SonarQube 소개 및 Edition 별 기능 비교

이 문서는 SonarQube 제품의 개요를 공유하기 위해 작성되었다.

이 문서를 통해 SonarQube의 기본 기능 및 Edition 별 기능 차이점을 확인할 수 있다.

SonarQube 주요 기능

SonarQube 지속적인 인스펙션을 통해 조직의 코드 품질 강화 및 보안 취약성 예방을 도와주는 솔루션이다.

다음은 SonarQube가 제공하는 주요 기능이다.

- Java, Javascript, C#, C/C++, Python 등 30개 이상 다중 언어 분석 지원
    - 다음 사이트에서 SonarQube에서 지원하는 Rule을 확인할 수 있다.
        - SonarSource Code Analyzers Rules Explorer
- 프로젝트 단위로 코드 분석 현황 정보 및 대시보드 제공
- 코드의 버그, 보안취약점, 코드중복, 단위테스트 커버리지, 사이즈 등 다양한 측정 정보 제공
- 특정 기간 동안 다양한 코드 측정(품질요소)에 대한 트랜드 제공
- 품질 요구사항 설정을 통한 코드 품질 측정
- Git 연동을 통한 브랜치 기반의 코드 분석 지원
- Eclispe, Intellij, Visual Studio 등 주요 개발 IDE와 연동 및 분석 결과 알림 지원
- Maven, Ant, Gradle, MSBuild, Makefile 등 빌드 통합 제공
- Jenkins, Bamboo, TeamCity 등 다양한 CI 엔진과의 통합 제공
- LDAP, Crowd 등 사용자 디렉토리 연동을 통한 계정 관리

SonarQube Edition

SonarQube의 Edition별 기능 및 차이점은 다음과 같다.

기능	Developer	Enterprise	Data Center
사용 범위	소규모 팀 단위에서 사용	전사 조직 단위에서 사용	고가용성을 원하는 조직에서 사용
SonarLint IDE 개발 도구 연동	✅	✅	✅
브랜치 분석	✅	✅	✅
Pull Request Decoration	✅	✅	✅
Taint analysis	✅	✅	✅
분석 언어	25개 언어	30개 언어	30개 언어
분석 보고서의 병렬 처리		✅	✅
여러 DevOps 플랫폼 인스턴스		✅	✅
PR 데코레이션을 위한 Monorepo 지원		✅	✅
보안 엔진 커스터마이징		✅	✅

보안 리포트		✅	✅
포트폴리오 관리 및 PDF 경영진 보고서		✅	✅
프로젝트 PDF 보고서		✅	✅
출시 상태 및 품질을 기록하는 규제 보고서		✅	✅
Audit trailing		✅	✅
프로젝트 이전		✅	✅
테스트 / 스테이지 라이센스		2개	3개
컴포넌트 무결성			✅
Data resiliency			✅
Horizontal scalability			✅

