **통제**할 것인지 절차를 작성
- 어떤 **품질검사조직**을 두고 어떻게 **운영**할 것인지 **절차**를 정의
- **품질관리**를 체크할 **체크리스트**를 작성



- 프로젝트 **산출물**을 **검토**하여 **계획대로** 진행되는지 **조사**
- **품질**이 떨어질 수 있는 사항을 **사전에 예방 조치**를 함(개발자 교육강화 등)
- **프로젝트 절차**를 **수시로 점검**
- **고객**에게 수시로 산출물에 대하여 **검토 요청** 및 **피드백**을 요구함



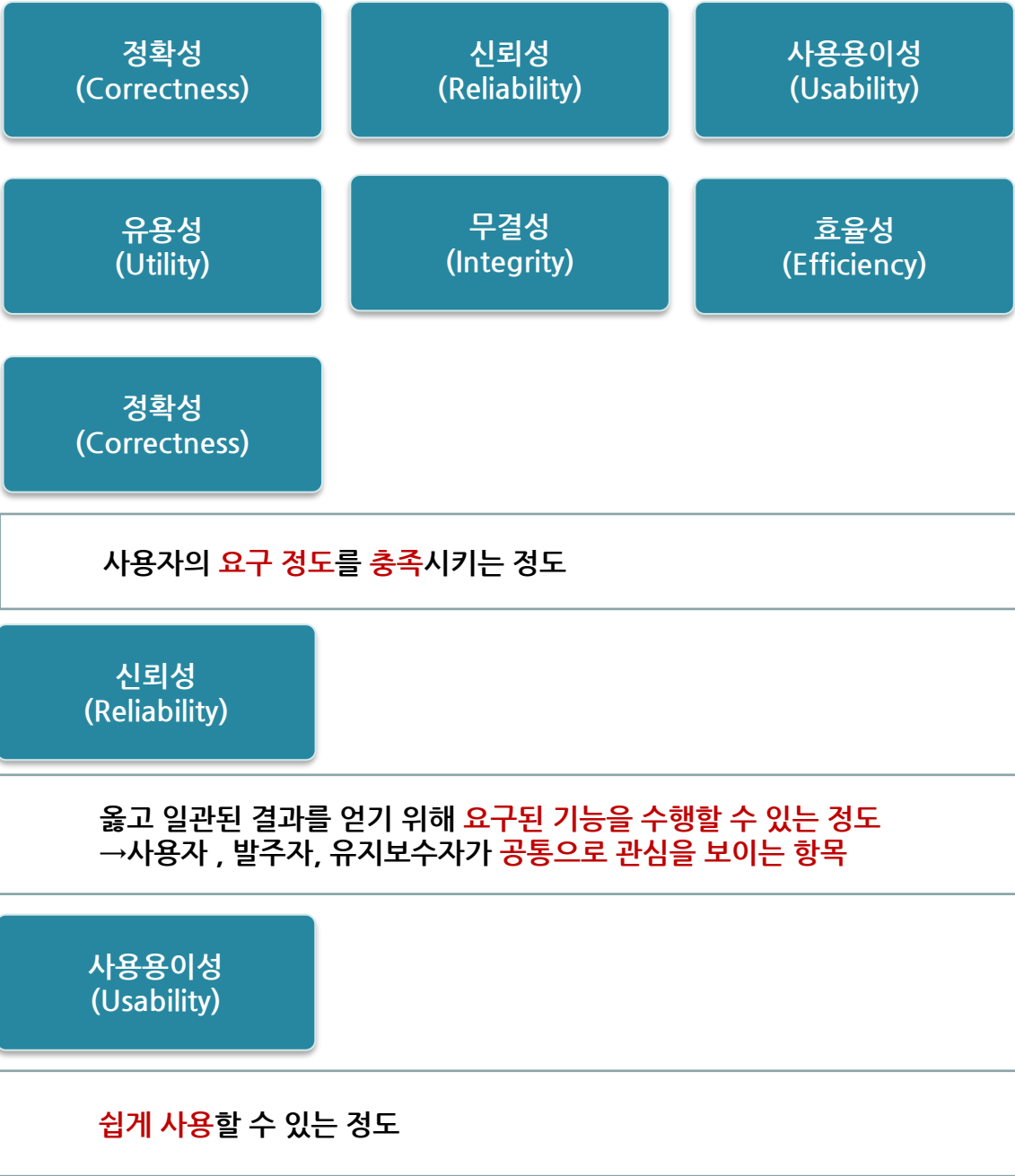
- 품질결과를 모니터링
- 수시로 계획된 품질 수준과의 차이를 분석
- 필요하면 수정계획을 수립하고 수정활동에 대하여 항상 문서화함 즉, 계획은 항상 최신 상태를 유지

❖ 학습내용

[2] 품질관리 활동

1. 소프트웨어 품질요인

- ◆ 소프트웨어 운영
 - ◆ 정보시스템을 운영 시 다음과 같은 요소들이 소프트웨어의 품질을 좌우함
- = 소프트웨어 사용



❖ 학습내용

[2] 품질관리 활동

1. 소프트웨어 품질요인(계속)

- ◆ 소프트웨어 운영(계속)
- ◆ 정보시스템을 운영 시 다음과 같은 요소들이 **소프트웨어의 품질을 좌우함**(계속)

유용성
(Utility)

사용자의 **요구에 맞는 소프트웨어인가**를 평가하는 척도

무결성
(Integrity)

허용되지 않는 사용이나 자료의 **변경을 허용하지 않는** 정도

효율성
(Efficiency)

