

# 2. CM

## - Configuration Management

김의섭

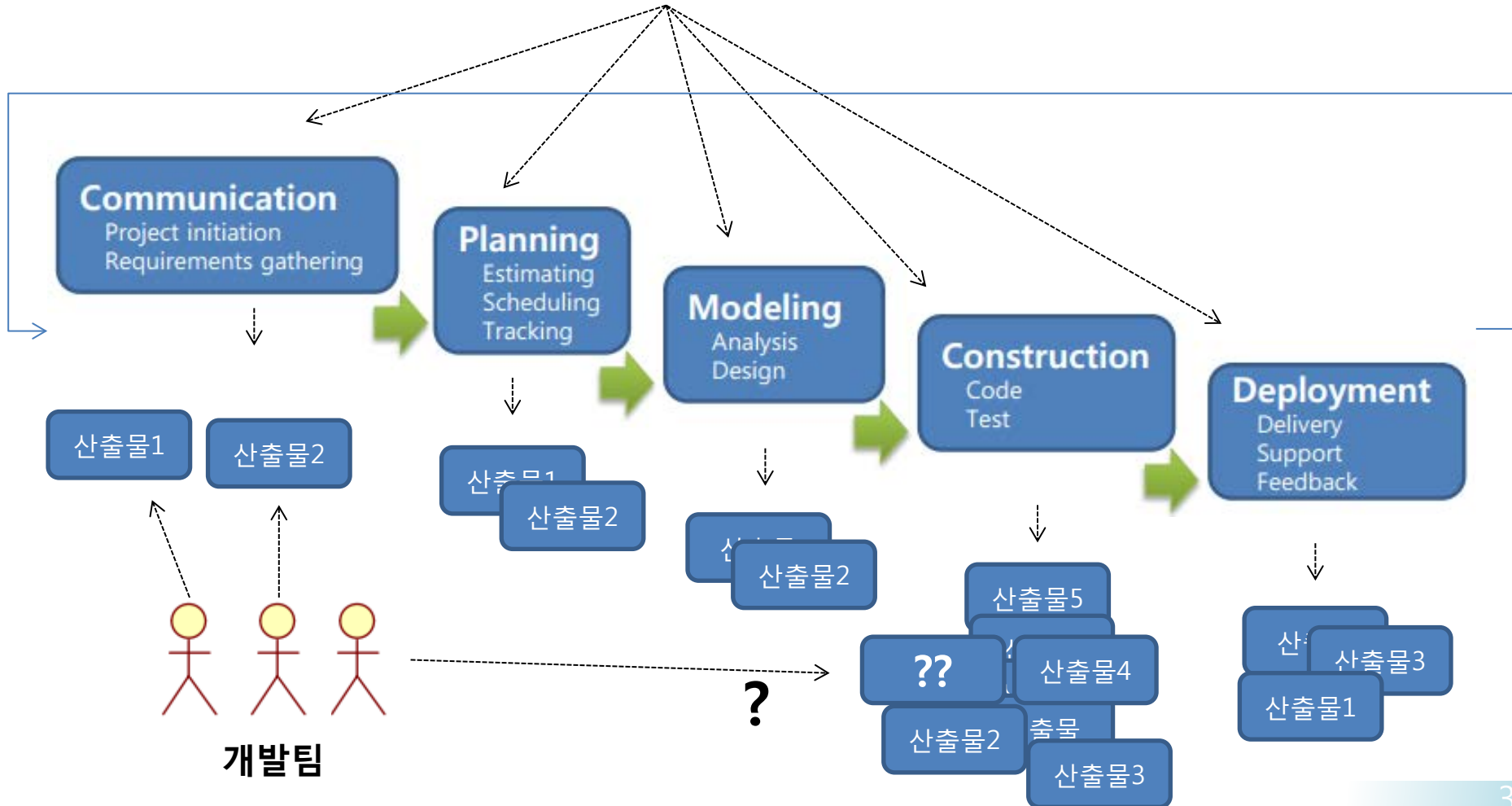
# Contents

- Introduction to CM
- CM Activities
  - Change Management
  - Version Management
  - System Integration/Building
  - Release Management
  - Problem Tracking
- CM Tools
- Team Project with CM

변경은 소프트웨어 개발 어느 단계에서든 일어날 수 있다.