SonarQube Edition의 주요 기능

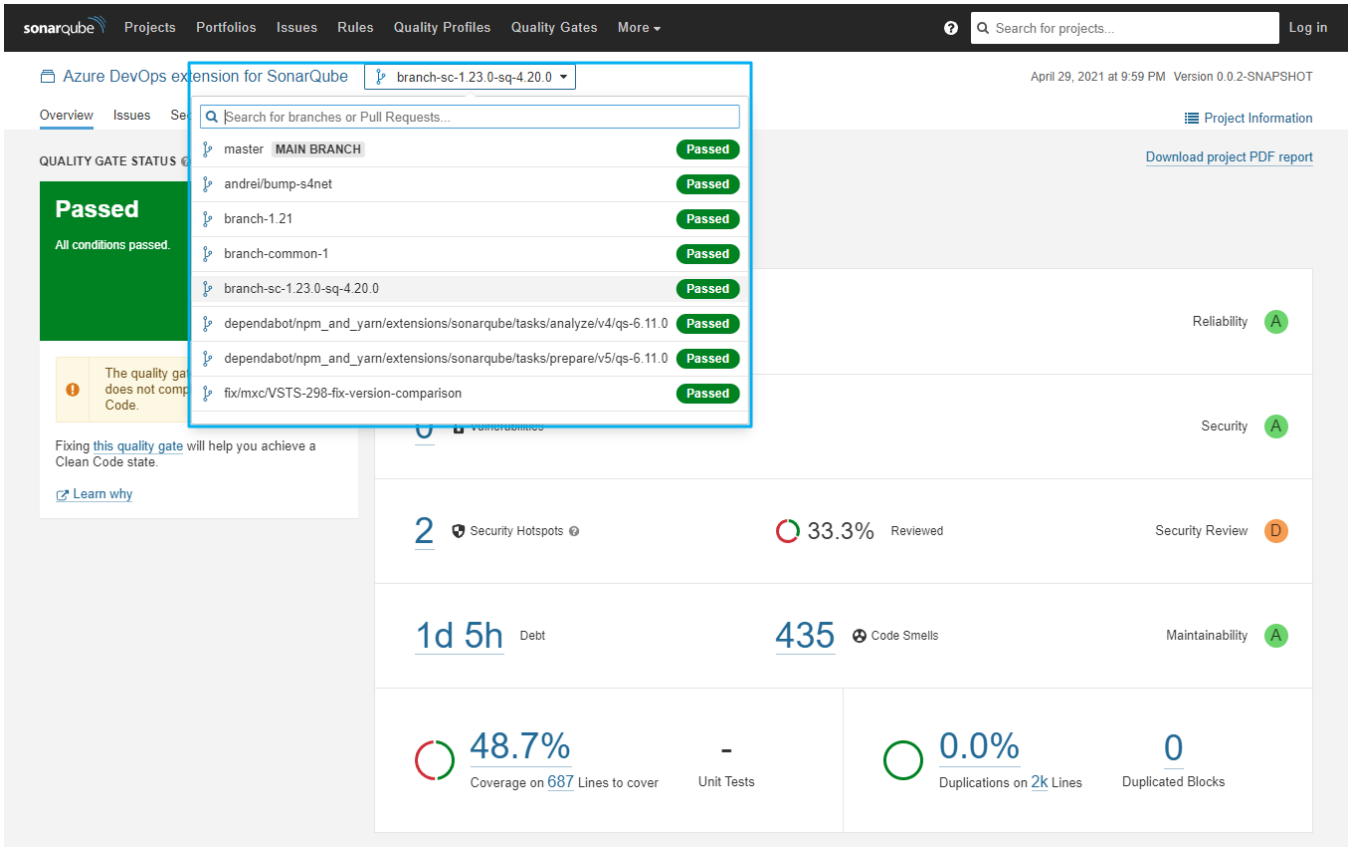
SonarLint IDE 개발 도구 연동

IDE에 SonarLint가 설치되어있고 SonarQube와 연동되어있으면 서버에서 분석된 결과를 IDE의 SonarLint를 통해 알림을 받을 수 있다.

브랜치 분석

Git Branch 기반으로 개발을 할 경우, SonarQube의 하나의 프로젝트에서 Branch를 모아서 분석 결과를 추적할 수 있다.

Branch는 개발 방식에 따라 Short-lived와 Long-lived 코드 브랜치가 존재할 수 있으며, 해당 브랜치에서 안정성이 보장된 코드만이 Master 브랜치로 병합할 수 있다.



Pull Request Decoration

SonarQube 다양한 형상 관리 도구(Bitbucket, GitLab, GitHub)와 연동하여 Pull Request 시, SonarQube 분석 결과를 해당 형상 관리 도구에 알려줄 수 있다.

Taint analysis

테인트 분석은 사용자 데이터 조각을 추적하여 어떤 작업을 수행하기 전에 삭제되었는지 확인함으로써 사용자 데이터를 보호할 수 있게 해주는 기능이다.

