

Software Verification

[T1]

201411276 서수
빈

201411291 이금
락

201411292 이민





CONTENTS

- 정적 분석 도구
- 시스템 테스트 도구
- Summary

정적 분석 도구

Static Analysis

실제 실행 없이 컴퓨터 소프트웨어를
분석

실행되지 않는 코드 검
출
칙에 맞지 않는 코드 검
출
그 리포
트



아키텍처 설계
잠재적 버그 관리

단위 테스트 관리
복잡도 관리



프로젝트의 품질 관리
오픈소스 정적 분석 도구

여러 분석 툴 통합 가능
직관적이고 쉬운 UI

다양한 플러그인 제공
20개 이상의 언어 지원

- Plugin



규칙에 맞지 않는 코드
검출



버그 리포
트



잠재적 버그 관
리

- Plugin



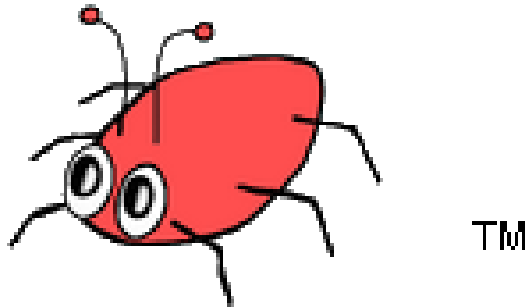
작성 코드에 대한 위반사항
찾음

다양한 언어
지원

위반 사항을 명시한 report
파일에 대해 수정이
용이

수많은 규칙에 대한 수정을
클릭 한번으로
가능

- Plugin



FindBugs

Byte Code에서 버그 패턴을 찾아냄

100여개의 잠재적인 에러 타입을 찾아줌

- Plugin



개발초기에 소스코드의 잠재적 결함 발견

여러 사람과 작업 시 손쉽게 코딩 스타일을 맞출 수 있음

표준 코딩 스타일 을 손쉽게 프로젝트에 적용

정적 분석 도구

마켓플레이스

새로운 기능들을 확인하고 설치하십시오

<p>Community Edition ✓ 설치됨</p> <p>Comes with support for 9 programming languages, numerous plugins, integration with DevOps tool chains, and ability to connect to SonarLint in the IDE.</p> <p>더 살펴보기</p>	<p>Developer Edition</p> <p>Community Edition + branch analysis, SonarLint push notifications, and 16 languages.</p> <p>더 살펴보기 업그레이드</p>	<p>Enterprise Edition</p> <p>Developer Edition + portfolio management, executive reporting, parallel processing of analysis reports and 20 languages.</p> <p>더 살펴보기 업그레이드</p>	<p>Data Center Edition</p> <p>Enterprise Edition + component redundancy and data integrity.</p> <p>더 살펴보기 업그레이드</p>
--	--	---	---

모두 업데이트만 x

<p>PMD External Analysers</p> <p>Analyze Java code with PMD.</p>	<p>2.6 설치됨</p>	<p>홈페이지 이슈 추적기 GNU LGPL 3(으)로 라이선스 됨 SonarSource이(가) 개발함</p>	<p>제거</p>
<p>Checkstyle External Analysers</p> <p>Analyze Java code with Checkstyle</p>	<p>4.8 설치됨</p>	<p>이슈 추적기 LGPL-3.0(으)로 라이선스 됨 Checkstyle이(가) 개발함</p>	<p>제거</p>
<p>Findbugs External Analysers</p> <p>Analyze Java, Scala, Closure and JSP code with SpotBugs.</p>	<p>3.7.0 설치됨</p>	<p>홈페이지 이슈 추적기 GNU LGPL 3(으)로 라이선스 됨 SpotBugs Team이(가) 개발함</p>	<p>제거</p>