최소의 시간과 기억용량을 소비하여 요구되는 기능을 수행할 수 있는 정도

❖ 학습내용

[2] 품질관리 활동

1. 소프트웨어 품질요인(계속)

- ◆ 소프트웨어 개조
- ◆ 기존 소프트웨어를 수정, 개조 시 다음과 같은 요소가 소프트웨어의 품질을 좌우함

→ 정보 시스템



❖ 학습내용

[2] 품질관리 활동

1. 소프트웨어 품질요인(계속)

- ◆ 소프트웨어 전이
 - 기존 소프트웨어를 활용하여 새로운 소프트웨어를 구현하는 경우 다음과 같은 요소들이 **소프트웨어 품질**을 좌우함

이식성
(Portability)

재사용성
(Reusability)

상호운용성
(Interoperability)

강건성
(Robustness)

이식성
(Portability)

여러 환경에서도 운용 가능하도록 쉽게 수정될 수 있는 정도

재사용성
(Reusability)

전제나 일부가 다른 응용목적으로 사용될 수 있는 정도

상호운용성
(Interoperability)

다른 소프트웨어와 정보를 교환 할 수 있는 정도

❖ 학습내용

[2] 품질관리 활동

1. 소프트웨어 품질요인(계속)

- ◆ 소프트웨어 전이(계속)
- ◆ 기존 소프트웨어를 활용하여 새로운 소프트웨어를 구현하는 경우 다음과 같은 요소들이 **소프트웨어 품질**을 좌우함(계속)

강건성
(Robustness)

부적절한 입력 등에도 견뎌내는 정도, 요구 명세서에 표시되지 않은
상황에서도 소프트웨어가 제대로 동작하는 성질

2. 정형기술 검토

- ◆ 정형기술 검토
 - **정형기술 검토(FTR: Formal Technical Review)**는 소프트웨어 품질을 보증을 위한 가장 일반적 활동임
 - 정형기술 검토를 통하여 **기능과 로직의 오류**를 발견하고, **사용자 요구사항 확인** 등을 함
 - 검토 방법으로는 **검토회의(Work Through)**와 **심사(Inspection)**가 있음
- ◆ 정형기술 검토 시 유의사항
 - 의제의 제한성, 논쟁과 반박의 제한성
 - 제품 검토의 집중성, 참가인원의 제한성
 - 검토자료의 사전 준비성
- ◆ 검토회의(Work Through)
 - 소프트웨어 품질을 검토하기 위한 **기술적 검토회의**
 - **제품 개발자**가 주최함
 - 발견된 오류는 **문서화**함
 - **오류 검출에 초점**을 두고 해결책은 추후 진행
 - 검토를 위한 **자료**를 **사전에 배포**하여 검토함
 - **오류의 조기 검출**을 목적으로 함

❖ 학습내용

[2] 품질관리 활동

2. 정형기술 검토(계속)

◆ 심사(Inspection)

- 검토회의를 발전시킨 형태
- 공식 기술 검토전이나 테스트를 수행하기 전에 설계문서나 코드를 작성자가 아닌 전문가나 동료가 오류를 찾아내는 조직화되고 형식을 갖춘 검토방식
- 검열자는 심사항목에 대한 체크리스트를 이용하여 검열 작업을 수행

3. ISO 9000 모델

◆ ISO 9000 모델

1 국제 표준화 기구(ISO)가 정한 품질 관리와 품질보증을 위한 모델

- 국제 표준화기구인(ISO)에서 규정이나 지침을 제시하여 이를 만족하면 해당 제품, 소프트웨어, 조직 등에 대하여 인증을 해주는 제도 (KS,UL ..)