Java, C#, PHP, Python, JavaScript, TypeScript, C, C++ 언어에 대해서 지원하며, 아래는 OWASP 분석의 예시를 보여준다.

분석 언어

소나큐브는 30개 이상의 프로그램 언어를 지원한다. 다음 링크를 통해 전체 언어와 룰셋을 확인할 수 있다.

- https://rules.sonarsource.com/

분석 보고서의 병렬 처리

기본적으로 프로젝트 분석은 한번에 하나씩 처리된다. 이 기능은 Worker를 여러개 두고 한 프로젝트에서 다중으로 분석을 처리할 수 있게 해준다.

멀티 DevOps 플랫폼 인스턴스

Github, Gitlab, Bitbucket, Azure DevOps와 통합을 할 수 있게 해주는 기능이다. 개발 버전에서는 1개만, 엔터프라이즈 버전에서는 여러개의 DevOps 플랫폼과 연동을 할 수 있게 해준다.

PR 데코레이션을 위한 Monorepo 지원

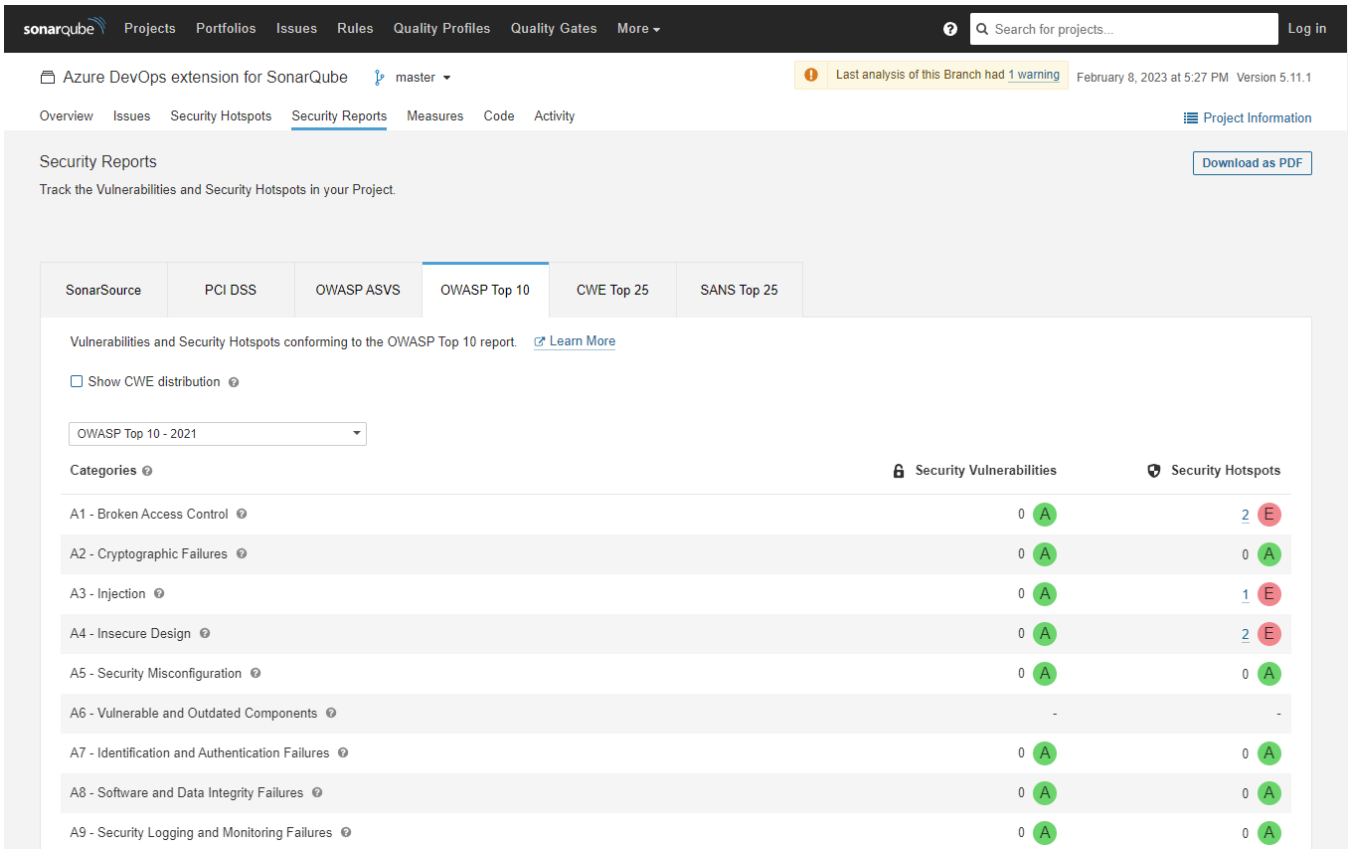
Github, Gitlab, Bitbucket, Azure DevOps 플랫폼의 Monorepo도 Pull Request 데코레이션을 지원합니다.

