



# CTIP 환경 구축

## 2021 Software V&V

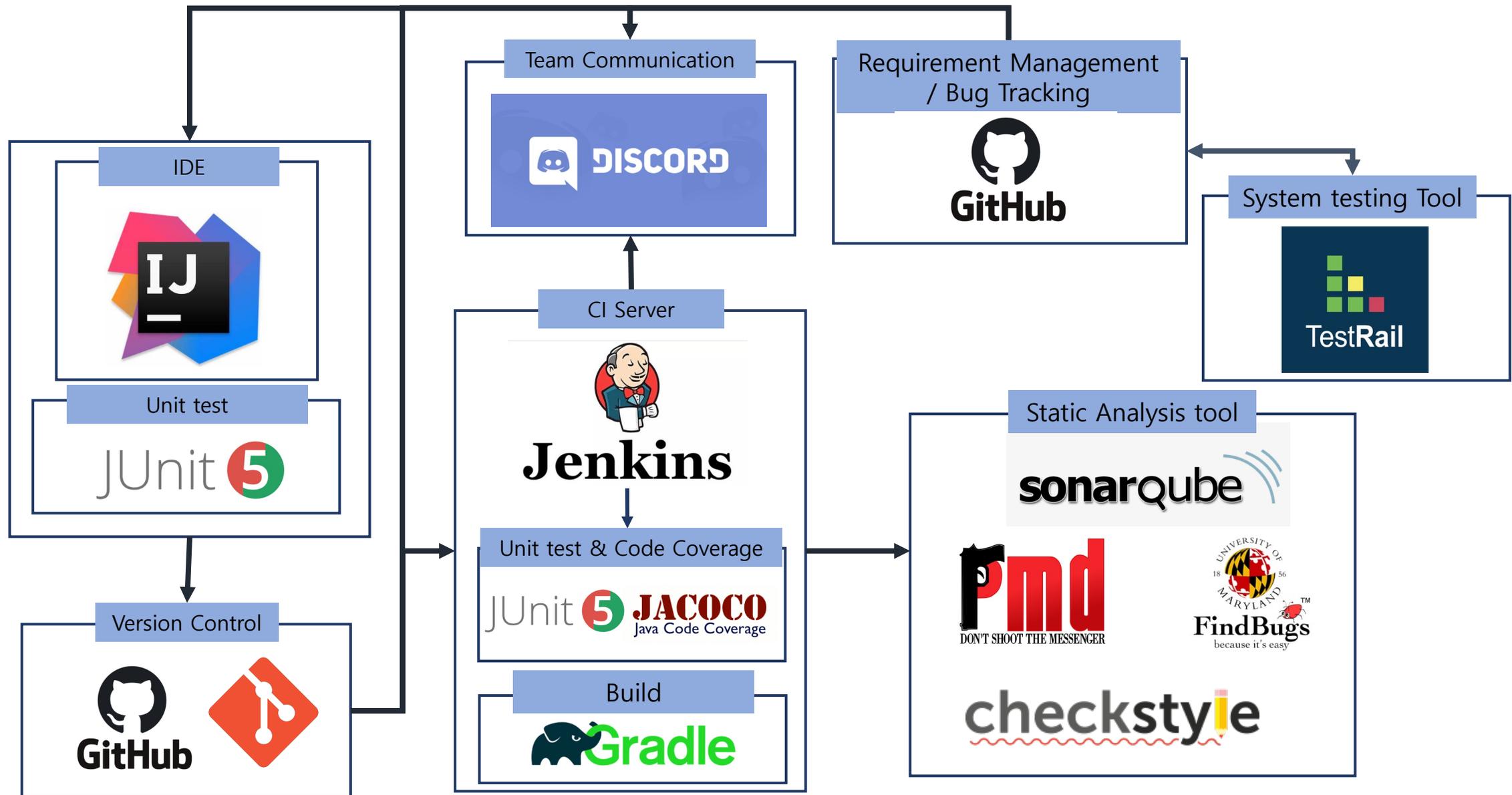
**Team #7**

김승환 김유진 이현우 전도현



# Index

- 1. Static Analysis Tool
- 2. Code Coverage Tool
- 3. System Testing Tool
- 4. Overall



# 1. Static Analysis Tool

**sonarqube**



**checkstyle**



**Pmd**

DON'T SHOOT THE MESSENGER



# 1.Static Analysis Tool



- 대표적인 Java 정적분석 도구
- 잠재적 버그 찾기(자바 소스파일이 아닌 바이트 코드를 사용)
- Ruleset을 customizing 할 수 있음
- 실제 결함을 잘 찾아줌(정확성이 높음)
  
