Guía de desarrollo, Anexo 39

Guia técnica de uso de SonarLint

Oficina de Calidad

GERENCIA INFORMÁTICA
JOSEFA VALCÁRCEL, 44
28027-MADRID

Índice General

1. INTRODUCCIÓN 4

1.1. OBJETIVO 4
1.2. AUDIENCIA 4
1.3. ÁMBITO 5
1.4. RESOLUCIÓN DE DUDAS 5
1.5. GLOSARIO 5
1.5.1 Términos 5
1.5.2 Acrónimos 5
1.6. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO 5

2. INSTALACIÓN 6

2.1. INSTALACIÓN DE PLUGIN PARA ECLIPSE 6
2.2. CONEXIÓN CON SERVIDOR SONARQUBE 12

3. ANÁLISIS DE CÓDIGO 16

3.1. ENLAZAR PROYECTO CON SU CONFIGURACIÓN EN SONARQUBE 16
3.2. ANÁLISIS ON-THE-FLY 18
3.3. ANÁLISIS MANUAL DE CÓDIGO 20
3.3.1 Análisis de código 20
3.3.2 Análisis de código completo 22

Índice de Ilustraciones y Tablas

Ilustración 1. Acceso a Eclipse Marketplace 7
Ilustración 2. Wizard de instalación 7
Ilustración 3. Buscar plugin 8
Ilustración 4. Instalar plugin 9
Ilustración 5. Licencia sonarlint 10
Ilustración 6. Instalando sonarlint 10
Ilustración 7. Fin de la instalación 10
Ilustración 8. Comprobación de que se ha instalado el plugin 11
Ilustración 9. Incorporar vistas 11
Ilustración 10. Buscar vistas relacionadas 12
Ilustración 11. Sección de vistas de eclipse 12
Ilustración 12. Conexión con el servidor SonarQube 13
Ilustración 13. Seleccionar tipo de servidor 13
Ilustración 14. Indicar URL del servidor 14
Ilustración 15. Tipo de autenticación 14
Ilustración 16. Indicar token 14
Ilustración 17. Indicar nombre 15
Ilustración 18. Fin de configuración 15
Ilustración 19. Nuevo servidor 15
Ilustración 20. Asistente de enlace 17

Ilustración 21. Asistente de configuración 18
Ilustración 22. SonarLint on the fly 18
Ilustración 23. Listado de incumplimientos 19
Ilustración 24. Tipo de error 19
Ilustración 25. Descripción del tipo de error 20
Ilustración 26. Opción Analyze changed files 21
Ilustración 27. Informe con incumplimientos 21
Ilustración 28. Relación ficheros-incumplimientos 22
Ilustración 29. Análisis de código 23

1. Introducción

1.1. Objetivo

Dentro del ecosistema SonarSource se encuentra la herramienta SonarLint, creada con el objetivo de ofrecer análisis de calidad de código fuente en fases tempranas del desarrollo, concretamente en tiempo de implementación, adelantando con ello la detección de incumplimientos, de reglas de calidad aplicables al proyecto, justo en el momento de su inclusión en el proyecto.

SonarLint hace posible la ejecución de análisis de forma automática e inmediata, con la misma configuración, reglas y excepciones aplicadas en el servidor SonarQube, a través de una conexión remota entre ambos sistema, disminuyendo de esta forma el tiempo necesario desde que se comete un error en código hasta que se detecta, minimizando de esta forma el impacto provocado por un incumplimiento en el desarrollo del proyecto.

SonarSource pone a disposición de los desarrolladores las principales características de SonarQube, a través de un grupo de plugins SonarLint instalables en la gran mayoría de los IDEs de desarrollo. Estos plugins proporcionan las funcionalidades necesarias para poder conectar los proyectos con el servidor SonarQube, automatizar los análisis de código, detectar incumplimientos y mostrar explicaciones de cómo deben ser resueltos, además de publicar notificaciones de cambios de configuración en reglas aplicables al proyecto.

1.2. Audiencia

Este documento se dirige a todas aquellas personas que desarrollen sistemas de información destinados a la DGT que por su trascendencia y usuarios se consideren corporativos de este organismo, y en especial, a todas las empresas proveedoras del mismo.

1.3. Ámbito

Este documento pertenece al ámbito de la Gerencia de Informática de la Dirección General de Tráfico.

1.4. Resolución de dudas

Para cualquier duda se debe realizar una consulta a la Unidad de Calidad de DGT a través del correo electrónico dep.calidad@dgt.es con la etiqueta "[Sonarlint]".

1.5. Glosario

1.5.1 Términos

En este apartado se incluyen, organizados por orden alfabético, los términos que se utilizan en el propio documento para facilitar su lectura y comprensión.