보안 엔진 커스텀 구성

특정 룰에 대한 보안 룰들을 커스텀 구성할 수 있게 해주는 기능이다. SQL Injection, XSS, Open Redirect, Code Injection 등 룰에서 sources, sanitizers, passthroughs, sinks 를 추가할 수 있게 해준다.

보안 리포트

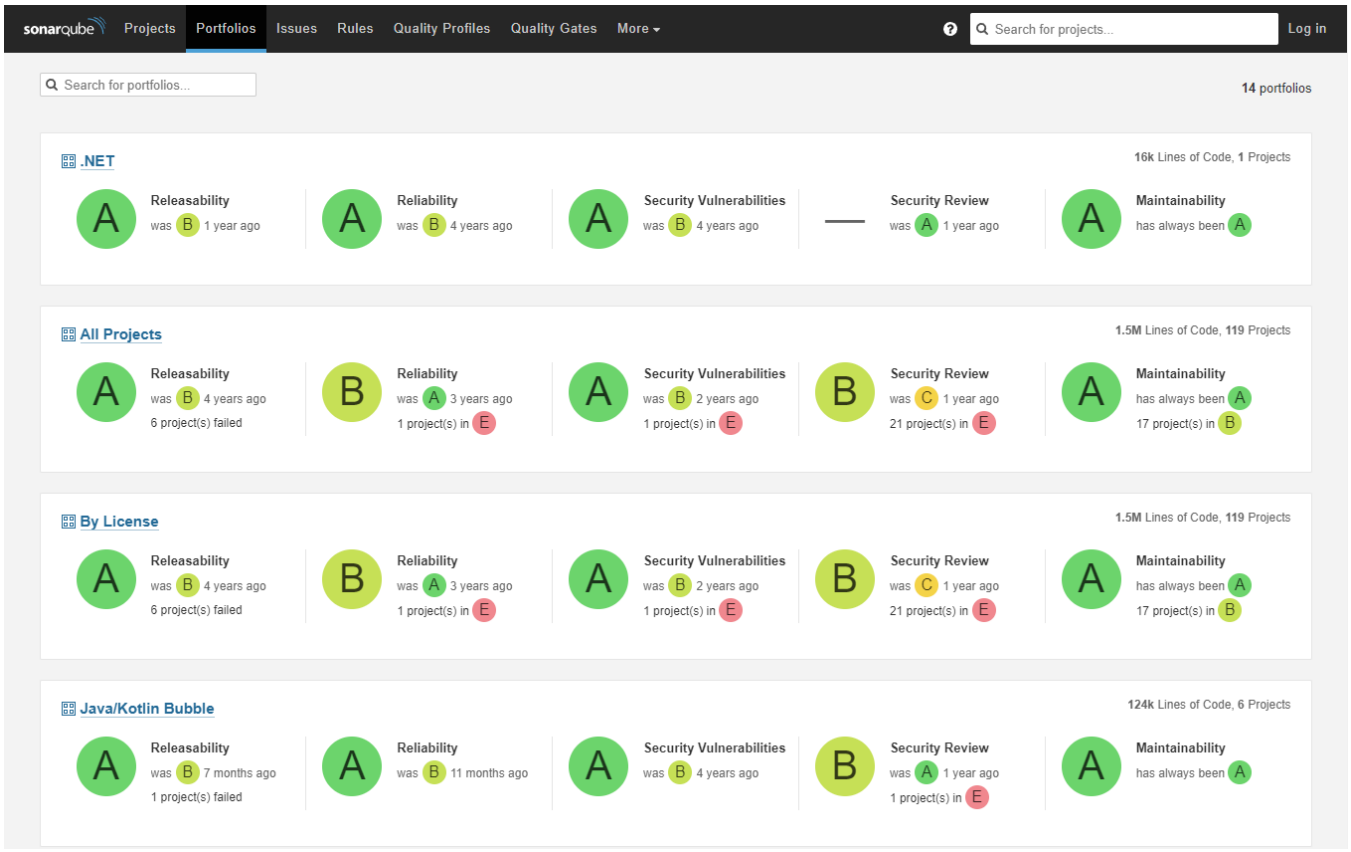
보안 리포트는 소나큐브, PCI DSS, OWASP ASVS, OWASP Top10, CWE Top 25를 기준으로 소스코드에 보안 보고서를 보여준다. 다음은 보안 리포트의 예시 화면이다.