2 ISO 9000은 해당 제품이나 서비스의 설계에서부터 생산 시설, 테스트 검사 등 전반에 걸쳐 규격 준수 여부를 확인해 인증

- 일반적인 품질 인증은 단순히 제품의 품질 규격 합격 여부만을 확인

3 제품의 품질을 객관적으로 인증 받아 사용자에게 신뢰감을 주는 것이 인증모델의 목적

4 소프트웨어의 개발 공급, 유지보수에 있어서 품질보증은 ISO 9000-3 으로 구성되어 있음

5 우리가 품질관리, 품질보증을 위하여 참고하거나, 기업의 활동에 대하여 홍보나 높은 기준을 위하여 알아야 되는 부분

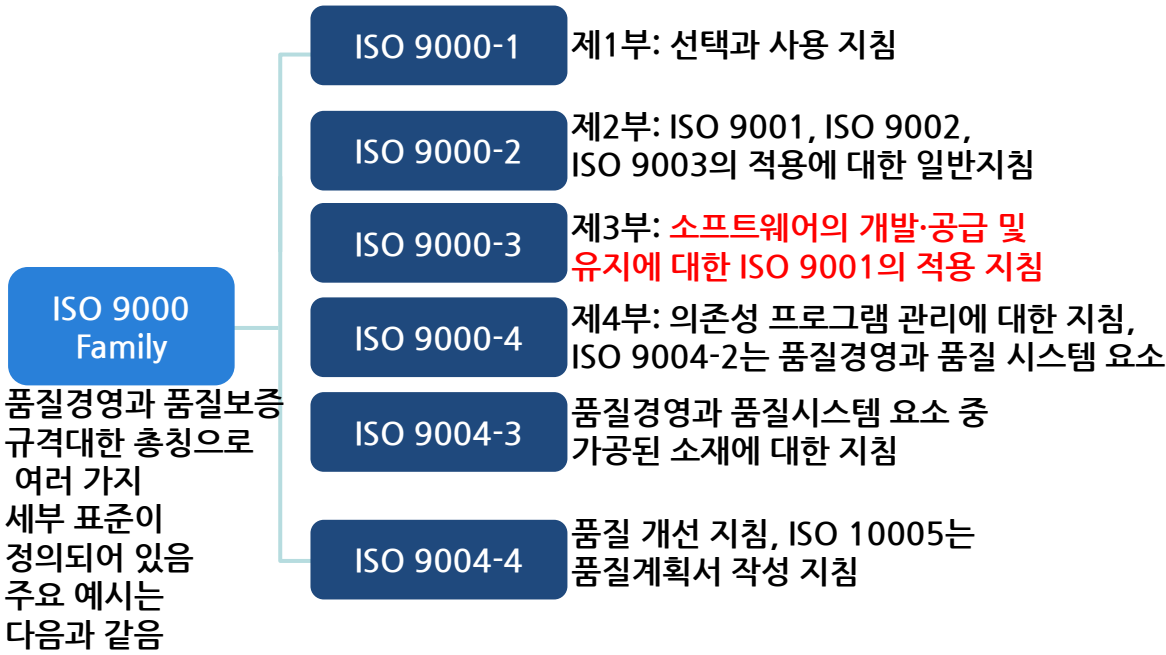
- IT프로젝트의 품질보증을 위하여 반드시 ISO 9000에서 제시하는 표준모델에 맞게 품질보증활동을 하여야 하는 것은 아님

❖ 학습내용

[2] 품질관리 활동

3. ISO 9000 모델(계속)

◆ ISO 9000 품질 요소의 세부 구성



◆ ISO 9000 모델의 특징

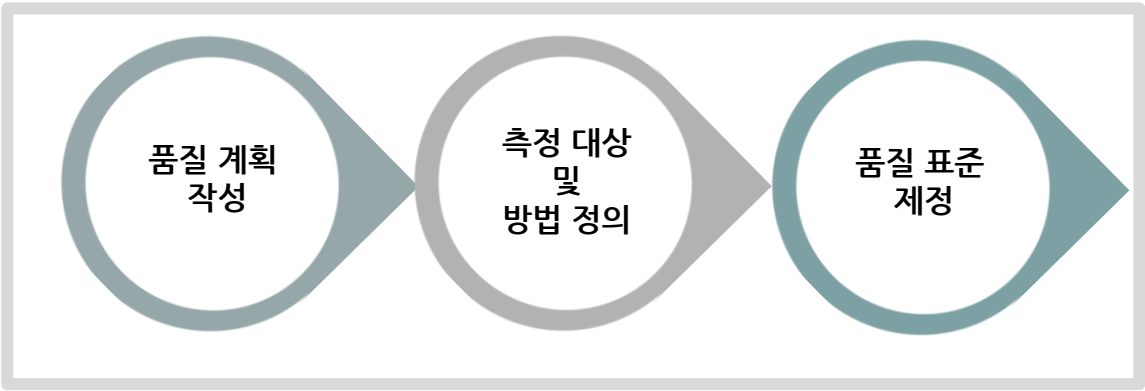
- SDLC의 과정에 대한 품질보증 모델
- 소프트웨어 개발을 목표로 구체화되지 않음
- 소프트웨어에 적용할 수 있는 일반 원리를 설정
- 품질 프로세스의 다양한 측면을 기술
- 기업이 정의해야 하는 조직의 표준과 절차를 나열
- 조직의 품질 매뉴얼로 문서화
- 사용되어야 하는 품질 프로세스를 정의하지 않음
- 공급자와 구매자 간의 관리 책임을 명시

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

1. 품질계획 수립

◆ 품질계획 수립 절차



◆ 품질계획 작성

■ 품질 계획 작성 순서

- 1 품질 경영 계획 수립을 위한 **현황 분석**을 수행
- 2 **품질 경영 방침(정책)**을 설정/수립
- 3 **품질 경영 활동 목표**를 설정
- 4 **품질 경영 계획 달성 방안**을 수립
- 5 품질 경영 계획의 **타당성**을 검토
- 6 품질 경영에 대한 **실시 계획**을 수립
- 7 기업의 지속적인 **품질 경영**을 위한 **예산 및 자원 계획**을 수립

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

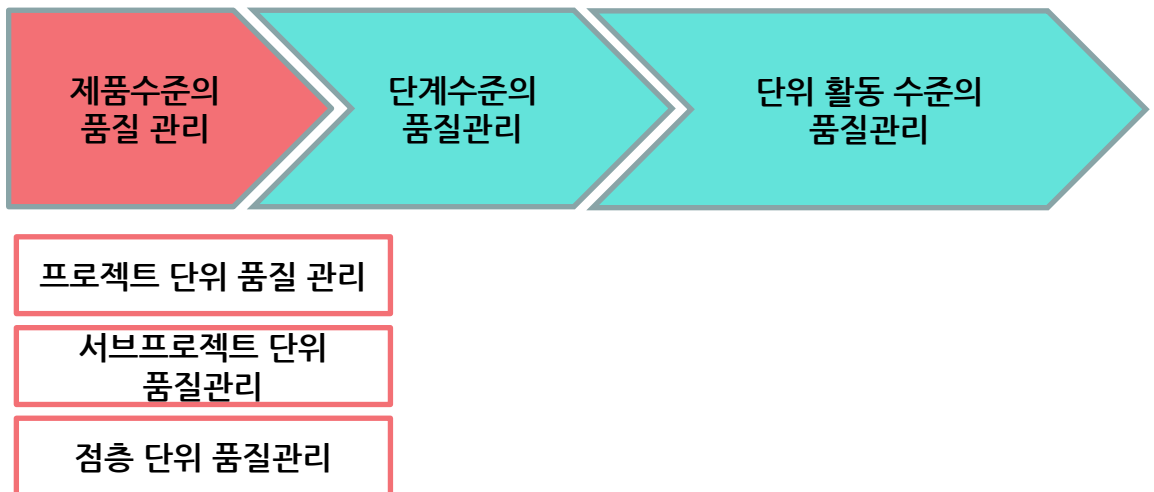
1. 품질계획 수립(계속)

