

애플리케이션 테스트 수행 part 2



형상 관리 및 구성요소

학습내용

- 형상 관리 개요
- 기준선 관리

학습목표

- 형상 관리의 개념과 구성요소, 절차를 정의할 수 있다.
- 기준선 관리와 현장에서 사용되는 형상 관리 도구들을 설명할 수 있다.

형상 관리 개요

1 형상 관리 개념

1 애플리케이션 형상 관리

애플리케이션 형상관리

- 애플리케이션의 변경 사항을 체계적으로 추적·통제하는 활동
- 애플리케이션의 과거부터 현재까지 이어져 온 상태를 관리하고, 미래의 형상 관리



애플리케이션의 전체 생명 주기 동안에 생긴 모습을 관리한다는 의미



애플리케이션의 전체 라이프 사이클에서 **산출물, 소스, 실행 파일, 데이터** 등을 시간적인 관점에서 쌓아두고 관리

형상 관리 개요

1 형상 관리 개념

2 애플리케이션 형상 관리 목적

가시성(Visibility) 확보

- 애플리케이션의 비가시성에 의한 관리 어려움 극복

무결성(Integrity) 보장

- 잦은 변경에 따른 형상물 상호 간 불일치를 추적, 통제

병렬(Parallel) 개발 가능

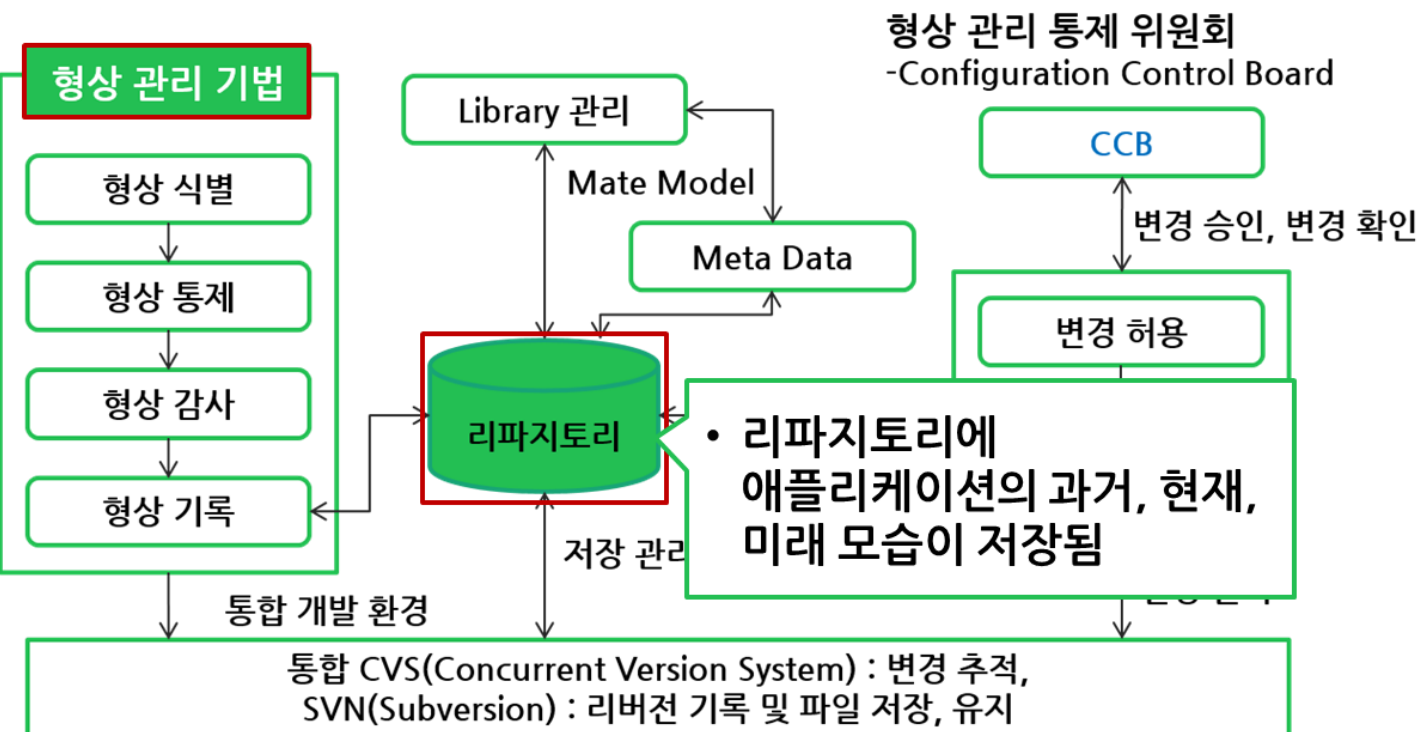
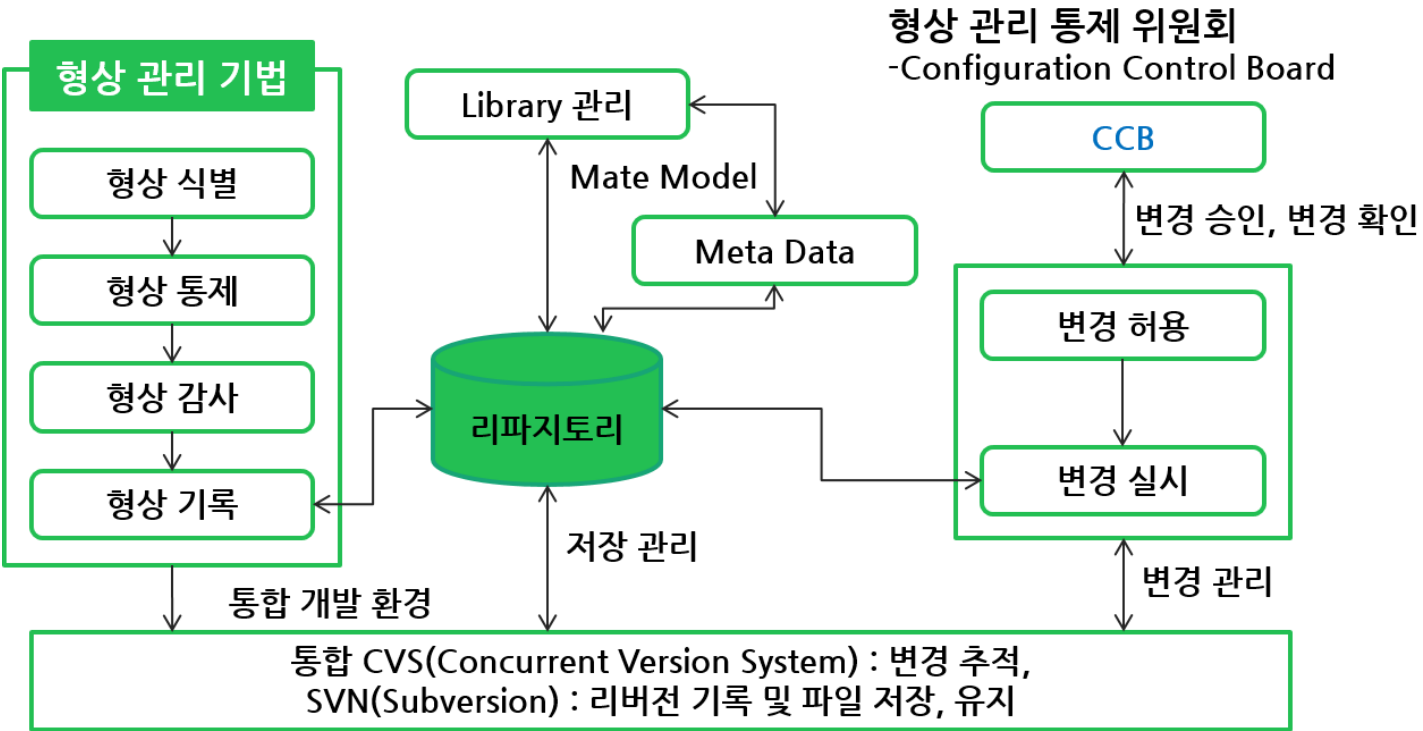
- 다중 개발자들 간의 형상물 공유로 동시 개발 가능성을 지원