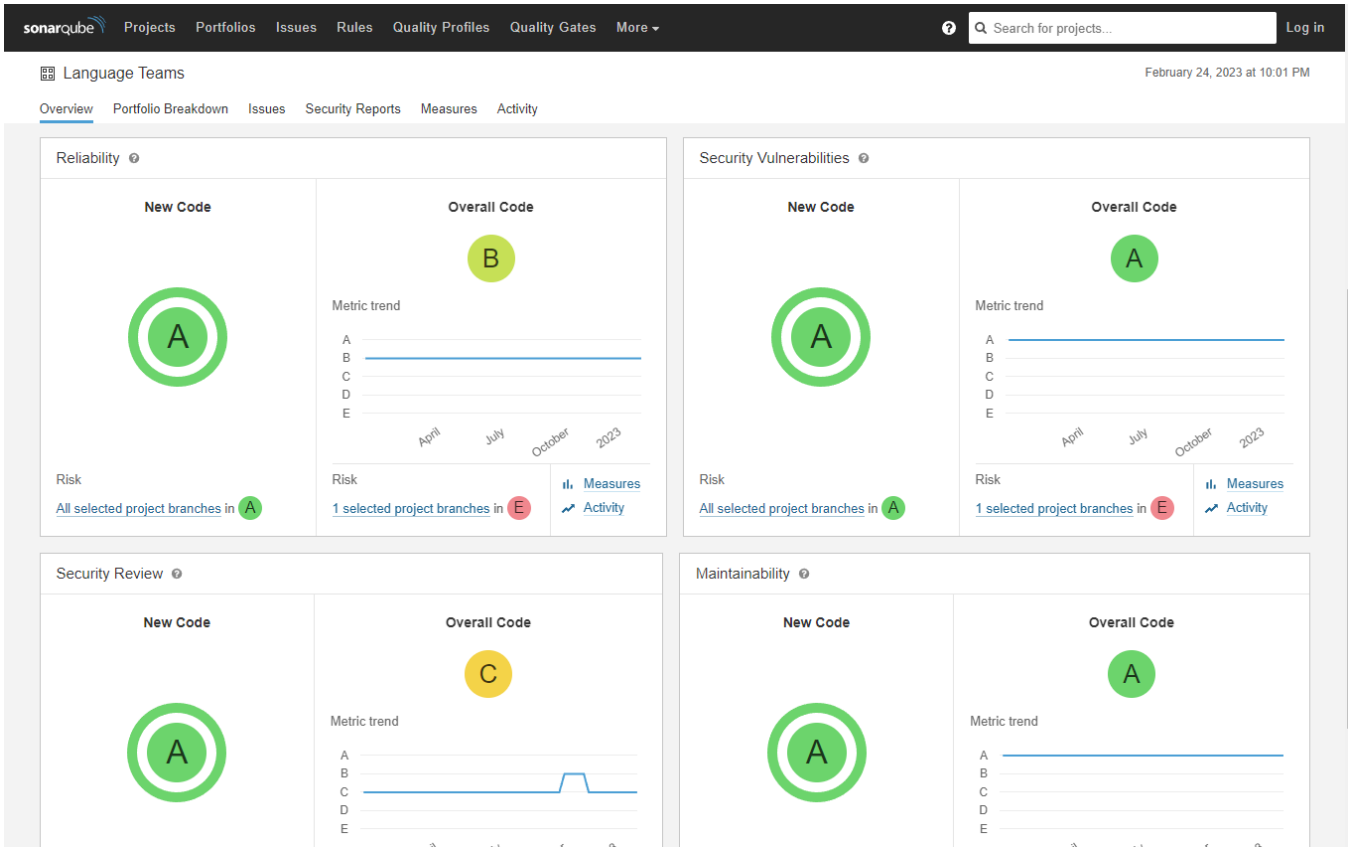


포트폴리오 관리 및 PDF 보고서

포트폴리오는 SonarQube에서 분석된 여러 프로젝트(저장소)를 묶어서 합계된 결과를 확인할 수 있게 구성할 수 있다.