◆ 품질 측정 대상 및 방법 정의



품질 관리 프로세스에 의한 **측정 대상**과 **측정 방법**을 관리

- 품질 관리 수준과 품질 측정 지표 연관성을 파악
 - ① 계약 시 **합의한 품질 관리 수준에 따라** 품질 측정의 대상 수준도 달라짐
 - ② 제품 수준의 품질 관리는 **프로젝트 단위 품질 측정**과 **서브 프로젝트 단위 품질 측정** 및 **점층 단위 품질 측정**으로 구분됨
 - ③ 단계 수준의 품질 관리는 분석 단계, 설계 단계, 구현 단계, 테스트 단계, 전개 단계 등으로 구분됨
 - ④ 단위 활동 수준의 품질 관리는 각 단위 활동의 산출물에 대한 품질 측정으로 구분됨



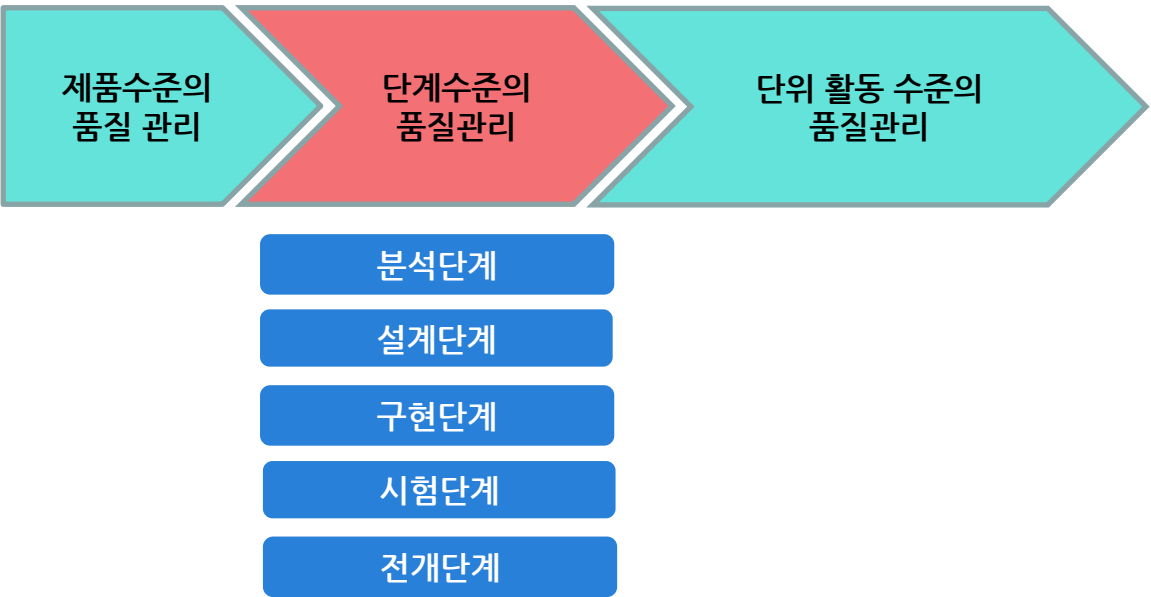
※ 그림 출처: 행정안전부·정보화사회진흥원(2013년)
전자 정부 사업 품질 관리 매뉴얼. p. 39