요구사항 변경 요청



# 형상관리를 하지 않으면?

## A사의 사례

- 각자의 진도에 따라 개발
  - 개발 프로세스의 효율성 저하
- 작업PC와 네트워크에 수많은 중복된 파일이 존재하거나 어디 있는지 모름
  - 소프트웨어 자산 관리의 체계화와 보호 미흡
- 변경에 따른 비용과 위험의 증가, 산출물의 형식이 개인마다 다름
  - 통합관리와 품질향상의 저해요인

## B사의 사례

- 동일한 문제 재발
  - 개발 S/W의 중복보관에 의한 버전 불일치
  - 병렬 개발 환경에서의 S/W 개발 시 동시 수정에 의한 관리의 어려움
- 개발자 퇴사 시 자료 관리, 개발이력 파악의 어려움
  - 개발 S/W의 산재로 인한 관리, 통제, 공유의 어려움
  - 관련된 자료의 버전 및 이력 관리의 어려움
  - 신입/경력 연구원의 개발 참여 시 기존 개발 History 파악이 어려움

- Configuration Management (CM)
  - The Process of managing changes to an evolving software system
    - Software always change during development and use
    - Changes of requirements, bug fixing, and/or new version of SW...
  - The aim of CM is to support the system development and integration process
  - It is consist of 5 activities:
    - Change Management
    - Version Management
    - System Integration/Building
    - Release Management
    - Problem Tracking

- Change Management
  - It is concerned with analyzing benefits of proposed changes, approving those changes, and tracking which components in the system have been changed
- Version Management
  - It is the process of keeping track of different versions of software components or configuration items and the systems in which these components are used
- System Integration/Building
  - It is the process of creating a complete, executable system by compiling and linking the system components, libraries, configuration files, etc.
- Release Management
  - It is concerned with managing a release of the system which includes executable code and all associated stuff with the system
- Problem Tracking
  - It is provided to allow user to report problems, and to allow all developers to see who is working on these problems and when they are fixed

- CM Tools
  - ClearCase (Bellagio and Milligan, 2005)
    - Integrated CM Tool
  - SVN: Subversion (C. Michael Pilato et al., 2008)
    - Version Management
    - System Integration/Building
  - CVS: Concurrent Versions System (Dick Grune, 1986)
    - Version Management
    - System Integration/Building
  - Mantis Bug Tracker (Kenzaburo Ito et al., 2000)
    - Problem Tracking