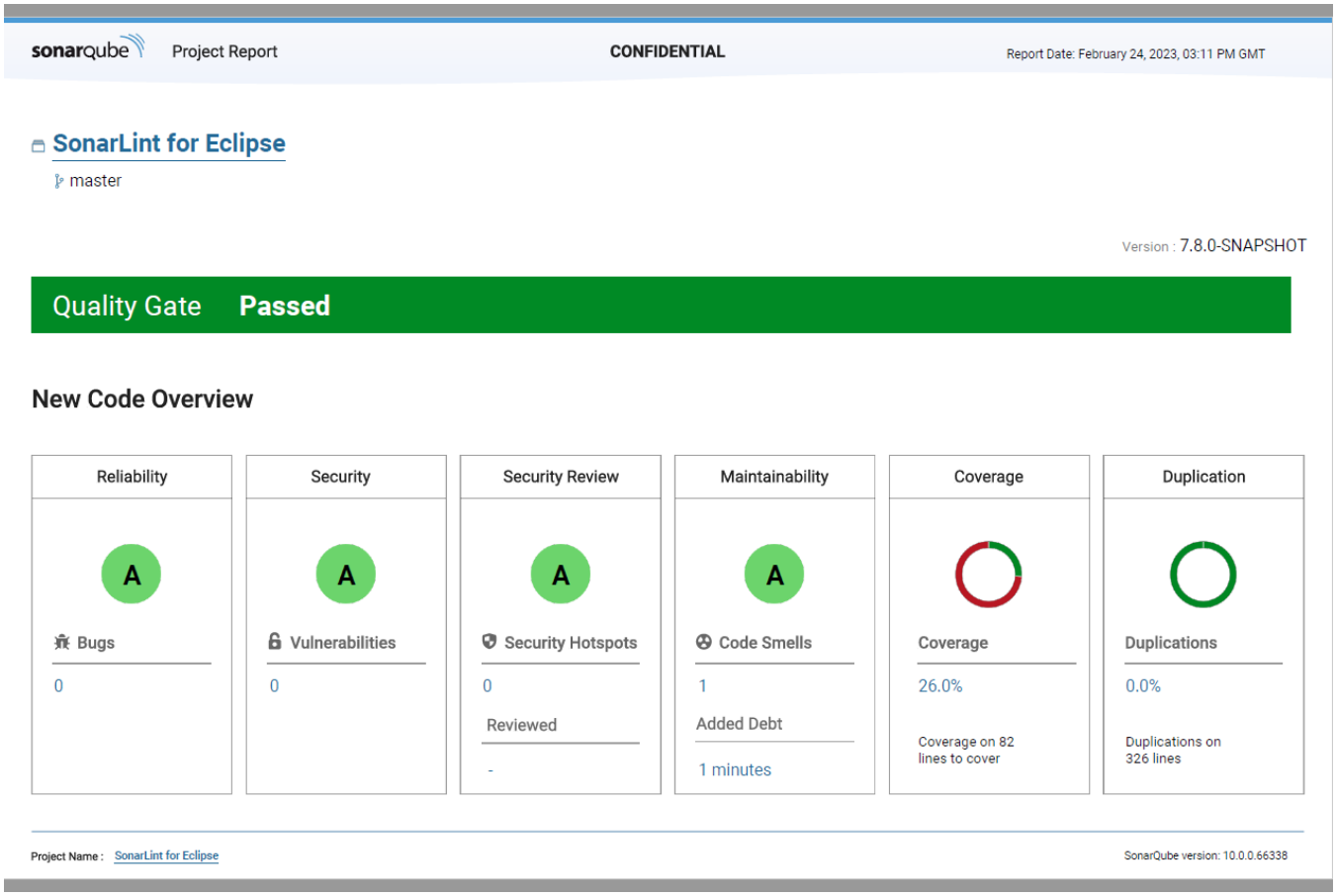
기본 프로젝트의 Reliability, Security, Maintainability와 함께 품질 게이트를 실패한 비율을 Releaseability로 표시합니다. 이를 통해 해당 제품(서비스)를 릴리즈할지 결정할 수 있다.