- **Plugin**: Componente de software que añade una funcionalidad concreta a una herramienta de uso más genérico.

1.5.2 Acrónimos

En este apartado se incluyen, organizados por orden alfabético, los acrónimos que se utilizan en el propio documento para facilitar su lectura y comprensión.

- **DGT**: Dirección General de Tráfico.

1.6. Estructura del documento

Este documento está distribuido en 3 capítulos, con los siguientes contenidos:

- Capítulo 1: Introducción, contiene información relativa al propio documento
- Capítulo 2: Instalación
- Capítulo 3: Análisis de código

2. Instalación

La instalación de SonarLint, debe realizarse a través de los plugins oficiales para cada IDE de desarrollo. En la web oficial de la herramienta se puede obtener la lista completa de IDEs compatibles y una descripción detallada de cada uno de los plugins disponibles. Para obtener información completa sobre la instalación de SonarLint en función del entorno de desarrollo se puede acceder a los siguientes enlaces:

- **IntelliJ IDEA**: https://www.sonarlint.org/intellij/index.html
- **Eclipse**: https://www.sonarlint.org/eclipse/index.html
- **Visual Studio**: https://www.sonarlint.org/visualstudio/index.html
- **VC Code**: https://www.sonarlint.org/vscode/index.html

A lo largo de este punto, se describirá paso a paso la instalación del plugin SonarLint asociado al entorno de desarrollo Eclipse, dando cobertura al IDE más utilizado por los desarrolladores de tecnologías Java.

2.1. Instalación de plugin para Eclipse

El primer paso para instalar el plugin SonarLint para Eclipse es acceder a Eclipse Marketplace, pulsando en la opción “Eclipse Marketplace…” del menú “Help”.

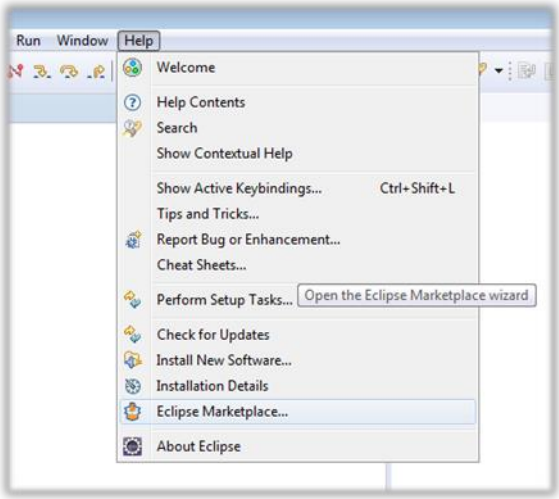

Ilustración 1. Acceso a Eclipse Marketplace

A continuación nos aparecerá el *Wizard* con el que podremos buscar el plugins e instalarlo.

Ilustración 2. Wizard de instalación

Para encontrar el plugin en el Marketplace de Eclipse deberemos escribir “sonarlint” en la pestaña de búsqueda “Search”.

Ilustración 3. Buscar plugin

A continuación deberemos hacer click sobre el botón “Install” del plugin mostrado por el Wizard, comenzando con ello el proceso de instalación del plugin en nuestro Eclipse.

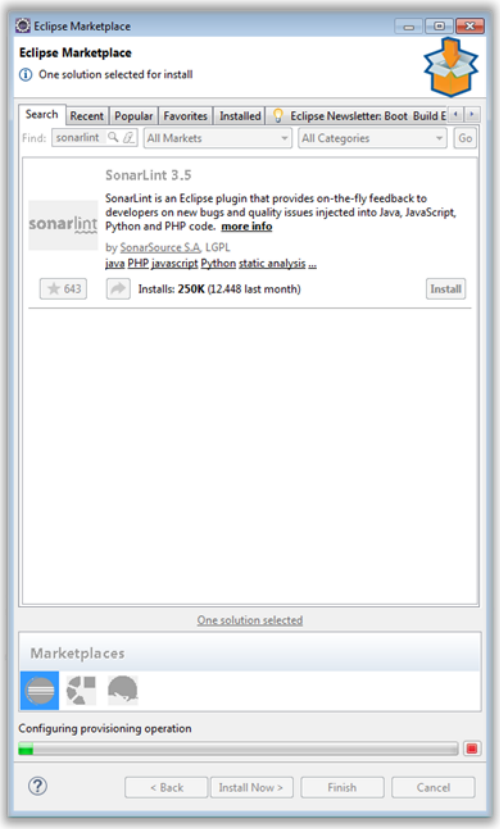

Ilustración 4. Instalar plugin

Para continuar con la descarga y la instalación del plugins es necesario que aceptemos los términos de la licencia, para ello deberemos seleccionar la opción “I accept the terms of the license agreement” y pulsar el botón “Finish”.