표준(Standard) 준수

- ISO-12207(지원공정), CMMi-Level2, ITIL 등의 표준 프로세스 준수

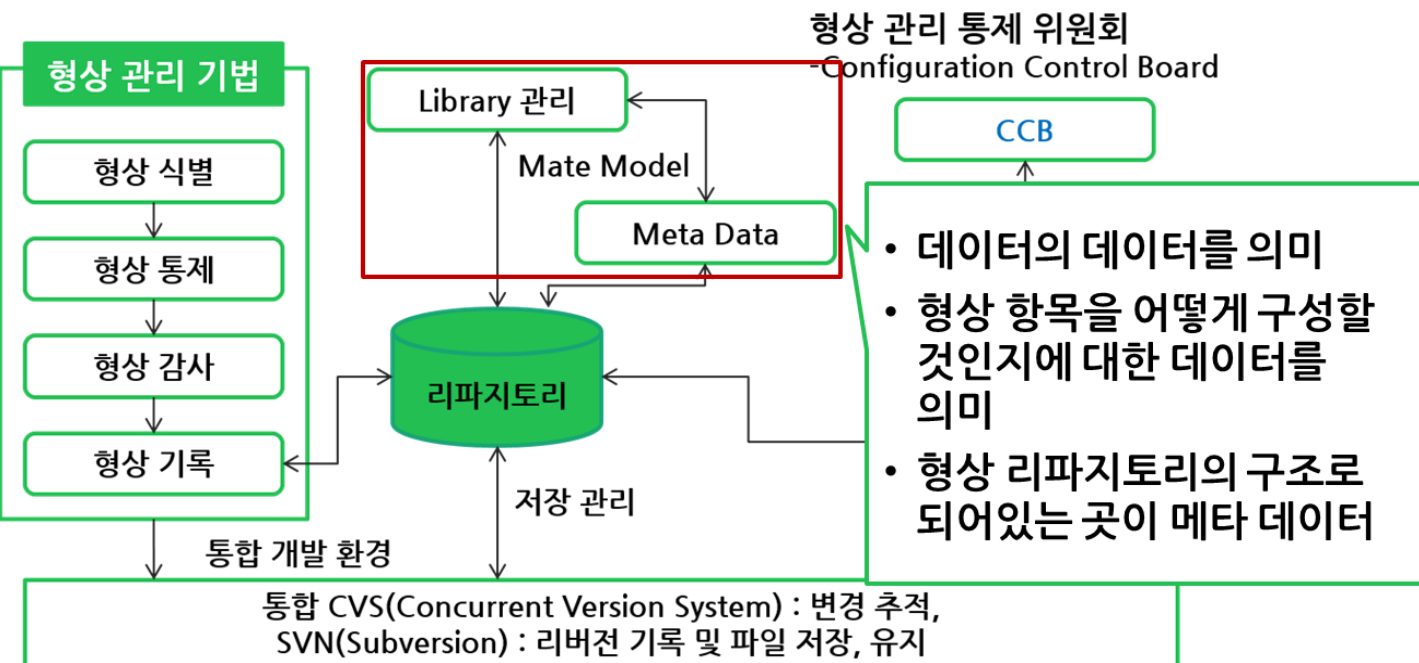
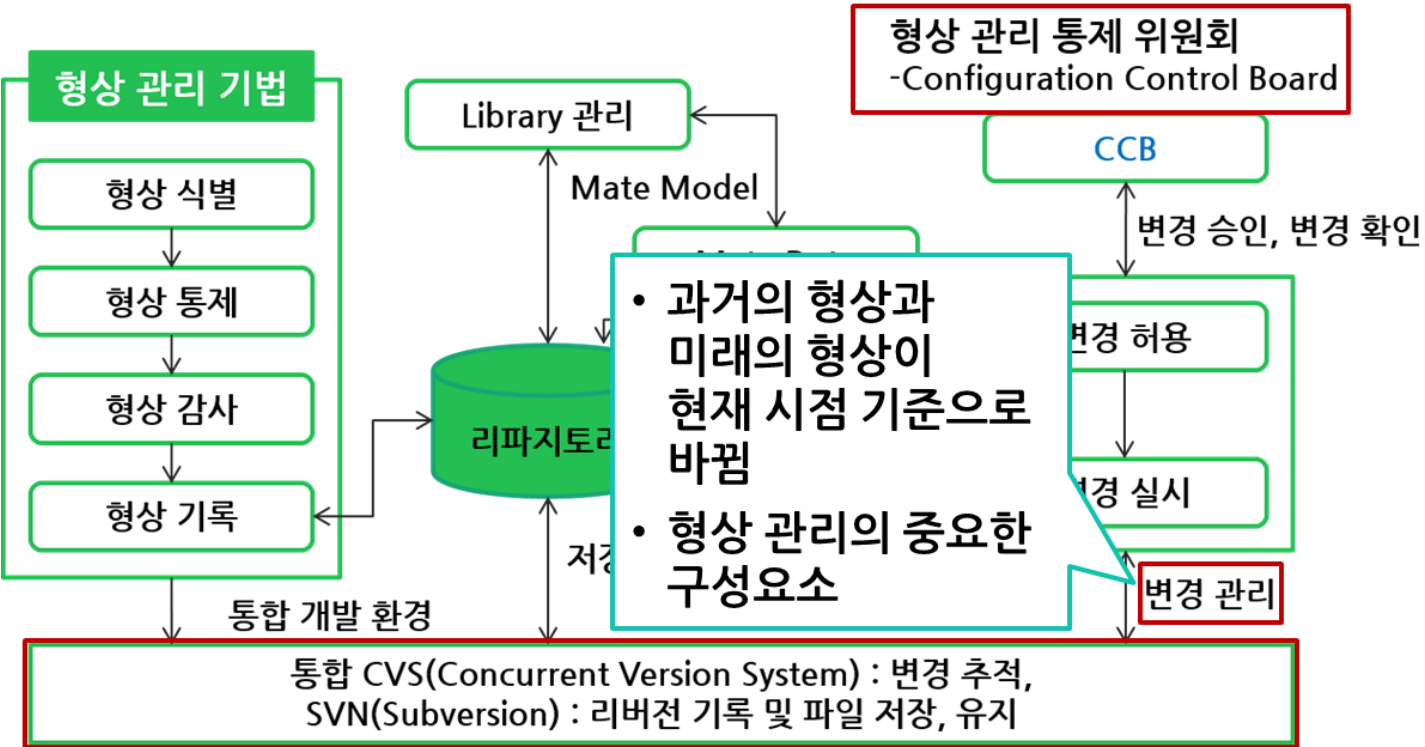
형상 관리 개요

2 형상 관리 구성요소



형상 관리 개요

2 형상 관리 구성요소



형상 관리 개요

2 형상 관리 구성요소

구성요소	내용
SCI	<ul style="list-style-type: none"> • Software Configuration Item, 형상 항목 • 소프트웨어를 직접 구성하는 모든 항목과 이를 개발, 관리하기 위한 투입 자원들 • 체계적인 형상 식별번호를 이용해 가시성 확보, 변경의 추적과 상태를 관리 • 기술문서 : 분석/설계 관련 산출물, 각종 매뉴얼 등 • 개발 툴 : 컴파일러, 링커, 함수/라이브러리 등 • 소스코드 : 소스 모듈, Object 모듈, 실행 파일 등
Baseline	<ul style="list-style-type: none"> • SCI의 하나로 기술적 통제 시점을 설정하는 형상 항목 • 형상의 라이프 사이클에서 진행과 변경을 구별하는 관리상의 기준점 • Baseline 설정 이후 변경은 형상관리의 변경 관리를 통해 개발 행위가 이뤄짐
Configuration Version	<ul style="list-style-type: none"> • 기준선을 설정한 후 일어난 변경 이력 기록 • 변경 허가에 의해 변경 시 버전 갱신
CCB	<ul style="list-style-type: none"> • Configuration Control Board • 형상관리에 대한 전략과 통제 등 전반적인 관리 통제를 하는 조직 • 전략·표준 수립, 교육, 베이스라인 설정, 변경 통제/승인, 식별, 통제, 감사, 기록 등