- 컴파일된 클래스 파일에서 바이트 코드를 읽어서 사용해야하므로 빌드 과정이 필수
- 간단한 룰을 작성하는데도 많은 시간과 검증 필요

# 1.Static Analysis Tool



- 잠재적인 문제들, 버그 가능성이 있는 부분들
- 사용되지 않았거나 최적화 되지 않은 코드를 검색
- 실제 결함을 찾기보단 잠재적인 결함 및 Bad practices를 찾는데 유용
- 미사용 변수, 비어 있는 code block 등 Defect를 유발할 수 있는 코드 검사
  
- 복제된 코드를 찾는 속도가 느림
- 잠재적인 문제는 잘 찾지만 실제 결함은 가끔 찾음

# 1. Static Analysis Tool



- 자바 소스 파일을 읽어서 소스 코드 표준에 위반되는 것들을 검색
- 개발된 코드가 얼마나 코딩 규약을 잘 따르고 있는지 분석해주는 도구
- 직접 코딩 규약을 만들어서 사용 가능
  
- 정해진 코딩 규약에 위반되는 것들만 검사해줌
- 실제 버그를 찾을 수 없음

# 1. Static Analysis Tool



- 지속적인 인스펙션
- 품질 중앙화
- DevOps와의 통합
- 품질 요구사항 설정 가능
- 플러그인을 통한 확장
  
- 하나의 작업에 하나의 언어만을 분석할 수 있음

---

## 2.Code Coverage Tool



**JACOCO**  
Java Code Coverage

The logo for JACOCO (Java Code Coverage) features the word "JACOCO" in a large, bold, dark red font with a white dot on the left side of the "J". Below it, the words "Java Code Coverage" are written in a smaller, dark blue font.

**Cobertura**

The logo for Cobertura features the word "Cobertura" in a bold, black font.

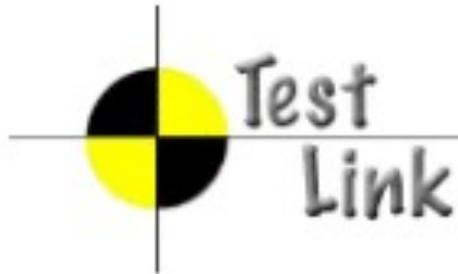
## 2.Code Coverage Tool

Coverage metrics	cobertura	jacoco
Method	X	O
statement	X	X
Line	O	O
Branch	O	O
MC/DC	X	X
Instruction	X	O
Global coverage	O	O
Per-test coverae	O	O
Mutation coverage	X	X

# 3. System Testing Tool



# 3. System Testing Tool



- 오픈 소스 및 웹 기반 테스트 관리 도구
- 계획, 보고, 테스트 사양, 계획, 보고 및 요구 사항 추적이 포함됨
- 키워드 할당, 요구 사항 및 이벤트 로그 지정이 포함됨
- 차트 및 지표 지원
- 테스트 생성 및 실행
- 사용하기 쉬운 UI

# 3. System Testing Tool



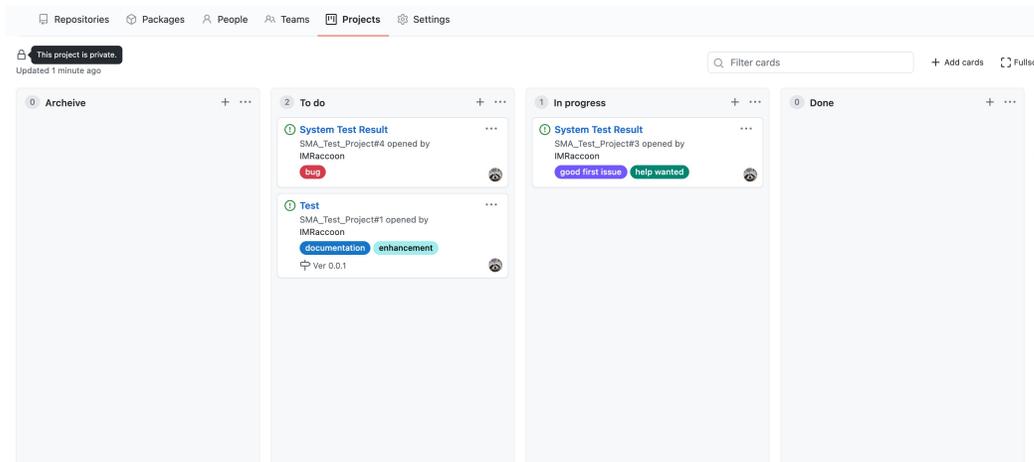
- 개별 테스트 상태를 쉽게 추적
- 유익한 대시 보드 및 활동 보고서로 진행 상황 측정
- 과제 및 리소스를 조정하기 위해 팀 작업량 추적
- 깔끔하고 직관적인 UI
- Screen Shot 지원으로 간편한 Drag & Drop
- 웹을 통한 빠른 접근성
- 클라우드 기반 또는 On-premise 설치 가능
- Jira, FogBugz, Axosoft, Github 및 TFS와 같은 결함 추적 및 협업 솔루션과 통합 가능