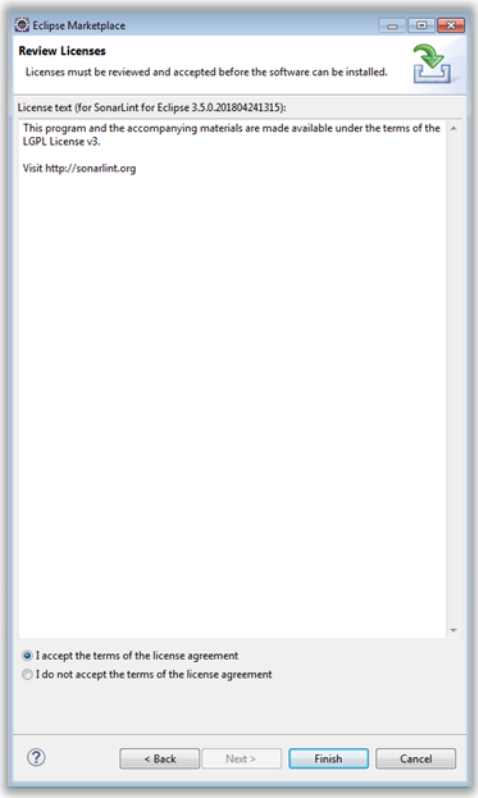

Ilustración 5. Licencia sonarlint

Una vez aceptados los términos de la licencia, comenzará la descarga e instalación del plugin.

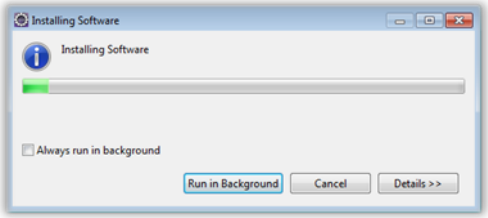

Ilustración 6. Instalando sonarlint

Concluida la descarga e instalación del plugin SonarLint, es necesario que reiniciemos Eclipse para que se activen todas las funcionalidades.

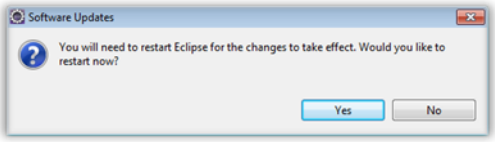

Ilustración 7. Fin de la instalación

Una vez reiniciado Eclipse, deberemos comprobar que el plugin ha sido activado, para ello nos dirigiremos a las preferencias de la aplicación, pulsando en menú “Window/Preferences”, dónde comprobaremos que existe una entrada nueva llamada “SonarLint” tal y cómo se muestra en la imagen.

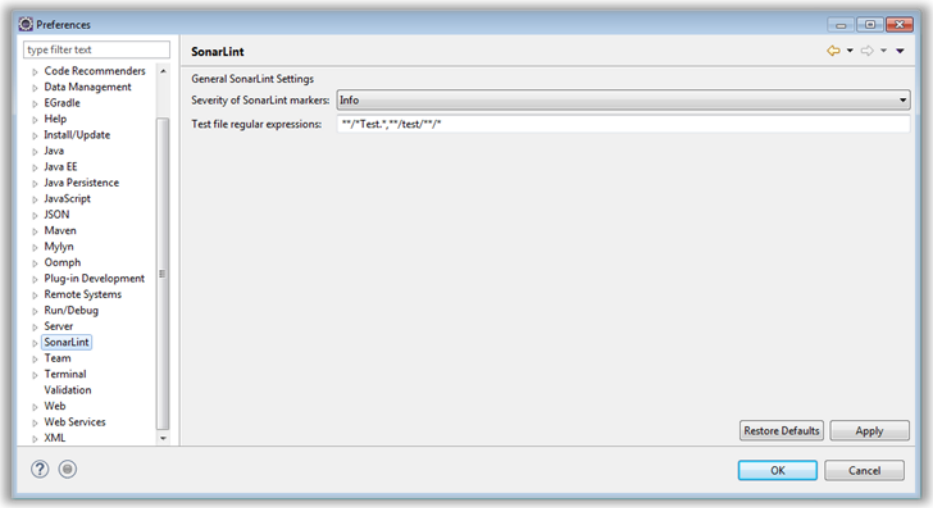

Ilustración 8. Comprobación de que se ha instalado el plugin

Tras comprobar la correcta instalación del plugin, incorporaremos las vistas asociadas a SonarLint en nuestro entorno de trabajo, para ello debemos acceder al listado completo de vistas disponibles, pulsando en la opción “Other…” del menú “Window/Show View”, tal y como se muestra en la imagen.

