

CTIP 환경 구축 Advanced

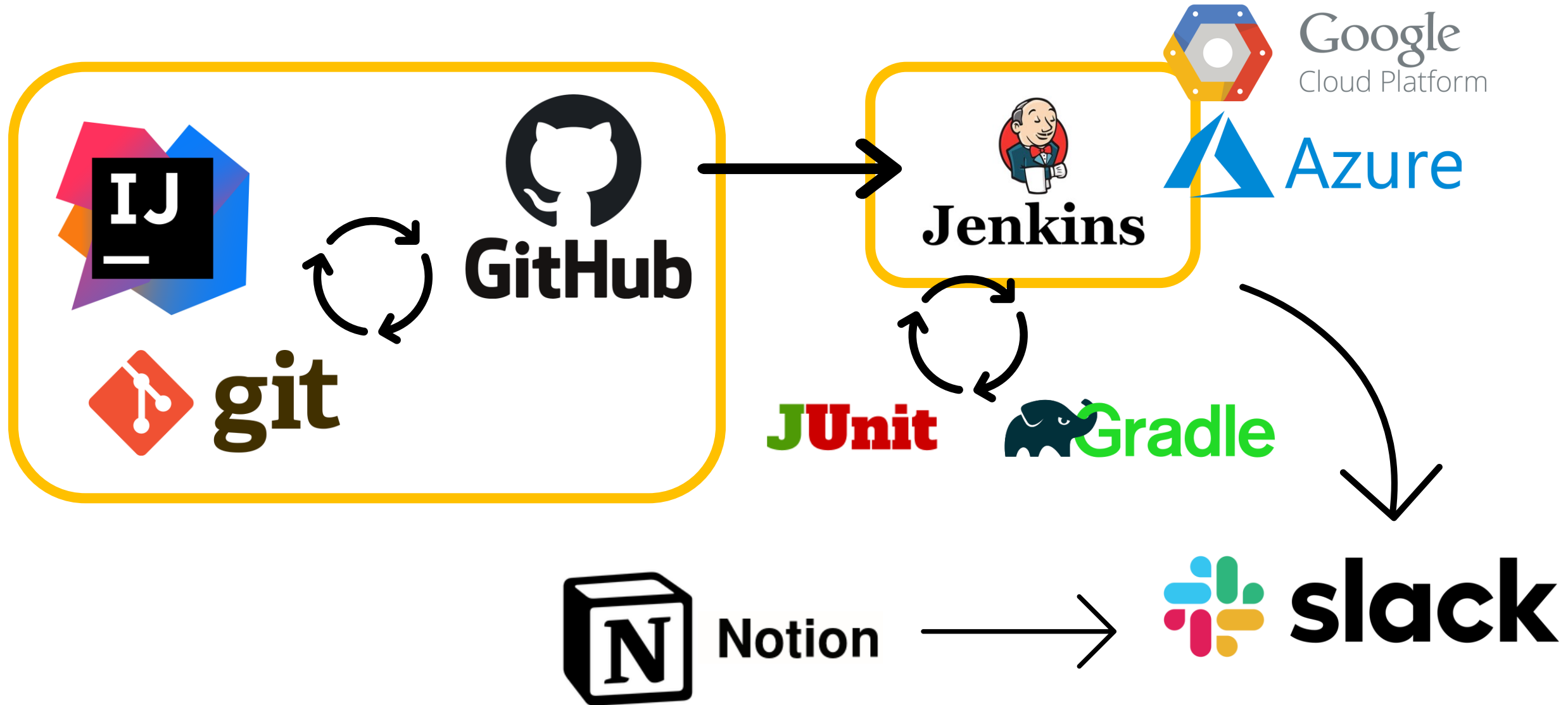
※ Contents

- Review: Basic CTIP Environment
- Static Code Analysis
- System Testing (Automatic / Semi-Automatic)
- Advanced CTIP Environment

Team #1

201411273 박재범
201411295 이상훈
201510436 허윤아
201511244 김민우

Review: Basic CTIP Environment



Static Code Analysis

Static Code Analysis: Tools

SpotBugs

The logo for SpotBugs features the word "SpotBugs" in a bold, black, sans-serif font. The letter "o" in "Spot" is replaced by a magnifying glass with a black handle and a red frame. Inside the magnifying glass is a red bug icon.