# 3. System Testing Tool

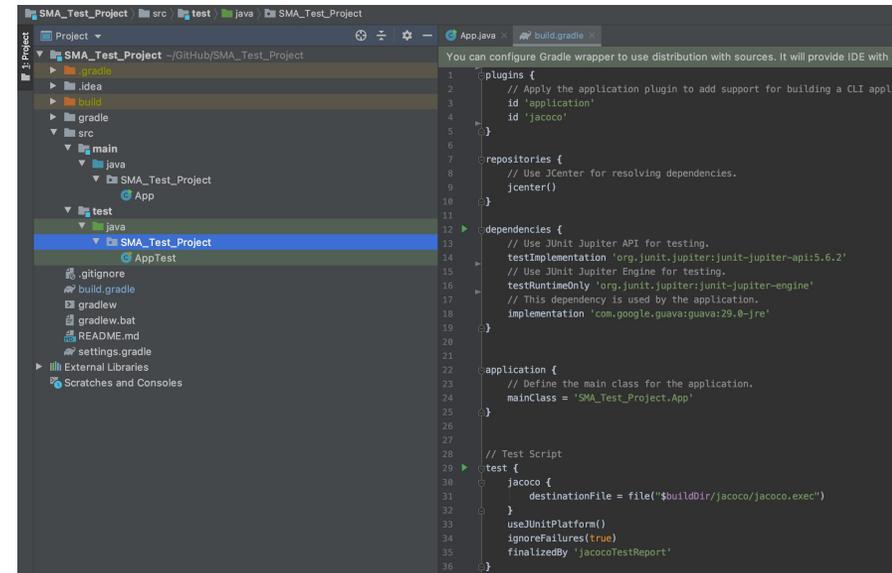
	TestLink	TestRail
Test case management	2	5
Add attachments to each test step	O	O
Clone Tests between projects	X	O
Batch operations cloning, editing, deletion	X	O
Reusable test repositories	O	O
Exploratory Testing module	X	O
Test sets and Execution Management	1	5
Audit history of runs and results	O	O
Edit tests during runs	X	O
Report issues/bugs from tests and auto-populate tests to reproduced	O	O
Assignment of Cycles and Tests to testers	O	O
Reuse tests from repository for any test set run	O	O
Reporting	0	2
Customizable Graphs/Dashboards and reports	X	O
Scheduled reports	X	O