❖ 학습내용

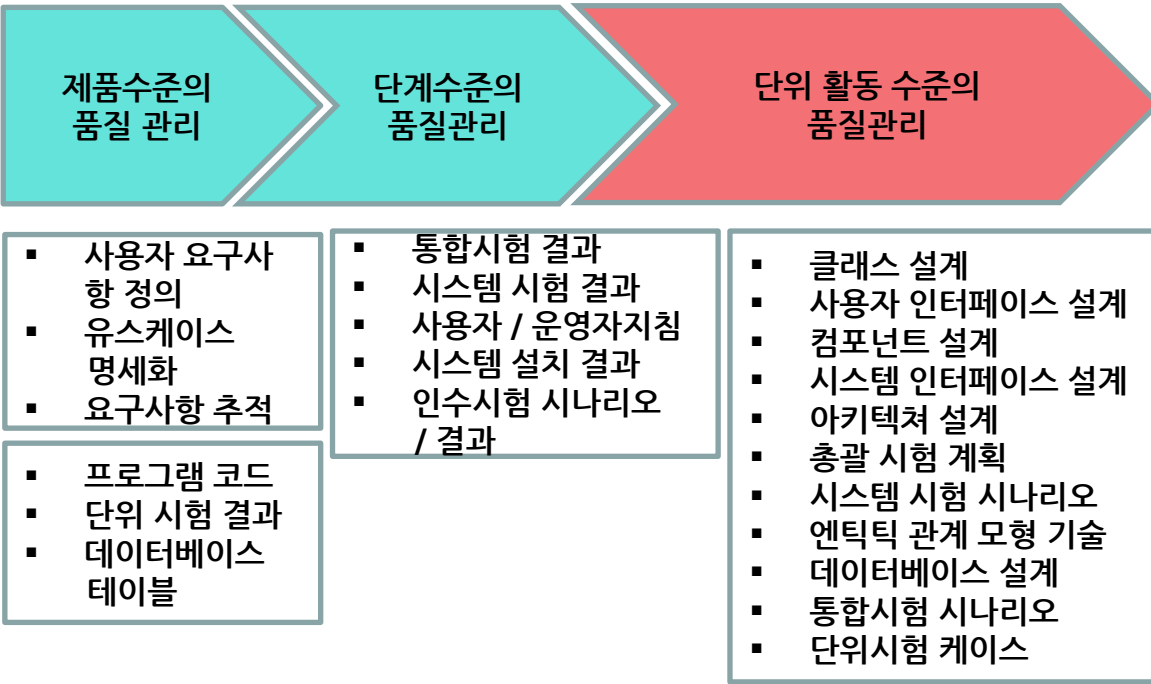
[3] 품질관리 절차

1. 품질계획 수립(계속)

◆ 품질 측정 대상 및 방법 정의(계속)



※ 그림 출처: 행정안전부·정보화사회진흥원(2013년)
전자 정부 사업 품질 관리 매뉴얼. p. 39



※ 그림 출처: 행정안전부·정보화사회진흥원(2013년)
전자 정부 사업 품질 관리 매뉴얼. p. 39

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

1. 품질계획 수립(계속)

- ◆ 품질 측정을 위한 점검표(Checklist) 작성



분석 단계 점검표 예시

- 개발자가 사용자의 **요구 사항**을 충분히 이해하고 **프로젝트 표준**이나 **환경적 제약 사항**을 충분히 검토하는 것

구분	내용
품질 측정 지표	<ul style="list-style-type: none"> ■ 품질 활동 투입 공수율 / 재작업 투입 공수율 / 변경 작업 투입 공수율
체크리스트	<ul style="list-style-type: none"> ■ 요구 사항 정의서 / 유스케이스 명세서 / 요구 사항 추적서
수행 산출물	<ul style="list-style-type: none"> ■ 품질 관리 계획서(분석 단계용) ■ 품질 관리 활동 내역(분석 단계용) ■ 품질 관리 결과 보고서(분석 단계용)



설계 단계 점검표 예시

- 개발자가 분석 산출물에 대한 이해와 관련 기술 지식을 바탕으로 설계 표준을 준수하여 설계 활동을 할 수 있도록 관련 준비 및 지원하는 것

구분	내용
품질 측정 지표	<p>품질 활동 투입 공수율 / 재작업 투입 공수율 / 변경 작업 투입 공수율</p>
체크리스트	<ul style="list-style-type: none"> ■ 클래스 설계서 / 사용자 인터페이스 설계서 / 컴포넌트 설계서 ■ 시스템 인터페이스 설계서 / 아키텍처 설계서 / 총괄 테스트 계획서 ■ 시스템 테스트 시나리오 / 엔티티 관계 모형 기술서 ■ 데이터베이스 설계서 / 데이터 전환 설계서적서
수행 산출물	<ul style="list-style-type: none"> ■ 품질 관리 계획서(설계 단계용) / 품질 관리 활동내역 (설계 단계용) ■ 품질 관리 결과 보고서(설계 단계용)

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

1. 품질계획 수립(계속)

◆ 품질 측정을 위한 점검표(Checklist) 작성(계속)



구현 단계 점검표 예시

- 구현 단계의 품질 관리는 개발자가 설계서에 맞게 개발 표준을 준수하여 소프트웨어를 개발하고 시스템을 구축할 수 있도록 관련 준비 및 지원을 확인하는 것

구분	내용
품질 측정 지표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 품질 활동 투입 공수율 / 재작업 투입 공수율 / 변경 작업 투입 공수율
체크리스트	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 프로그램 소스 / 단위 테스트 결과
수행 산출물	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 품질 관리 계획서(구현 단계용) / 품질 관리 활동 내역(구현 단계용) ▪ 품질 관리 결과 보고서(구현 단계용)



테스트 단계 점검표 예시

- 구현 결과물이 설계에 충실하고 정확하게 구현되어 있는지를 검증하고 사용자 요구 사항을 충족하고 있는지를 확인하는 것

구분	내용
품질 측정 지표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 품질 활동 투입 공수율 / 재작업 투입 공수율 / 변경 작업 투입 공수율
체크리스트	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 통합 테스트 시나리오 / 단위 테스트 케이스 / 데이터베이스 테이블 ▪ 통합 테스트 결과 / 시스템 테스트 결과
수행 산출물	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 품질 관리 계획서(테스트 단계용) / 품질 관리 활동 내역(테스트 단계용) ▪ 품질 관리 결과 보고서(테스트 단계용)

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

1. 품질계획 수립(계속)

◆ 품질 측정을 위한 점검표(Checklist) 작성(계속)

 이관 단계 점검표 예시

- 시스템이 사용자의 사용 및 운영 요건에 부합되게 설치 및 전개될 수 있도록 지원하고 확인하는 것

구분	내용
품질 측정 지표	▪ 품질 활동 투입 공수율 / 재작업 투입 공수율 / 변경 작업 투입 공수율
체크리스트	▪ 사용자 지침서 / 운영자 지침서 / 시스템 설치 결과 ▪ 인수 시험 시나리오 / 인수 시험 결과
수행 산출물	▪ 품질 관리 계획서(이관 단계용) / 품질 관리 활동 내역 (이관 단계용) ▪ 품질 관리 결과 보고서(이관 단계용)