Pmd
DON'T SHOOT THE MESSENGER

The logo for Pmd consists of the letters "Pmd" in a bold, sans-serif font. The "P" is black and shaped like a handgun. The "m" and "d" are red. Below the letters is the tagline "DON'T SHOOT THE MESSENGER" in a smaller, black, all-caps font.

checkstyle

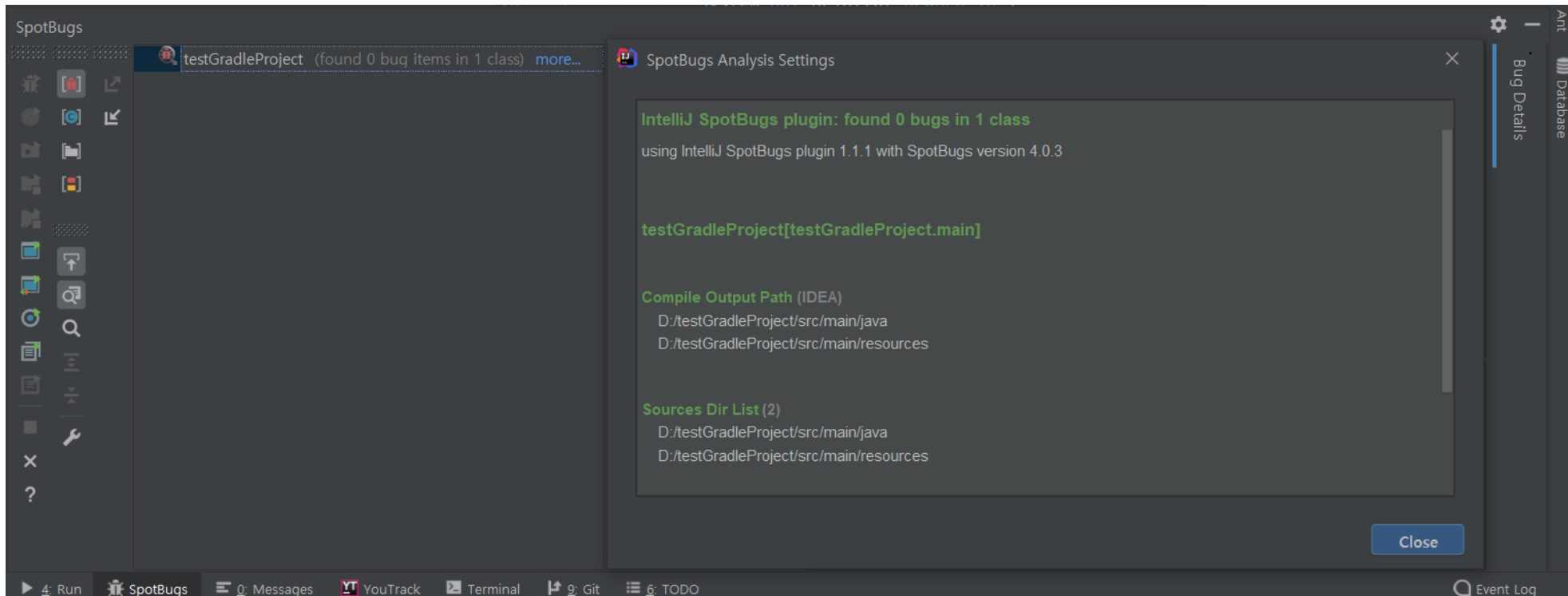
The logo for checkstyle features the word "checkstyle" in a black, sans-serif font. The letter "e" at the end is yellow and has a red squiggly underline. A yellow pencil is positioned vertically behind the "e".

sonarqube

The logo for sonarqube features the word "sonarqube" in a black, sans-serif font. To the right of the word are three blue curved lines representing sound waves.