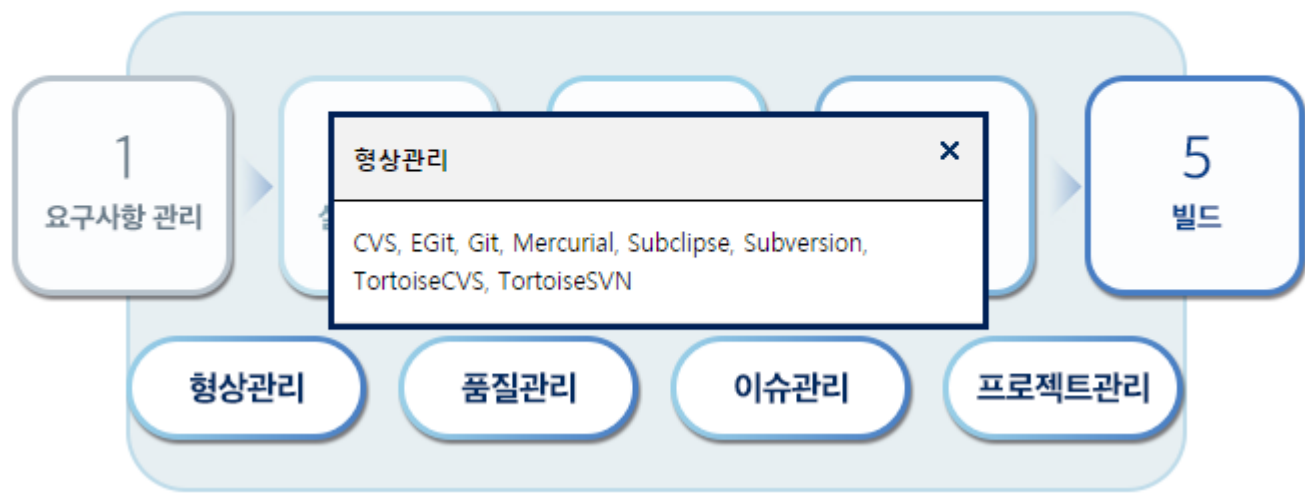
## Team Projects

### 팀 프로젝트 주제 : 유아용 000 영어 놀이학습 프로그램

- 개발환경: JAVA / GUI / Eclipse
- 도구 사용
  - UML, SVN, JUnit, Mantis 및 각종 CTIP 환경
  - NIPA 소프트웨어뱅크 ([소프트웨어 개발도구 소개](#))
- 4학년 "소프트웨어 검증" 수업과 연동해서 진행합니다.
  - 4학년 수업에서 수행한 시스템 테스트 및 정적분석 결과를 반영하여 다음 cycle을 진행합니다. (시스템테스트대응서(STR) 및 정적분석대응서(SAR) 제출)
  - CTIP 환경을 전수받아 설치한 후, 4학년 학생팀과, SVN을 사용하여 코드를 공유하고, Mantis를 이용하여 이슈를 관리합니다.
  - CTIP 환경에서 JUnit을 사용하여 단위시험을 수행한 후 단위시험보고서(단위시험)를 제출 및 발표합니다.
  - 4학년 수업에서 수행한 정적분석보고서를 결과를 반영하여 정적분석대응서(커버리지 분석, 모듈간 의존성 분석)를 제출 및 발표합니다.

#### 도구 활용 가이드

도구 사용법을 효과적으로 습득할 수 있도록 도구개요, 설치방법, 기능소개, 활용예제, FAQ, 도구평가 정보를 제공합니다.





# 형상관리

- 형상 관리 도구는 소스 코드나 문서의 버전 관리, 이력 관리, 추적 등 변경 사항을 체계적으로 관리할 수 있는 기능을 제공하는 도구이다.

## CVS



라이선스	GNU GPL v2.0
적용언어	무관
OS	Windows/Linux Mac은 써드 파티 도구
실행환경	Comamand Line Interface
GUI	TortoiseCVS 등 써드 파티 도구

라이선스	Apache License v2.0
적용언어	무관
OS	Windows/Linux/Mac
실행환경	Comamand Line Interface
GUI	TortoiseSVN, WinSVN 등 써드 파티 도구

라이선스	GNU GPL v2.0
적용언어	무관
OS	Windows/Linux/Mac
실행환경	Comamand Line Interface
GUI	번들로 제공 SourceTree, GitEye, git-cola 등 다양한 써드 파티 도구

# 프로젝트 관리

- 프로젝트 관리 도구는 범위 관리, 일정 관리, 예산 관리, 의사 소통, 계획 관리, 공정 관리, 자원 관리 등 프로젝트를 관리하는 활동을 편리하게 할 수 있게 해준다.



라이선스	GPN GPL v2.0
OS	Windows/Linux/Mac
실행환경	DBMS, Apache/ Web
주요기능	프로젝트 관리/ 이슈관리/ 문서관리/ 협업
프로젝트 관리내역	작업일정/상태 작업자 할당

라이선스	GNU GPL v3.0
OS	Windows/Linux/Mac
실행환경	Web, Standalone
주요기능	프로젝트 관리
프로젝트 관리내역	작업일정/직척을 작업시간관리 인력자원관리