◆ 품질 표준 제정

- IT 프로젝트팀이 사용할 용어 표준을 제정
- IT 프로젝트팀이 사용할 모델링 방법에 대한 표준을 제정
- UI 표준을 제정
- 각종 산출물에 대한 명명 규칙을 제정
- 프로그램 코딩 규칙을 제정

◆ 제정된 표준을 배포

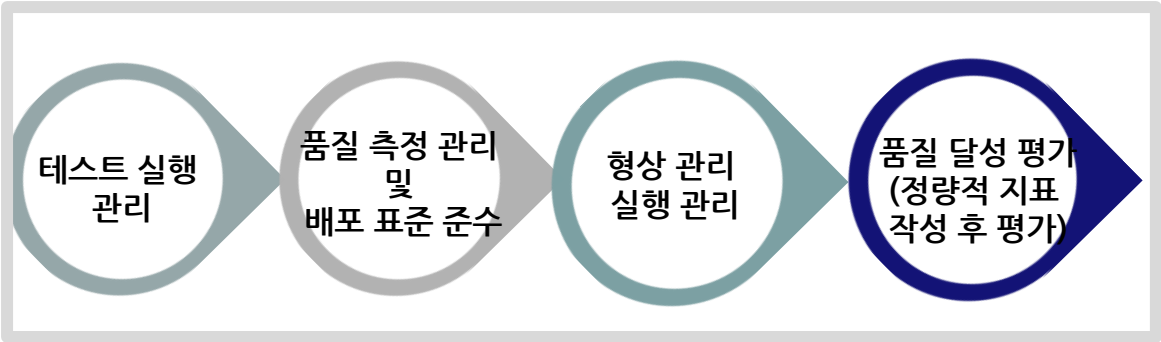
- 제정된 표준을 품질 관리자가 최종 검토
- 최종 검토된 프로젝트 자체 표준에 대해 발주사(사용자, 고객)에 의뢰
- 최종 협의된 프로젝트 표준을 전체 이해관계자에게 최종 배포 수행

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

2. 품질보증

◆ 품질보증 과정



◆ 품질 측정 관리

▪ 단계별 품질 측정 과정

<div>분석단계</div> <div><ul style="list-style-type: none">• 현황 분석을 위한 점검• 요구 사항 분석을 위한 점검</div>	<div>설계단계</div> <div><ul style="list-style-type: none">• 절차의 적정성에 대한 점검• 아키텍처 정의를 위한 점검• 설계 공정 점검</div>	
<div>구현단계</div> <div><ul style="list-style-type: none">• 절차의 적정성에 대한 점검• 장비 검수를 위한 점검• 구현 공정 점검</div>	<div>검수단계</div> <div><ul style="list-style-type: none">• 검수 결과 검토에 대한 점검• 검사 결과 통보에 대한 점검</div>	<div>완료단계</div> <div><ul style="list-style-type: none">• 완료 단계 검토에 대한 점검</div>

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

2. 품질보증(계속)

- ◆ 분석 단계에 대한 품질 측정 관리
 - **현황 분석**을 위한 점검 항목 작성(예시)

순번	체크 항목	대상 산출물	확인 결과
1	대상 업무 영역의 현안 및 문제점은 파악되었는가?	현황 분석서	확인함
2	현행 시스템의 하드웨어 및 소프트웨어의 상세 내역이 파악되었는가?		
3	현행 시스템의 통신 및 네트워크 환경은 파악되었는가?		

- **요구사항 분석**을 위한 점검 항목 작성(예시)

순번	체크 항목	대상 산출물	확인 결과
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 업무 요구사항은 파악 되었는가? <ul style="list-style-type: none"> ✓ 사용자들의 요구사항 파악 여부 및 개발 조직과 사용조직간 상호 승인 여부 ✓ 기존 업무 기능의 효과 개선 또는 용이한 방법의 고려 여부 	요구사항 정의서	확인함
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기술/환경 요구사항은 파악 되었는가? <ul style="list-style-type: none"> ✓ 컴퓨터 하드웨어 및 시스템 소프트웨어에 대한 요구사항의 정리 여부 ✓ 통신 및 네트워크에 대한 요구사항의 정리 여부 		

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

2. 품질보증(계속)

- ◆ 설계 단계에 대한 품질 측정 관리
 - **절차의 적정성**에 대한 점검 항목 작성(예시)

순번	체크 항목	대상 산출물	확인 결과
1	설계 단계 산출물이 사업 수행 계획서에서 제시하고 있는 개발 방법론에 따라서 작성되었는가?	아키텍처 설계서	확인함
2	설계 단계 산출물은 적절하게 작성되었는가?		

- **아키텍처 정의**를 위한 점검 항목 작성(예시)

순번	체크 항목	대상 산출물	확인 결과
1	아키텍처를 구성하는 주요 기능들을 빠짐없이 식별하였는가?	아키텍처 설계서	확인함
2	비기능 요구사항을 중심으로 아키텍처 관련 제약사항 및 요구 사항을 도출하였는가?		
3	아키텍처 요구사항이 모두 반영된 아키텍처를 정의하였는가?		
4	시스템에 필요 없이 정의된 구성 요소는 없는가?		