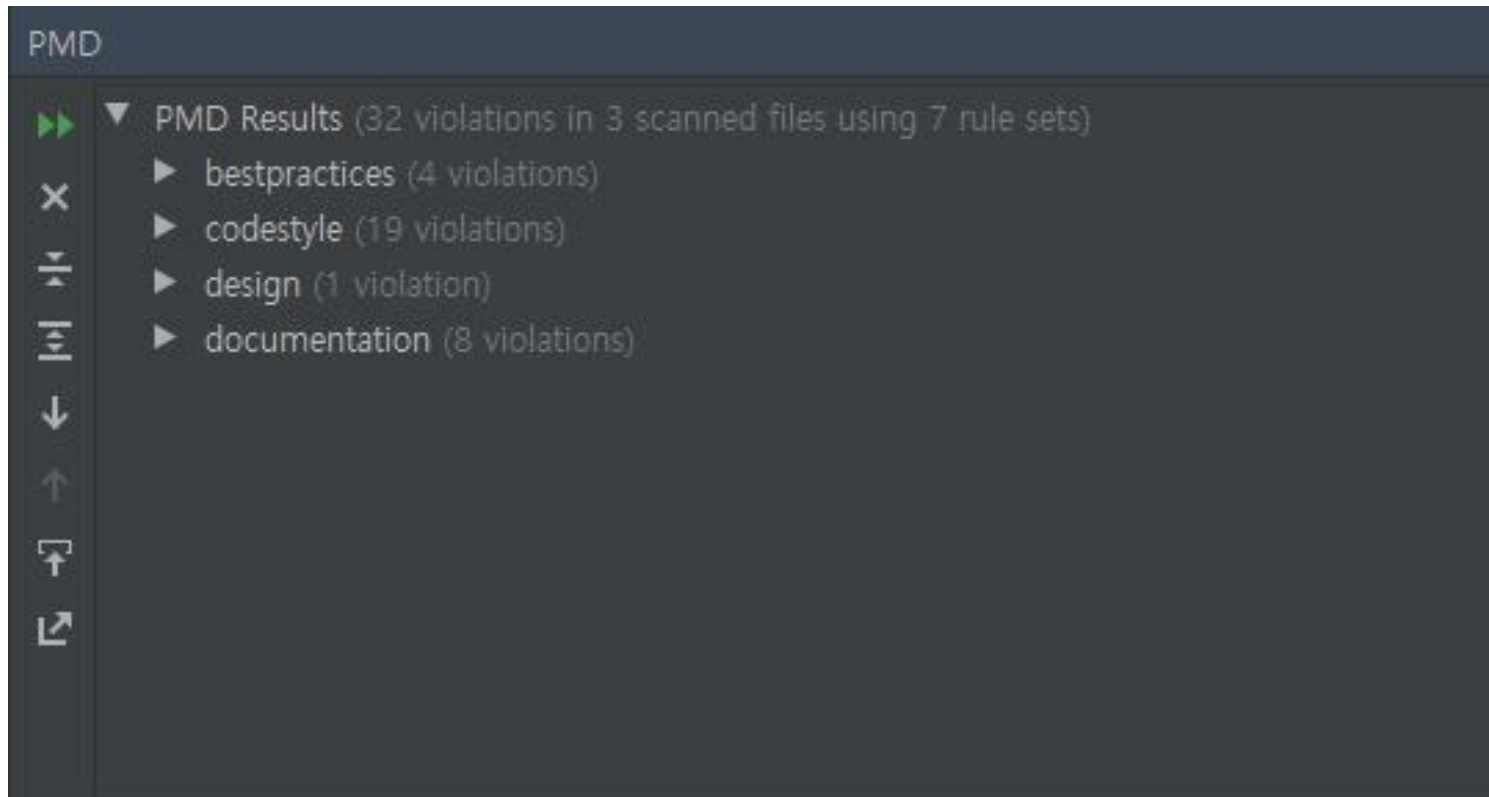
Static Code Analysis: SpotBugs

- **SpotBugs**는 오픈 소스 무료 정적 분석 툴.
- 기존 FindBugs에서 이름이 변경됨.
- gradle 빌드를 사용.
- **IDE(PMD plugin)**와 쉽게 연동 가능한 장점.