형상 관리 개요

2 형상 관리 구성요소

구성요소	내용
변경 관리 프로세스	<ul style="list-style-type: none"> • 형상관리의 통제 활동 중 하나로 변경에 대한 체계적인 관리를 위한 기법 • Baseline 설정 이후의 모든 변경은 변경 관리 하에 이뤄짐 • 변경에 대한 신청, 분석, 승인, 확인 프로세스로 관리
SCM tool	<ul style="list-style-type: none"> • CASE 툴로서 형상관리의 자동화 지원 • 리비전·버전관리, 빌드관리, Release관리, 버그 관리 배포설치 관리, 변경요청관리 • Lower-End : SCI 공유 및 버전 관리, High-End : PMIS(Project Management Information System)와 통합

형상 관리 개요

3 형상 항목 관리 절차

단계	내용	산출물
형상 식별	<ul style="list-style-type: none"> • 형상 관리 대상을 식별하고 기준선 설정 및 식별 번호 부여 • 내용 : 식별 번호, 문서 종류, 형상 항목, 변경 상태 • 식별 번호는 문서 구조를 명료하고, 예측/추적을 용이하게 함 	<ul style="list-style-type: none"> • 선정 목록 • 기준선 • 관리체계
형상 통제 (변경 관리)	<ul style="list-style-type: none"> • 형상 변경 제안을 검토, 승인하여 현 Baseline에 반영할 수 있도록 통제 • 변경 요구 관리, 변경 제어, 형상 관리 조직 운영 • 개발업체, 외주업체에 대한 형상 통제 및 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 변경 요청서 • 검토, 승인서 • 변경 보고서
형상 감사	<ul style="list-style-type: none"> • 소프트웨어의 Baseline 무결성 평가 수단 • 기준선 변경 시 요구사항과 일치성 여부 검토 • 기능적(Val) : 요구사항 만족도 • 물리적(Ver) : 형상 문서 적합성 검토 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획서 • 보고서
형상 기록	<ul style="list-style-type: none"> • 소프트웨어 형상 및 변경 관리에 대한 각종 수행 결과를 기록 • DB에 의한 관리를 하며 형상 상태에 보고서 작성 	<ul style="list-style-type: none"> • 상태 기록 문서 • 상태 보고서

형상 관리 개요

4 애플리케이션 배포 관리 절차

환경	Activity	설명
개발 환경	배포정책 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 단계적 배포·일괄 배포 등 정책적 결정사항 수립(ex, 일 단위·주 단위 배포) • 변경의 우선순위·위험도 정도에 따른 등급별 정책 사전 수립 • 조직의 시스템 아키텍처, SW 관리 표준과의 일치 확인
	배포계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 사전 정책에 정의된 방침대로 배포일시, 릴리즈 방법·예산 등을 수립 • 릴리즈 실패 시에 실패 대응계획 수립(원복 방안 수립)
	SW 설계·개발	<ul style="list-style-type: none"> • 변경 관리에서 분석된 영향도에 따라 소프트웨어의 전체 설계 변경 • 설계에 따른 개발 후 단위 테스트 완료

형상 관리 개요

4 애플리케이션 배포 관리 절차

환경	Activity	설명
통제된 테스트 환경	릴리즈 구축 및 구성	<ul style="list-style-type: none"> 실제 환경과 비슷한 환경을 맞추고 전체 빌드 테스트 진행 소프트웨어의 변경에 따른 라이브러리·프레임워크 충돌 확인
	릴리즈 목적 부합성 검사	<ul style="list-style-type: none"> 변경 요청자 또는 조직의 요구사항이 정확히 반영되었는지 확인 전사 프로세스 변경이 있는지 확인하고 있을 경우 이해관계자와 확인
	정상 버전 인수	<ul style="list-style-type: none"> 변경사항이 모두 승인되었을 때 해당 버전을 완결하고 인수 데이터 이전의 정합성 테스트까지 수행 필요
운영 환경	롤 아웃 계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 이전 버전에서 신규 버전으로 변경에 따른 계획 수립 변경 시점(야간 등), 병행 운영 또는 빅뱅 방식 등의 계획 수립
	의사소통 준비 및 훈련	<ul style="list-style-type: none"> 각 이행 당사자에게 신규 시스템의 사용 법 및 주의 사항을 사전 배포 롤 아웃에 대한 사전 모의 훈련 및 진행 시간 확인
	배포 및 설치	<ul style="list-style-type: none"> 서버 시스템의 경우 해당 시스템 반영 후 모니터링 사용자 배포 필요할 경우 온·오프라인 배포 진행 확인

기준선 관리

1 생명주기 단계별 기준선 관리

단계	기준선	형상 관리 항목
계획	기능적 기준선 (Function Baseline)	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 요구 기능이 정의되는 시점 • 개발 계획서, 형상 관리 계획서
형상 통제 (변경 관리)	분배적 기준선 (Allocated Baseline)	<ul style="list-style-type: none"> • 요구 기능이 서브 시스템으로 분할되는 시점 • 요구사항 정의서
설계	설계 기준선 (Design Baseline)	<ul style="list-style-type: none"> • 개발 전 설계 사양이 완성되는 시점 • 각종 설계서(ERD, DFD, Class Diagram 등)
구현	시험 기준선 (Test Baseline)	<ul style="list-style-type: none"> • 시험을 위한 준비 수립 시점 • 원시 코드, 실행코드
시험	제품 기준선 (Product Baseline)	<ul style="list-style-type: none"> • 통합, 기능, 성능 등 시험 완료 시점 • 시험 결과서
설치·운영	운영 기준선 (Operation Baseline)	<ul style="list-style-type: none"> • 개발이 완료된 후 운영 이관되는 시점 • 사용자·운영자 매뉴얼