시스템 테스트 도구

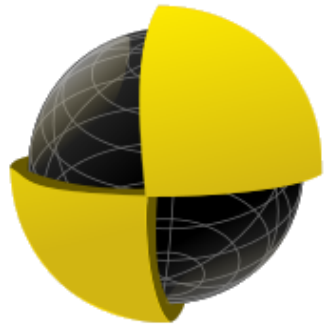
System Testing

시스템 전체의 정상 작동

확인

원래 의도했던 요구사항과 차이가 없는지

확인



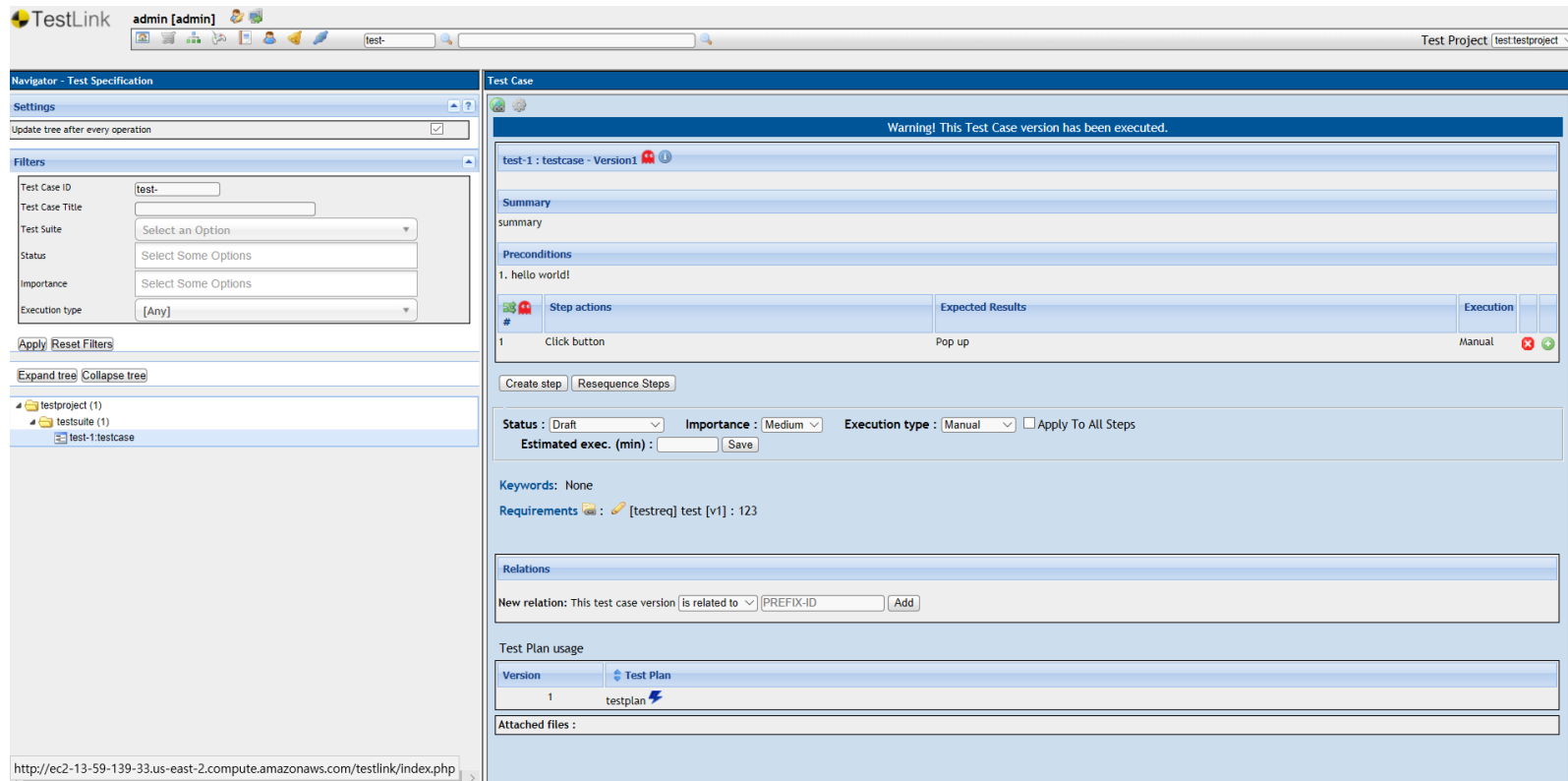
TestLink

Web 기반

테스트 우선순위 부여

트리 구조

Test case 생성



Requirements 생성

The screenshot displays the TestLink web application interface. At the top, the user is logged in as 'admin [admin]' and the current test project is 'testtestproject'. The main navigation pane on the left is titled 'Navigator - Requirement Specifications' and includes a 'Settings' section with a checked option for 'Update tree after every operation'. Below this is a 'Filters' section with various dropdown menus for Document ID, Title, Status, Requirement Type, Req. Spec. Type, Expected no. of testcases, Has relation of type, and Test Case ID. The 'Test Case ID' filter is set to 'test-'. The main content area is titled 'Requirement : 123' and shows a message: 'You can not edit this version because it has been frozen.' Below this, the details for 'test: 123' are shown, including 'Version 1 revision 1', 'Status : Draft', 'Type : Use Case', and 'Number of test cases needed : 1'. The 'Scope' section contains the value '456'. The 'Coverage' section shows a link to 'test-1 : testcase [Version 1]'. The 'Created on' field indicates the requirement was created on 05/02/2019 03:31:31 by admin. The 'Relations' and 'Monitors' sections are currently empty or loading. The bottom of the page shows the URL 'http://ec2-13-59-139-33.us-east-2.compute.amazonaws.com/testlink/index.php'.

Test Case & Requirements 연동