Static Code Analysis: PMD

- **PMD**는 정해진 규칙에 따라 코드를 검사하고 보고함으로서 코딩 효율성을 높여주는 도구.
- 위반 사항이 기록된 파일을 .html과 .xml 포맷으로 저장 가능.
- **CI(Jenkins)**와 **IDE(PMD plugin)** 모두에 연동 가능.



Static Code Analysis: PMD

- Jenkins와 연동한 화면.



PMD Result

Warnings Trend

All Warnings	New Warnings	Fixed Warnings
10	<u>3</u>	<u>3</u>

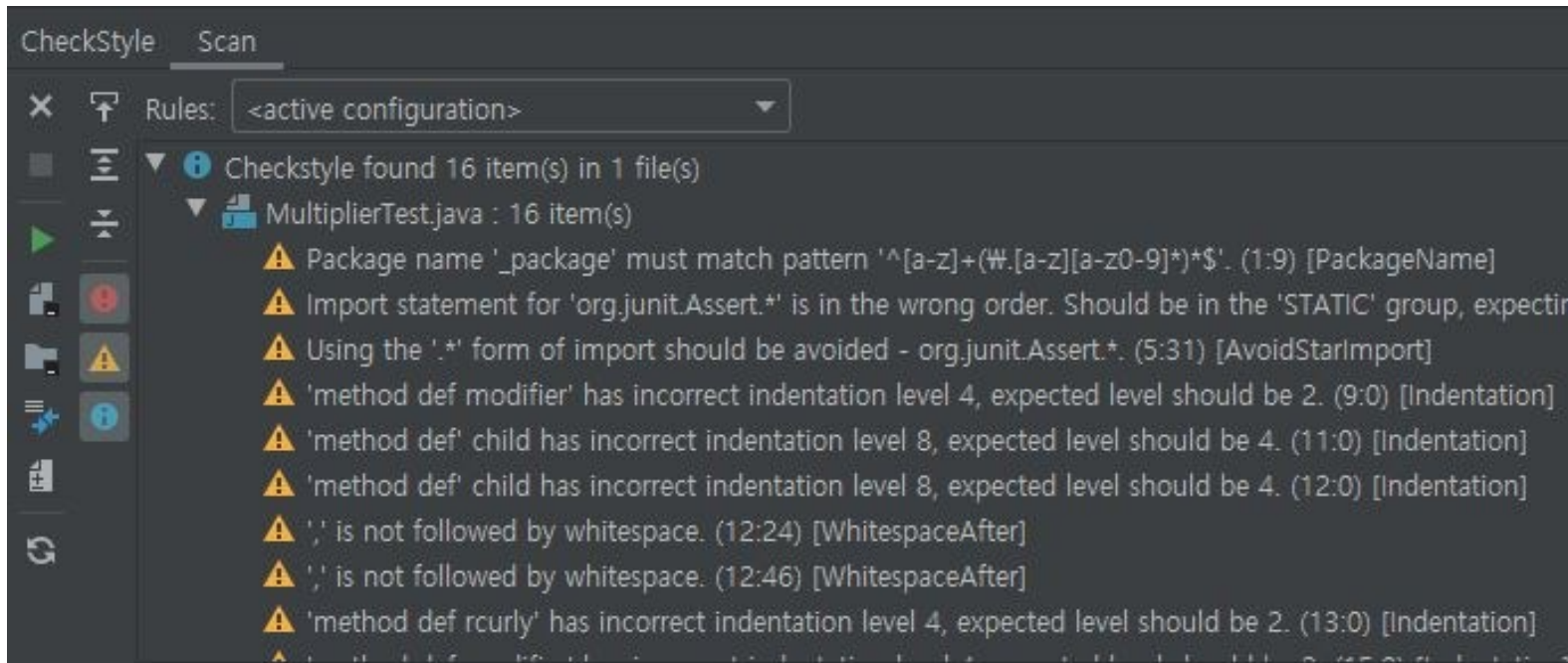
Summary

Total	High Priority	Normal Priority	Low Priority
10	<u>3</u>	<u>7</u>	0

Source Folder	Total	Distribution
src/main/java	8	
src/test/java	2	
Total	10	

Static Code Analysis: Checkstyle

- **Checkstyle**은 협업 시 미리 정의한 코드 규칙 내에서의 위반을 소스 코드에서 찾아주는 도구.
- 사용자 정의 ruleset과 내장된 ruleset(google, sun)을 사용가능.
- 협업 환경에서 의도적인 코드 스타일의 통일 가능.
- **CI(Jenkins)**와 **IDE(PMD plugin)** 모두에 연동 가능.



checkstyle!

Static Code Analysis: Checkstyle

- Jenkins와 연동한 화면.

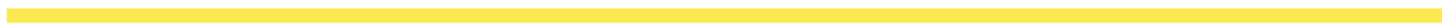
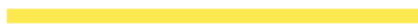
CheckStyle Result