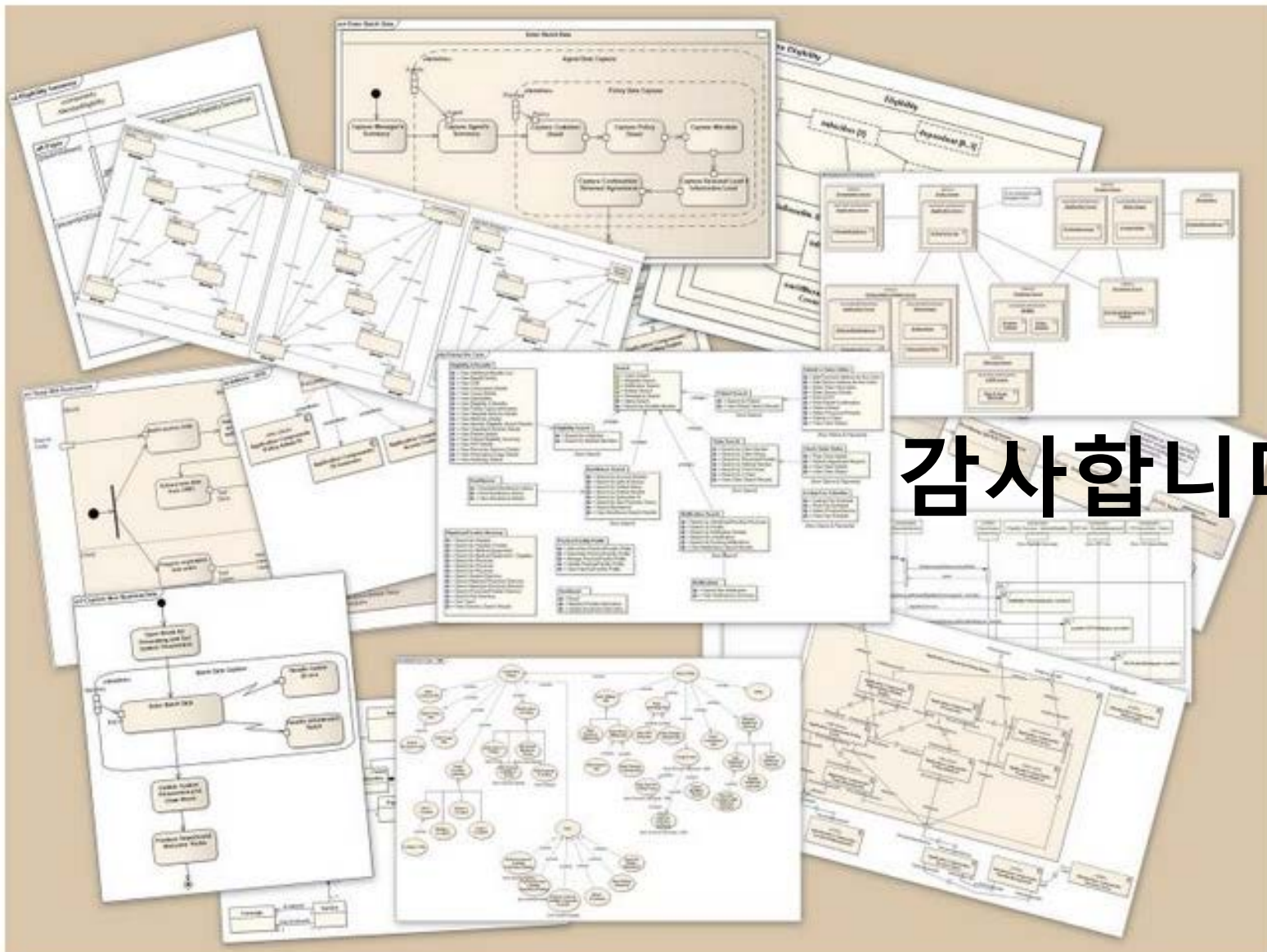
라이선스	CPAL 1.0
OS	Windows/Linux/Mac
실행환경	JRE 1.5/ Standalone
주요기능	프로젝트 관리
프로젝트 관리내역	작업일정/직척을 작업시간관리 인력자원관리/비용관 리

출처: <https://www.swbank.kr/helper/tool/toolMain.do>

# Team Project with CM

- Team Project
  - 4학년 "소프트웨어 검증" 수업과 연동
  - 4학년 수업에서 Testing 및 정적 분석을 위한 CTIP 환경을 제공
  - SVN을 사용하여 코드를 공유하고 버전 관리 수행
  - Mantis를 사용하여 문제 (Testing 결과 및 수정) 에 대한 이슈 관리 수행

팀발표 #3	팀발표 #4	팀발표 #5
OSP page 2040	SVN, Mantis, JUnit 사용법 및 CTIP 개론	OOP 1 <sup>st</sup> Cycle
Design		Implementa & Unit Te
발표자료 보고서 wmv	발표자료 wmv	발표자료 프로그램 단위시험보 wmv



감사합니다.