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

2. 품질보증(계속)

- ◆ 설계 단계에 대한 품질 측정 관리(계속)
 - **설계 공정** 점검 항목 작성(예시)

순번	체크 항목	대상 산출물	확인 결과
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 계획된 작업 단위가 예정된 일정 내에 수행되었는가? ▪ 프로젝트 일정은 정기적으로 계획과의 차이를 검토하고, 대책을 수립하여 반영하였는가? ▪ 각 단위 작업이 종료되었을 때 일정을 분석, 평가하고, 다음 작업의 계획에 그 결과를 반영하고 있는가? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ WBS ▪ 주간보고 ▪ 월간보고 	확인함
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위험 관리는 적절한가? ✓ 업무 변경에 대한 처리/ 예견된 위험에 대한 처리 ✓ 쟁점 및 미결 사항에 대한 처리 ▪ 업무 범위를 벗어나는 요구사항이 새롭게 발생하고 있지는 않은가? ▪ 예상하지 못한 문제가 발생한 경우 규정된 절차에 따라 처리되었는가? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위험 관리 대장 ▪ 이슈 관리 대장 	확인함
3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 표준화 관리는 적절한가? ✓ 산출물/문서화에 대한 표준 준수 여부 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산출물 목록 ▪ 표준 문서 양식 ▪ 문서 관리 코드 표준 	확인함

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

2. 품질보증(계속)

- ◆ 구현 단계에 대한 품질 측정 관리
 - **절차의 적정성**에 대한 점검 항목 작성(예시)

순번	체크 항목	대상 산출물	확인 결과
1	구현 단계 산출물이 사업 수행 계획서에서 제시하고 있는 개발 방법론에 따라서 작성되었는가?	산출물 목록	확인함
2	구현 단계 산출물은 적절하게 작성되었는가?		

- **장비 검수**에 대한 점검 항목 작성(예시)

순번	체크 항목	대상 산출물	확인 결과
1	사업 관리 양식에 정의된 납품 내역서의 작성 지침이 작성 되었는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 납품 ▪ 내역서 	확인함
2	계약 내용과 납품 내역이 명기 되었는가?		
3	검수 확인서상 검수 결과가 부실 또는 불합격한 부분은 없는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 검수 ▪ 확인서 	
4	납품자는 향후 유지 보수 계획을 숙지하고 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 검수 확인서 ▪ 유지보수 ▪ 계획서 	

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

2. 품질보증(계속)

- ◆ 구현 단계에 대한 품질 측정 관리(계속)
 - **구현 공정**에 대한 점검 항목 작성(예시)

순번	체크 항목	대상 산출물	확인 결과
1	<ul style="list-style-type: none">▪ 계획된 작업 단위가 예정된 일정 내에 수행되었는가?▪ 프로젝트 일정은 정기적으로 계획과의 차이를 검토하고, 대책을 수립하여 반영하였는가?▪ 각 단위 작업이 종료되었을 때 일정을 분석, 평가하고, 다음 작업의 계획에 그 결과를 반영하고 있는가?	<ul style="list-style-type: none">▪ WBS▪ 주간보고▪ 월간보고	확인함
2	<ul style="list-style-type: none">▪ 품질 관리는 적절한가? ✓ 개발 방법론의 절차에 따라 관리되는가? ✓ 산출물, 작업 공정, 관리 활동이 규정된 품질보증계획에 의거한 통제, 평가 여부	품질 점검 결과서	확인함
3	<ul style="list-style-type: none">▪ 표준화 관리는 적절한가? ✓ 산출물/문서화에 대한 표준 준수 여부	<ul style="list-style-type: none">▪ 산출물 목록▪ 표준 문서 양식▪ 문서 관리 코드 표준	확인함

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

2. 품질보증(계속)

- ◆ 검수 단계에 대한 품질 측정 관리
 - **검수 결과 검토**에 대한 점검 항목 작성(예시)

순번	체크 항목	대상 산출물	확인 결과
1	관리 지침에 의거하여 시스템 공급사가 감리 결과 조치 내역서 제출 시 또는 감리를 시행하지 않았을 경우 계약완료일 14일 이전에 검수를 서면으로 주관 기관에 요청하였는가?	검수 요청서	확인함
2	주관 기관은 검수 요청 후 14일 이내 검수를 완료하였는가?	검수 결과서	
3	사업 수행 계획서에서 명시한 대상 업무 범위가 과업 내용서의 대상 범위를 모두 포함하고 있는가?	구축 결과서	확인함
4	모든 문서 및 산출물상에 관련자의 서명이 되었는가?	문서 작성표준	

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

2. 품질보증(계속)

- ◆ 검수 단계에 대한 품질 측정 관리(계속)
 - **검수 결과 통보**에 대한 점검 항목 작성(예시)

순번	체크 항목	대상 산출물	확인 결과
1	주관 기관은 검수 요청 후 14일 이내 검수를 완료하였는가?	검수 요청서	확인함
2	검수에 수정·보완 사항이 발생한 경우 주관기관이 보완 지시서를 작성 서면 통보하였는가?	보완 지시서	
3	시스템으로 구축된 경우 착수계 상에 명시된 기능을 정상적으로 작동하는가?	시스템 테스트 결과서	

- ◆ 완료 단계에 대한 품질 측정 관리
 - **완료 단계 검토**에 대한 점검 항목 작성(예시)

순번	체크 항목	대상 산출물	확인 결과
1	시스템 공급자는 검수 요청을 통보 받은 후 14일 이내 완료 보고서 (CD-ROM 포함)를 제출하였는가?	완료 보고서	확인함
2	보고회 및 시연회가 계획된 경우 이를 수행하였는가?	착수/중간/완료 보고회	