# 4.Overall

- Requirement Management / Bug & Issue Tracking

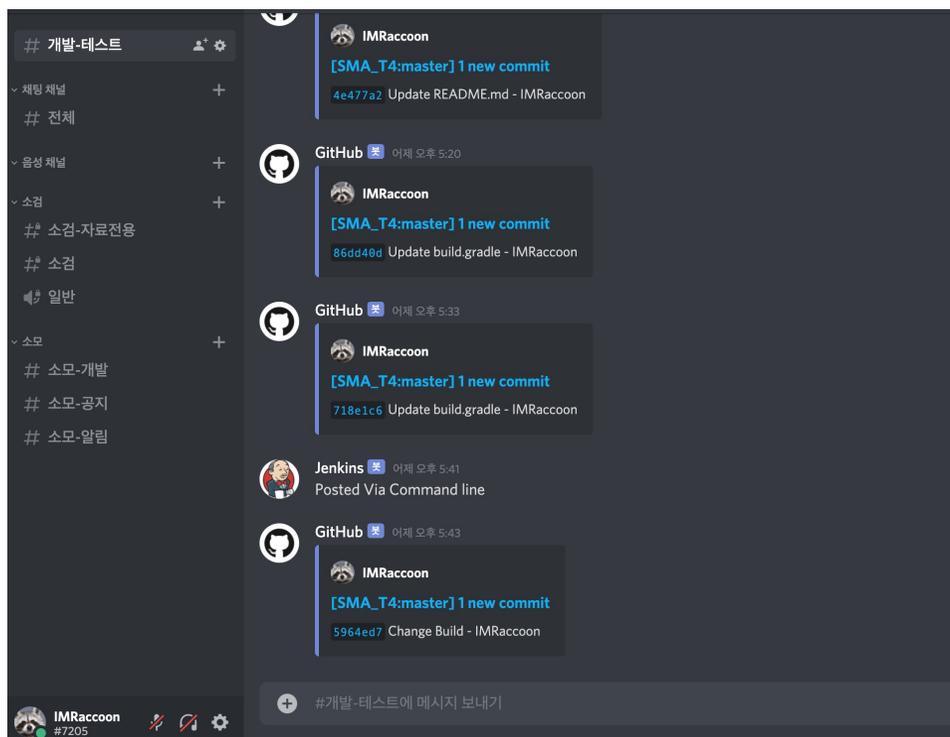


- IDE (Intellij)



# 4.Overall

- Team Communication Tool



- Code Configuration Management (Git)

main 1 branch 0 tags

Go to file Add file Code

IMRaccoon	Change Jacoco Report	7093d55	8 days ago	9 commits
idea	Update Gradle Settings, Add Test Script			29 days ago
gradle/wrapper	Java Project Init			29 days ago
src	Test Change			20 days ago
.gitignore	Java Project Init			29 days ago
README.md	Update README.md			29 days ago
build.gradle	Change Jacoco Report			8 days ago
gradlew	Java Project Init			29 days ago
gradlew.bat	Java Project Init			29 days ago
settings.gradle	Update Gradle Settings, Add Test Script			29 days ago

# 4.Overall

- Continuous integration (Jenkins)

**Jenkins** Dashboard > Test3

대시보드로 돌아가기

상태

변경사항

작업공간

Build Now

구성

Project 삭제

GitHub Hook Log

SonarQube

Rename

**Project Test3**

SonarQube

작업 공간

최근 변경사항

**고정링크**

- Last build, (#1), 39 min 전
- Last stable build, (#1), 39 min 전
- Last successful build, (#1), 39 min 전
- Last completed build, (#1), 39 min 전

Build History

추이

#1 2021. 4. 29. 오후 2:57

Atom.feed (전체) Atom.feed (실제)

- Static Code Analysis (Sonarqube)

Quality Gate **Passed**

Reliability Measures

0 <sup>A</sup> Bugs

started 36 minutes ago

Security Measures

0 <sup>A</sup> Vulnerabilities

1 Security Hotspots

Maintainability Measures

50min <sup>A</sup> Debt

5 Code Smells

Coverage Measures

10.3% Coverage

4 Unit Tests

Duplications Measures

0.0% Duplications

0 Duplicated Blocks

# 4.Overall

- System Testing (TestRail)

The screenshot shows the TestRail interface for a test case. The main header includes navigation tabs: OVERVIEW, TODO, MILESTONES, TEST RUNS & RESULTS, TEST CASES, and REPORTS. The current view is 'Test Cases'. On the left, a tree view shows the test case hierarchy: Test1 (0) -> Test1-Sub (1) -> C2128 Hello test1 Sub. The main content area displays details for C2128:

Type	Priority	Estimate	References
Security	Medium	None	None

Automation Type: None

Preconditions: Test PreCondition

Steps:

- Step1
- Step2
- Step3

Expected Result: This is Expected Result

Attachments: (empty)

On the right, a sidebar shows a folder structure: Test1 -> Test1-Sub -> Test1-Sub2.

- System Test Result

The screenshot shows the TestRail interface for a test run. The main header includes navigation tabs: OVERVIEW, TODO, MILESTONES, TEST RUNS & RESULTS, TEST CASES, and REPORTS. The current view is 'Test Run'. On the left, a tree view shows the test run hierarchy: Test1 (0) -> Test1-Sub (1) -> T3832 Hello test2 Sub. The main content area displays details for T3832:

Type	Priority	Estimate	References
Other	Medium	None	None

Automation Type: None

No additional details available.

RESULTS & COMMENTS | HISTORY & CONTEXT | DEFECTS

Add a comment ...