Warnings Trend

All Warnings	New Warnings	Fixed Warnings
45	12	12

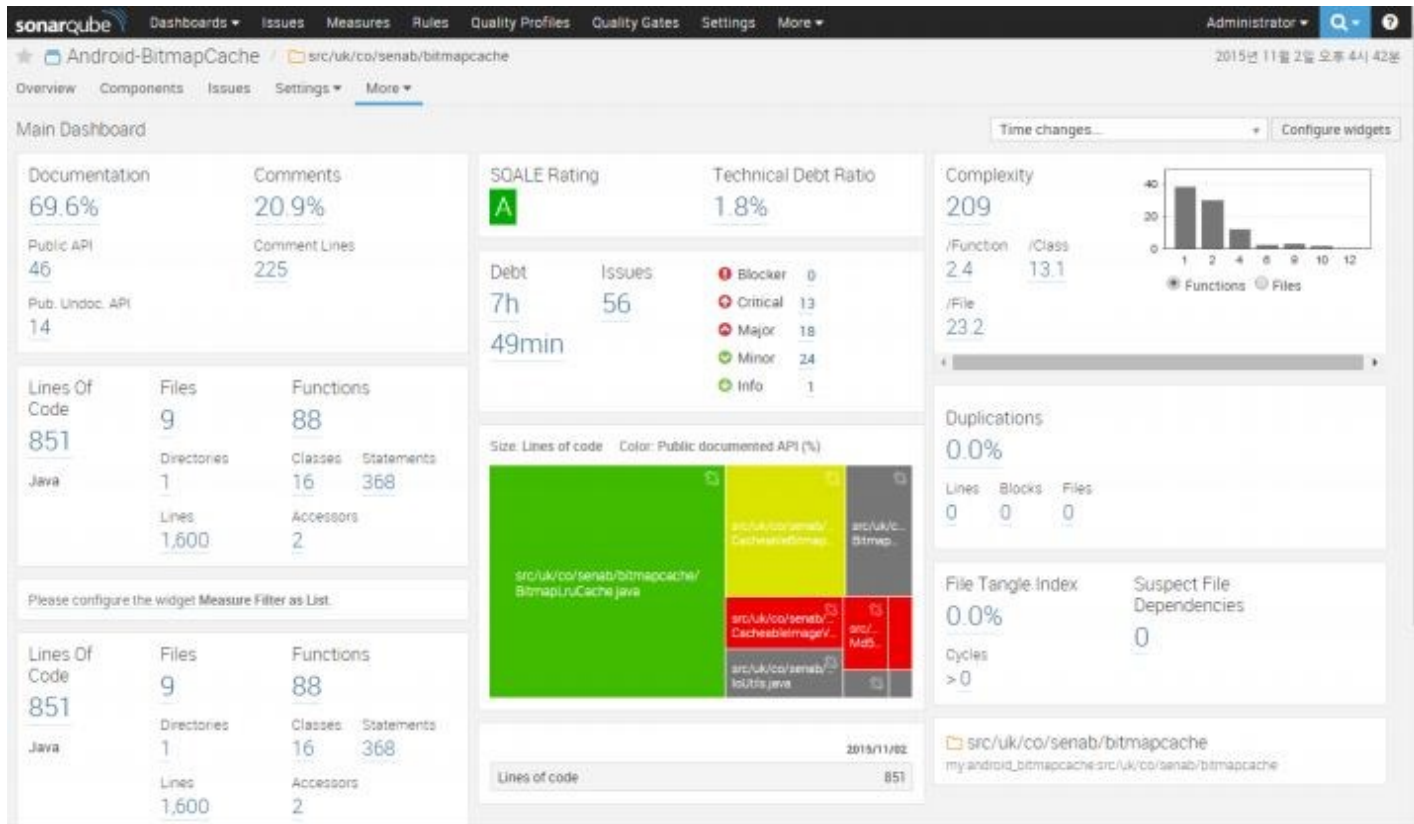
Summary

Total	High Priority	Normal Priority	Low Priority
45	0	45	0

Source Folder	Total	Distribution
src/main/java	35	
src/test/java	10	
Total	45	

Static Code Analysis: SonarQube

- **SonarQube**는 웹을 기반으로 하여 다양한 항목의 분석 결과에 간단히 접근이 가능함.
- 분석 결과에 대한 높은 가시성의 Visualization 제공.
- **CI(Jenkins)**와 **IDE(sonarlint plugin)** 모두에 연동 가능.



sonarqube

Static Code Analysis

정적 코드 분석

- 정적 분석은 실행 없이 소스 코드 상의 오류를 찾아내는 방법.
- 최종 정적 분석 도구로 **pmd**, **checkstyle**, **sonarqube**를 채택.
- 각 도구들은 **CI(Jenkins)**와 **IDE(Intellij)** 모두에 연동 가능.



Static Code Analysis

- Jenkins 프로젝트 메인화면.

Project OOAD-project

OOAD-project



[SonarQube](#)



[작업 공간](#)



[최근 성공한 결과물들](#)



[최근 변경사항](#)