기준선 관리

2 형상 관리 조직

분석가

- 사용자와의 협의를 통한 문제점 도출
- 기능 향상 및 변경 사항 결정

프로그래머

- 변경의 형태와 내용을 알아내고 실제 프로그램 수정

형상 담당자

- 문서와 코드에 대한 변경을 계속 보관, 관리

형상통제위원회(CCB)

- 형상 항목에 대한 형상 기준선이 승인·설정된 후 발생하는 형상 항목의 변경에 대해 평가, 조정, 승인·기각을 결정하는 심의 조직
- CCB : Configuration Control Board

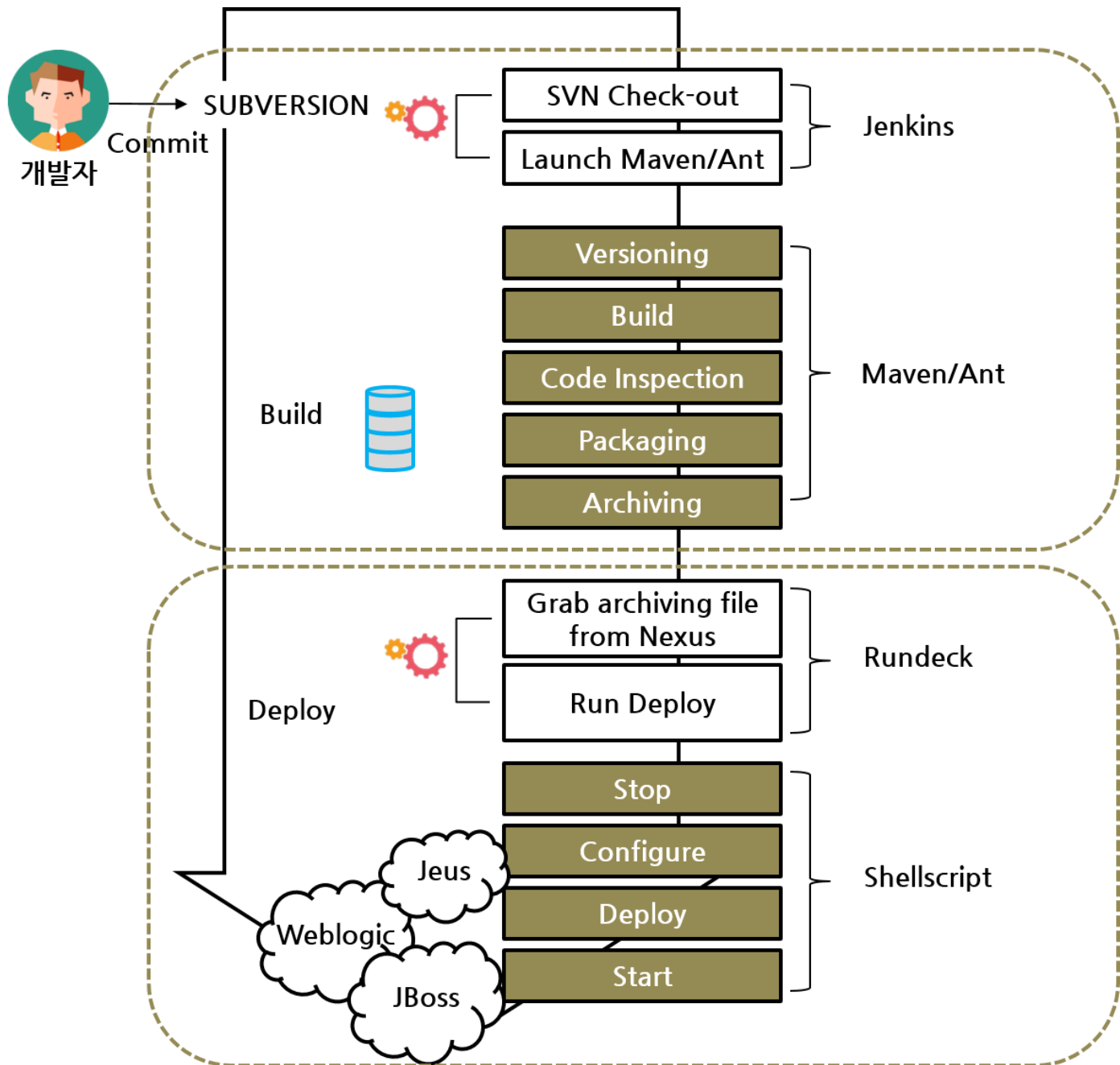
■ 기준선 관리

3 형상 관리 지원 도구

제품명	회사	특징
CVS	오픈소스 http://www.cvshome.org	<ul style="list-style-type: none"> • 최초의 형상관리 도구 • 오픈 소스 다양한 서버·클라이언트 플랫폼 지원 • J빌더, 이클립스 등 다수의 개발 툴에서 직접지원
SVN (Subversion)	오픈소스 http://subversion.apache.org	<ul style="list-style-type: none"> • SVN 혹은 Subversion, 제한이 있던 CVS를 대체하기 위해 2000년부터 개발됨 • Apache 최상위 프로젝트로서 전 세계 개발자 커뮤니티와 함께 개발
PVCS	마이크로 포커스 http://www.merant.com	<ul style="list-style-type: none"> • 버전 관리 중심의 제품 구성 써드파티 유틸리티 다수, 고유의 자동빌드 툴 등과 연계 가능
클리어 케이스	IBM(래쇼날) http://www.ibm.com	<ul style="list-style-type: none"> • 형상관리의 전 단계를 지원 로즈 비주얼베이직 포 자바 등 IBM 제품군과 통합성 높음
비주얼 소스 세이프	마이크로 소프트 http://www.microsoft.com	<ul style="list-style-type: none"> • 소스의 공통관리 위주의 운영에서 변경 중심의 운영이 가능하도록 변신 • MS 개발툴, 오피스 제품군과 통합성 높음