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

2. 품질보증(계속)

◆ 점검표 세부항목 기준 품질관리 표준 준수

1	프로젝트 수행을 위해 배포된 배포 표준 을 확인
2	프로세스 품질 점검표 에 누락된 배포 표준 이 있는지 확인
3	작성된 산출물이 프로젝트 배포 표준 에 위배 되는 것이 있는지 확인 (인스펙션 수행)

◆ 품질 점검 기준 부적합 항목 재검토

1	부적합 항목에 대한 관리 대장을 작성하고, 시정 조치를 수행
2	시정 조치 후 적용에 문제가 없는지 필요하다면 리그레션 테스트(Regression Test)를 수행

◆ 품질 점검표 지속적 유지·관리

1	품질 점검표를 프로젝트 상황에 맞게 지속적으로 테일러링
2	주기적으로 품질 점검표를 모니터링하고 발견된 문제점을 수정·보완

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

3. 품질 통제

- ◆ 품질 통제 프로세스 구축
 - 품질 통제를 위한 대상 조직 및 역할 분담 정의
 - 통제 조직과 개선 대상 조직을 정의
 - 통제 조직: 발주사와 감리(제 3자적 관점)
 - 개선 대상 조직: 사업자로 정의
 - 감리를 수행하지 않는 경우: 발주사와 사업자로 크게 구분할 수 있음
 - 효과적인 통제 프로세스 구축을 위하여 역할 분담을 명확히 정의
 - 품질 통제 프로세스를 수립
 - 발주사의 통제 조직은 프로젝트 수행사업자 품질을 통제하고, 지속적인 품질 개선 활동을 수행
 - 주요 Activity별 세부 수행 내용을 정의
 - 주요 Activity별 세부 수행 내용

Activity	수행내용
품질 계획 수립	<ul style="list-style-type: none">▪ 품질 방침, 품질 목표, 품질 경영 계획을 수립▪ 품질 척도, 품질 점검 목록, 프로세스 개선 계획▪ 품질 기준선(Baseline) 설정

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

3. 품질 통제(계속)

- ◆ 품질 통제 프로세스 구축(계속)
 - 주요 Activity별 세부 수행 내용(계속)

Activity	수행내용
품질보증 품질 통제	<ul style="list-style-type: none">▪ 산출물 / 프로세스 검토▪ 테스트를 통한 프로젝트 단계별 요구 사항 충족 여부 확인▪ 표준 및 체크리스트를 통한 품질 점검 수행
Activity	수행내용
시정 조치	<ul style="list-style-type: none">▪ 해당 단계의 산출물에 대한 결함 식별 및 원인 분석, 시정 조치▪ 변경 식별 및 변경 요청▪ 감리를 수행할 경우, 감리업체에서 결함 식별 및 시정 조치에 대한 역할을 제3자 관점에서 수행하게 됨
Activity	수행내용
통합 변경 관리	<ul style="list-style-type: none">▪ 프로세스 개선 요청(프로젝트 및 전사 프로세스)▪ 작업 오류 수정 요청, 검증된 작업 결과▪ 형상 관리/배포 관리와 연계한 통합 변경 관리 프로세스 구축▪ 전사 표준 프로세스 업데이트
Activity	수행내용
사업자 지원 조직	<ul style="list-style-type: none">▪ 자체 품질 진단 팀을 통한 단계별 프로젝트 관리▪ 아키텍처 분야 품질 점검 및 보고를 수행▪ 프로젝트 착수/계획 수립 지원/프로젝트 이행 지원 및 정기적인▪ 모니터링▪ 단계별 품질 진단 실시/초기 리스크 진단

❖ 학습내용

[3] 품질관리 절차

3. 품질 통제(계속)

◆ 품질 개선 활동 관리

- 계획된 품질 수준에 미달성 시 다양한 품질 개선 활동을 실행
 - 품질에 대한 중요성과 내재화로 **품질 마인드를 향상**시킴
 - 다양한 품질 검토 방안을 활용하여 **체계적인 품질 개선 활동**을 시행

검토회의(Walk-through) 시행

검토회의 준비→수행 → 후속조치

검사(Inspection) 수행

검사 계획 수립 및 준비 →개발 검토
→ 합동검토 → 결함 분석
→ 재작업 및 마무리 → 재검사

- **결함 관리 및 결함 관리 프로세스**를 구축

결함 등록 및 관리 절차를 수행

결함 관리 절차(3단계)

결함 검출 → 결함 조치 → 결함 예방

❖ 핵심정리

1. 품질관리 정의

- 프로젝트의 최종 목적물이 요구수준의 맞는 품질이 나올 수 있도록, 프로젝트 수행과정 전반에 걸쳐 어떠한 계획을 가지고 실행하는지 통제하는 **전반적 관리 활동**
- 품질관리 활동은 **프로젝트 계획단계에서 종료단계까지** 지속적으로 진행됨

2. 품질관리 활동

- 소프트웨어 **운영, 개조, 전이** 시 **소프트웨어 품질에 영향**을 주는 요인을 고려하여야 함
- **정형기술검토**를 통하여 기능과 로직의 오류를 발견하고, 사용자요구사항 확인 등을 하며, 검토 방법으로는 **검토회의(Work Through)**와 **심사(Inspection)**가 있음

3. 품질관리 절차

- 품질계획 수립은 **품질 계획 작성**→ **측정 대상 및 방법 정의** → **품질 표준 제정** 순으로 진행