프로젝트 PDF 보고서

프로젝트 보고서는 현재 프로젝트의 상태를 PDF로 다운로드 받을 수 있는 기능이다. 다음은 프로젝트 보고서의 예시를 보여준다.



Audit trailing

관리자 영역의 사용자 계정, 권한, 보안 설정, 프로젝트 생성, 삭제, 업데이트, 플러그인 설치 및 업데이트 등 변경 사항에 대한 감사 로그를 제공한다.

감사로그는 관리자 > Audit logs 에서 확인할 수 있다.

프로젝트 이전

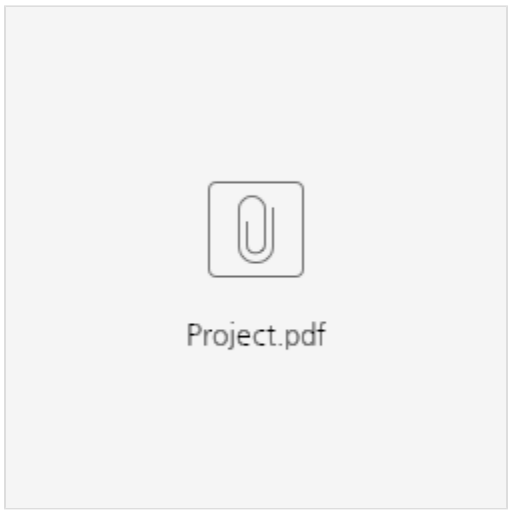
프로젝트를 하나의 인스턴스에서 다른 인스턴스로 이전하는 기능이다. 이 기능을 통해 커뮤니티 버전의 프로젝트를 엔터프라이즈 버전의 SonarQube로 쉽게 이전할 수 있다.

테스트 / 스테이지 라이센스

엔터프라이즈 버전의 경우, 2개의 라이센스를 데이터 센터 버전의 경우 3개의 테스트 및 스테이지 라이센스를 제공한다.