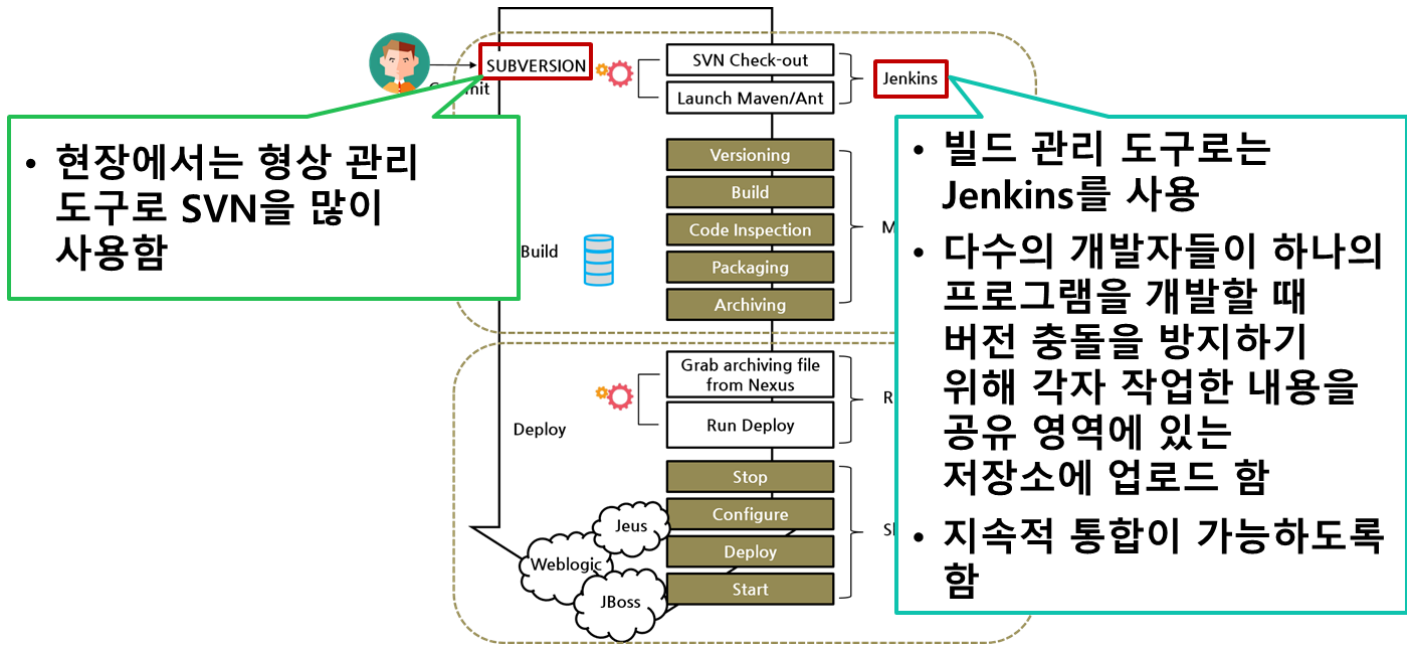
기준선 관리

4 현장에서의 형상 관리 사례



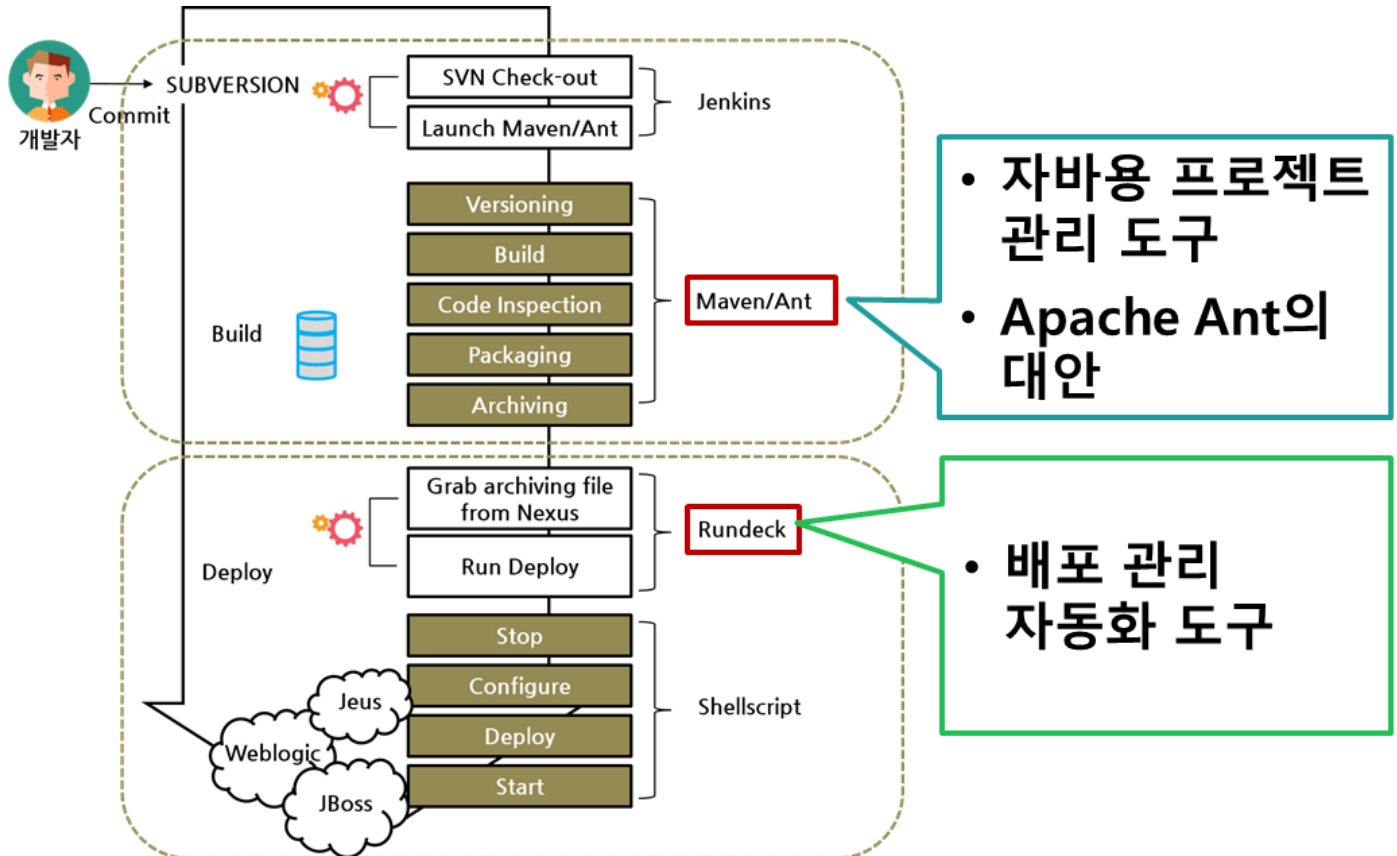
기준선 관리

4 현장에서의 형상 관리 사례



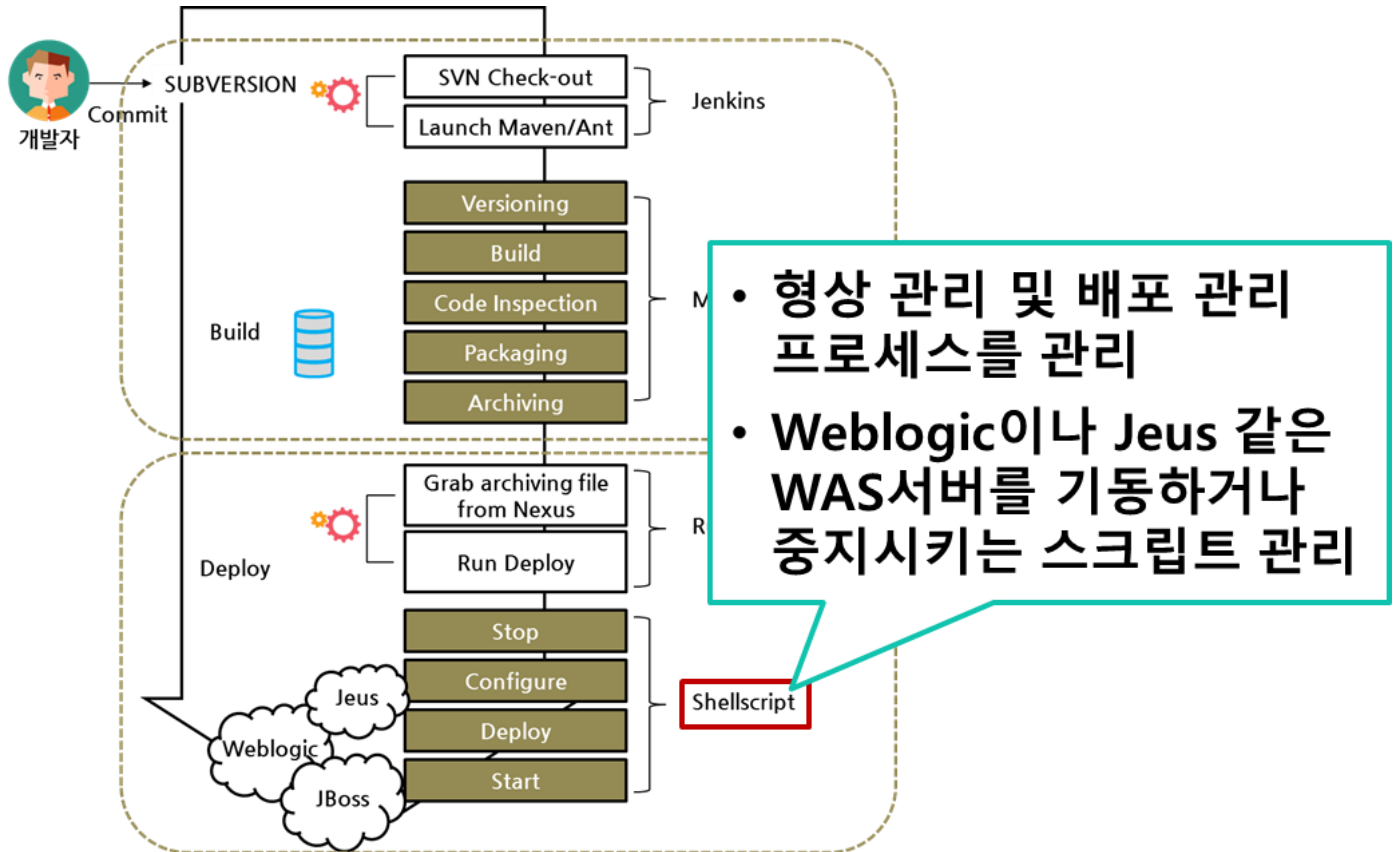
기준선 관리

4 현장에서의 형상 관리 사례



기준선 관리

4 현장에서의 형상 관리 사례



기준선 관리

4 현장에서의 형상 관리 사례



형상 관리를 할 때는 Code Inspection을 함

개발자가 개발 완료된 소스를 형상 서버에 Commit 할 때 Code Inspection을 함

Code Inspection을 하여 코딩 규칙에 어긋나는 부분이 있으면 형상 서버에 Commit 자체를 못 하게 막음