SonarQube Quality Gate

ooad-project **ERROR**

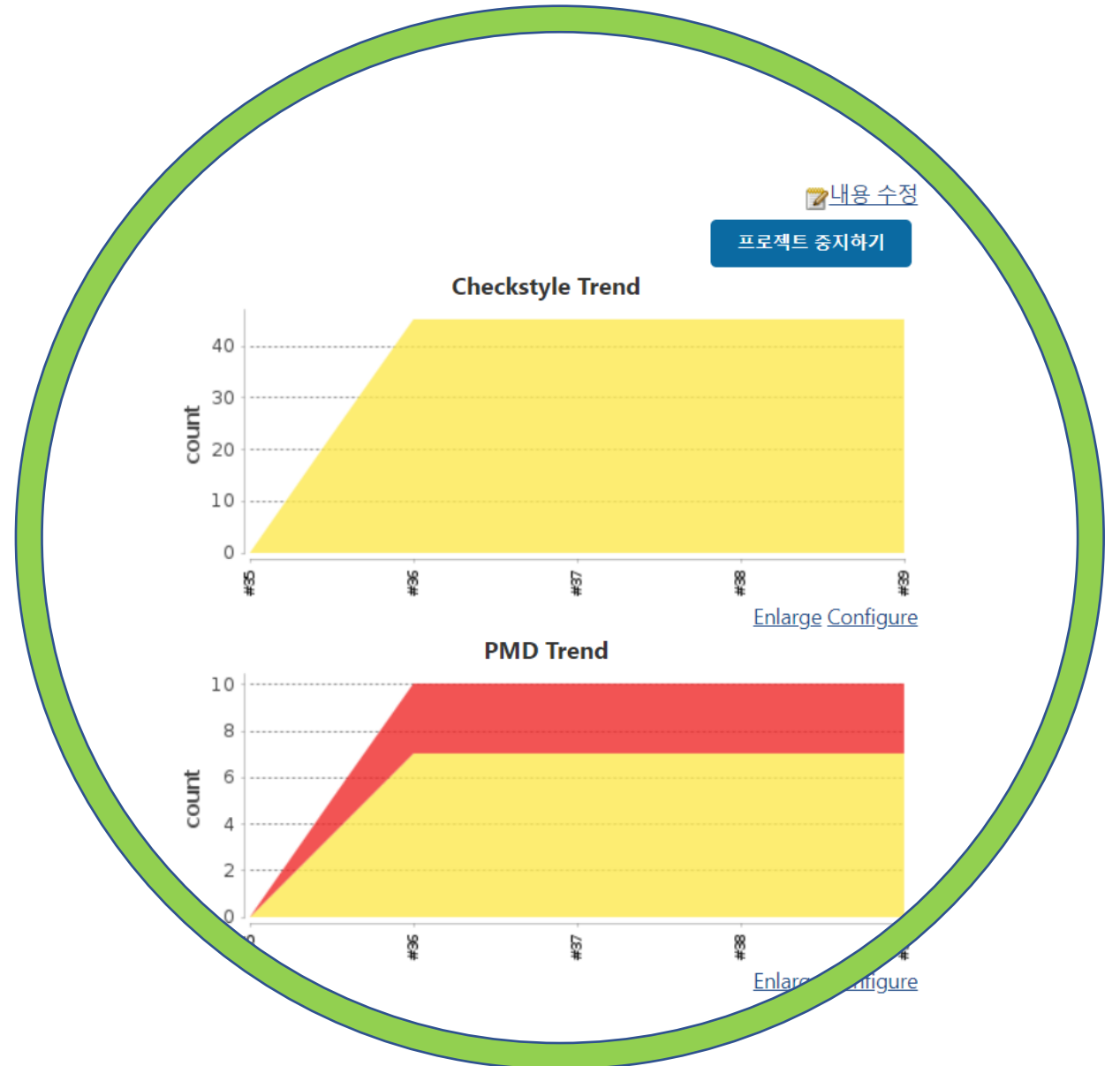
server-side processing: **Success**



[가장 최근 테스트 결과 \(1 failure / ±0\)](#)


고정링크

- [Last build. \(#43\) 4 days 0 hr 전](#)
- [Last stable build. \(#20\) 7 days 12 hr 전](#)



Static Code Analysis


- 단, Jenkins 과 PMD, Checkstyle과의 직접 연동은 **deprecated** !!



[Deprecated] Publish Checkstyle analysis results X ?

Checkstyle results

[Fileset includes](#) setting that specifies the generated raw CheckStyle XML report files, such as `**/checkstyle-result.xml`. Basedir of the fileset is [the workspace root](#). If no value is set, then the default `**/checkstyle-result.xml` is used. Be sure not to include any non-report files into this pattern.



[Deprecated] Publish PMD analysis results X ?

PMD results

[Fileset includes](#) setting that specifies the generated raw PMD XML report files, such as `**/pmd.xml`. Basedir of the fileset is [the workspace root](#). If no value is set, then the default `**/pmd.xml` is used. Be sure not to include any non-report files into this pattern.

Static Code Analysis: CI & IDE

- 각 도구들은 **CI(Jenkins)**와 **IDE(Intellij)** 모두에 연동 가능.
- **IDE 연동**의 경우 각 개발자 마다 plugin을 설치하고 설정해야함
- **CI 연동**의 경우 통합성이 있지만 무거워질 수 있음.

Project STA_ENVIRONMENT



[SonarQube](#)



[작업 공간](#)



[최근 변경사항](#)

SonarQube Quality Gate

STA_ENVIRONMENT **OK**

server-side processing: **Success**



[가장 최근 테스트 결과 \(실패가 없습니다\)](#)



Checkstyle: 0 warnings.