Enterprise버전에서 제공하는 보고서 샘플

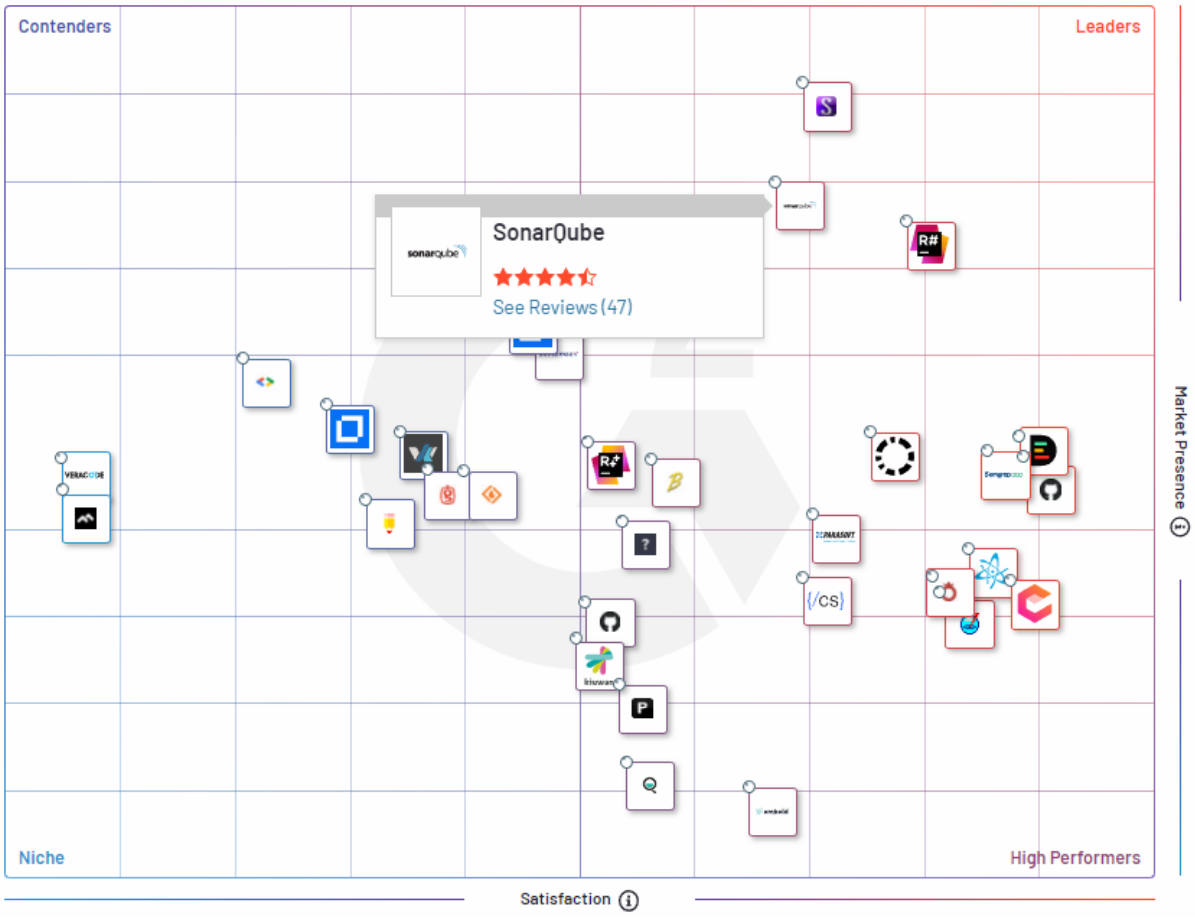
프로젝트 보고서



포트폴리오 보고서

G2 Crowd Grid for Static Code Analysis

SonarQube도 이제는 글로벌 2등으로 빠르게 성장하고 있다.



시스템 구성도

소나큐브는 복수의 sonar-scanner/lint (IDE plugin) + SonarQube 서버로 구성된다.

- Sonar-scanner: 컴파일이 필요한 소스코드 유형은 빌드 시점에서 빌드 로그와 빌드 산출물 정보 수집
- SonarLint: SonarQube 서버와 연동하여 IDE (Eclipse, MSDEV, ...)에서 interactive하게 정적분석 결과 확인
- SonarQube: Sonar-scanner에서 업로드한 소스코드 정보 분석 및 결과 제공