개발 및 단위 테스트
단계에서
Repository를
활용해 품질 확보 및
진척 관리, 테스트
진행 관리에 활용

리파지토리에
들어가는 것은
ProObject,
Subversion,
Inspection 정보

기준선 관리

4 현장에서의 형상 관리 사례

Build And Run 방식

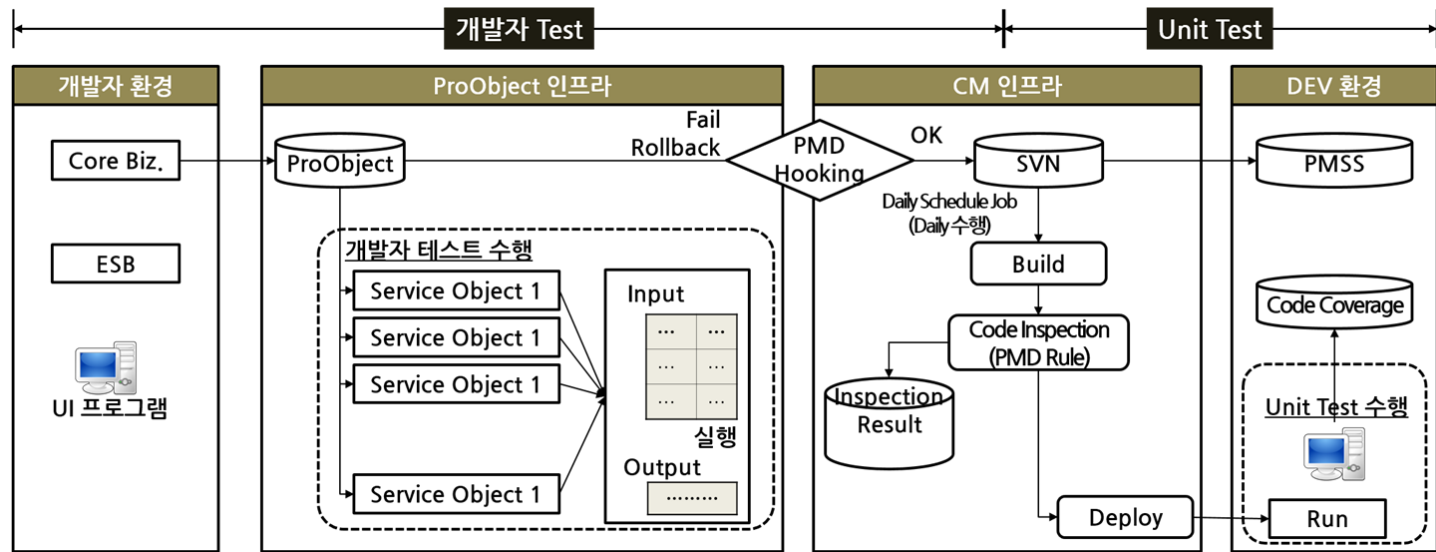
- 개발 소스의 실제 실행 여부 및 Code Coverage에 대해 실측 가능한 정보를 리파지토리에서 확보하여 개발 및 테스트 품질을 확보하는 방법

형상 관리 도구는 SVN 사용

개발자가 테스트 형상 서버에 개발된 소스를 Commit을 할 때, PMD라는 Code Inspection 도구가 소스의 코딩 표준을 검사

기준선 관리

4 현장에서의 형상 관리 사례



01. 형상 관리 개요

- 형상 관리 개념
 - ✓ 소프트웨어 생명주기에서 무결성(Integrity)을 보장하기 위해 형상 항목을 식별, 통제, 감사 및 기록하는 생명주기 지원 및 보호 활동
- 형상 관리 구성 요소
 - ✓ 형상 식별, 통제, 감사, 기록
- 애플리케이션 배포 관리 절차
 - ✓ 개발 환경 : 배포 정책 수립, 배포 계획 수립, SW 설계·개발
 - ✓ 통제된 테스트 환경 : 릴리즈 구축 및 구성, 릴리즈 목적 부합성 검사, 정상 버전 인수
 - ✓ 운영 환경 : 롤아웃 계획 수립, 의사소통 준비 및 훈련, 배포 및 설치

02. 기준선 관리

- 형상 항목이 크게 변화하는 시점
- 계획, 요구분석, 설계, 구현, 시험, 설치·운영의 단계별로 기준선을 관리함
- 형상 관리 조직
 - ✓ 분석가, 개발가, 형상 담당자, 형상통제위원회(CCB)