- No warnings since build 87.
- New zero warnings highscore: no warnings since yesterday!
- During parsing an [error](#) has been reported.



PMD: 0 warnings.

- No warnings since build 87.
- New zero warnings highscore: no warnings since yesterday!
- During parsing an [error](#) has been reported.



[Test Result \(실패가 없습니다\)](#)

System Testing (Automatic/Semi-Automatic): TestLink, PyAutoGui

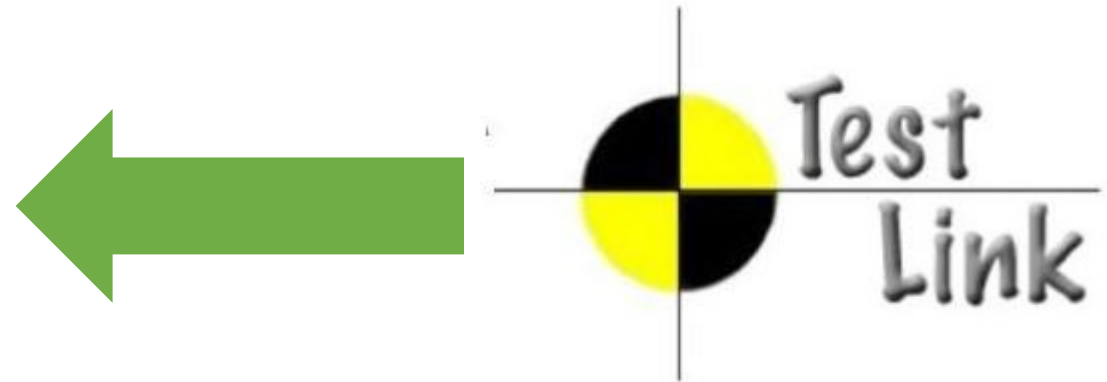
System testing: TestLink

System testing 도구로 **TestLink**를 채택.

- 웹 기반 테스트를 관리하므로 접근성이 좋음.
- GPL License 기반 오픈소스 프로젝트로 무료 이용 가능.
- ***CI(Jenkins)와 플러그인으로 연동이 가능.***

TestLink는 웹 서버에서 실행되므로 클라우드 서버에 구축

클라우드 가상 Ubuntu 서버



System testing(Semi-Automatic): PyAutoGui

Semi-Automatic GUI Testing Tool로 **PyAutoGui** 채택

- 크로스 플랫폼 GUI 자동화 파이썬 모듈.
- 주어진 코드대로 마우스나 키보드 입력. 스크린샷까지 자동화 가능.
- 업무 자동화 환경에서 자주 이용되는 툴.
- 테스트 전용 툴이 **아니다**.
- 간단한 설치와 사용.

```
pip install pyautogui
```

```
>>> import pyautogui
>>> screenWidth, screenHeight = pyautogui.size() # Returns two integers, the width and height of the screen.
>>> currentMouseX, currentMouseY = pyautogui.position() # Returns two integers, the x and y of the mouse cur
>>> pyautogui.moveTo(100, 150) # Move the mouse to the x, y coordinates 100, 150.
>>> pyautogui.click() # Click the mouse at its current location.
```

System testing(Semi-Automatic): PyAutoGui

- 간단한 설치와 실행
- 해당 코드를 실행하면 마우스가 정해진 위치로 이동

관리자: 명령 프롬프트 - python

```
C:\Users\win10\Desktop\PyAutoGui>python
Python 3.8.2 (tags/v3.8.2:7b3ab59, Feb 25 2020, 22:45:29) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import pyautogui
>>> screenWidth, screenHeight = pyautogui.size()
>>> currentMouseX, currentMouseY = pyautogui.position()
>>> pyautogui.moveTo(100, 150)
>>> pyautogui.moveTo(100, 150)
>>>
```

Advanced CTIP Environment (Overall)

Advanced CTIP Environment