**Failed** This test was marked as 'Failed':

2021-04-29 오후 2:47 DoHyeon J. [Edit](#)

Buttons: + Add Result, Pass & Next, Assign To

Summary statistics:

- 1 Passed (50% set to Passed)
- 0 Blocked (0% set to Blocked)
- 0 Retest (0% set to Retest)
- 1 Failed (50% set to Failed)

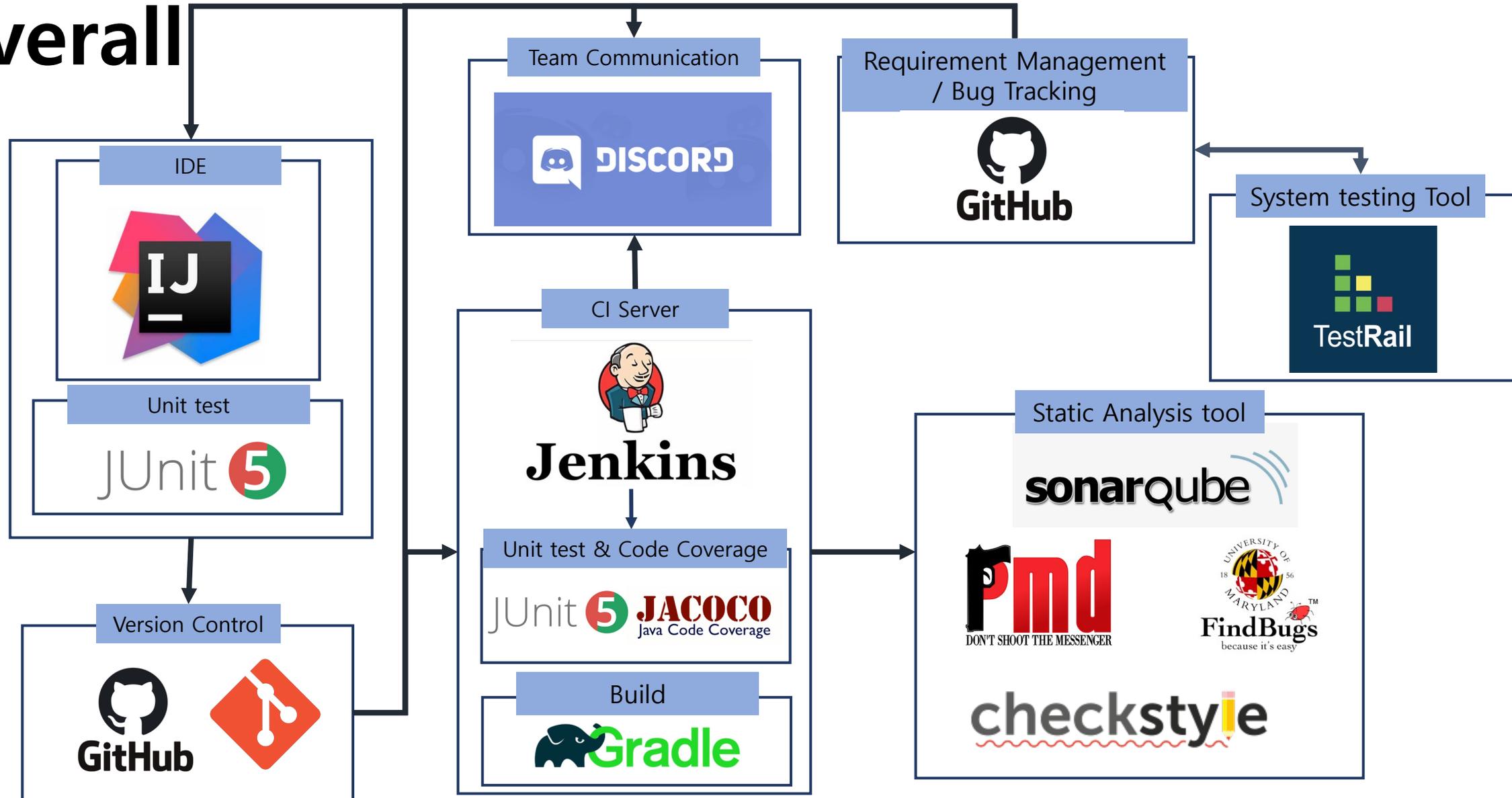
50% Passed (0 / 2 untested (0%).)

Test Case Results Table:

ID	Title	St.
T3831	Hello test1 Sub	P
T3832	Hello test2 Sub	F

On the right, a sidebar shows a folder structure: Test1 -> Test1-Sub -> Test1-Sub2.

# 4. Overall





Thank You.

TEAM #7

2021 Software V&V