The screenshot displays the TestLink web interface. The left sidebar shows the 'Navigator - Test Specification' with a tree view containing 'testproject (1)', 'testsuite (1)', and 'test-1.testcase'. The main content area is titled 'Test Case : testcase [v1]' and includes a section for 'Assign Requirements to Test Case : testcase [v1]' with a dropdown for 'Requirements Specification Document' set to 'test - testreq'. Below this is an 'Assigned Requirements' table.

<input checked="" type="checkbox"/>	Document ID	Requirement	Scope	Assigned by	Timestamp
<input checked="" type="checkbox"/>	test	123 [v1]	456	admin	05/02/2019 03:33:42

Below the table, there are two messages: 'System config blocks requirement version link management for executed test case versions' and 'System config blocks requirement version link management for executed test case versions'.

Execute Test

The screenshot displays the TestLink web interface. The left sidebar contains the 'Execute Tests' section with 'Settings' and 'Filters' panels. The main area shows 'Test Results on Build testbuild' with an execution history table and a detailed view of a test case.

Test Results on Build testbuild

Execution history - Build : testbuild

Date	Tested by	Status	Exec (min)	Version	Run mode
05/02/2019 03:53:55	admin	Passed		1	

Test Case test-1 :: Version: 1 :: testcase
Assigned to : admin

Summary
summary

Preconditions
1. hello world!

#	Step actions	Expected Results	Execution	Execution notes	Execution Status
1	Click button	Pop up	Manual		

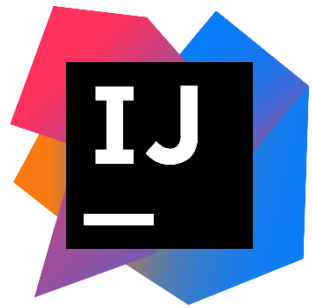
File

Execution type : Manual
Estimated exec. duration (min) :

Requirements
[testreq] test : 123 [Version 1]

Summary

Summary



JUnit **5**



Jenkins



 TestLink

 sonarqube



 Gradle

Q & A

Thank you