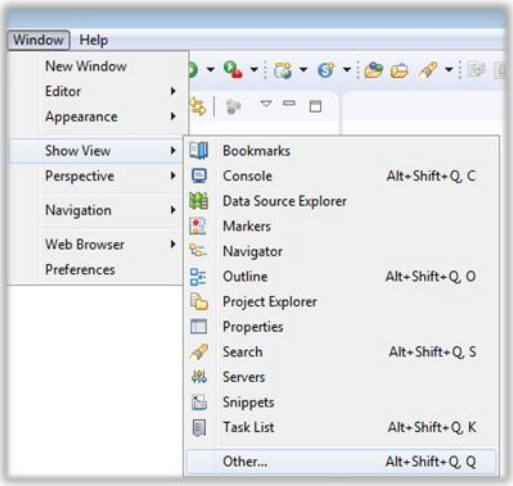

Ilustración 9. Incorporar vistas

Una vez que hayamos accedido al listado completo de vistas, deberemos buscar todas las relacionadas con el plugin SonarLint, escribiendo la palabra “sonar” en el cuadro de búsquedas. Una vez encontradas, deberemos añadir todas las mostradas en la imagen.

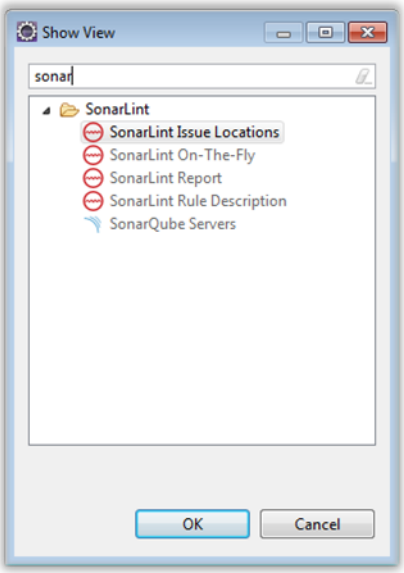

Ilustración 10. Buscar vistas relacionadas

Cada vez que añadimos una vista del plugin SonarLint nos aparecerá en la sección de vistas de nuestro Eclipse.

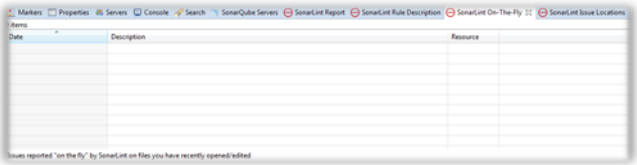

Ilustración 11. Sección de vistas de eclipse

En este momento ya disponemos del plugin y de todas las vistas necesarias para comenzar a trabajar con SonarLint.

2.2. Conexión con servidor SonarQube

Una de las funcionalidades más interesantes que nos proporciona SonarLint, es la posibilidad de conectar nuestro IDE con el servidor SonarQube de la organización, de esta forma podremos

enlazar cada proyecto, en el que estamos trabajando en nuestro IDE, y su configuración existente en el servidor SonarQube. Esta funcionalidad permitirá que el análisis realizado por SonarLint se ajuste a las reglas existentes en el perfil SonarQube aplicable proyecto.

A continuación veremos cómo debemos conectar nuestro IDE con SonarQube, para poder enlazar cada proyecto con su configuración en servidor.

Para conectar con el servidor SonarQube de la organización, necesitamos establecer una serie de valores a través del Wizard que nos ofrece SonarLint. Para ello debemos acceder a la pestaña "SonarQube Servers", hacer click con el botón derecho, en el menú contextual que nos aparece, debemos pulsar "New", y a continuación "Server connection".

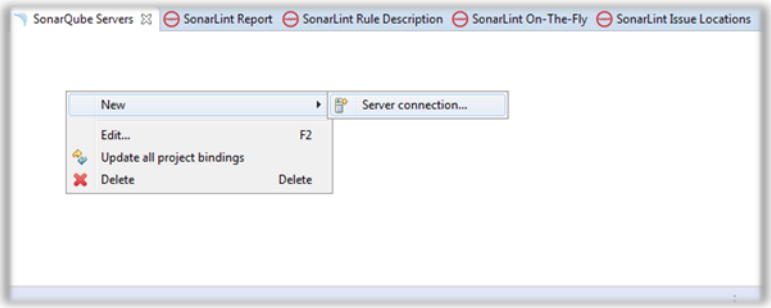

Ilustración 12. Conexión con el servidor SonarQube

Una vez iniciado el asistente de conexión, debemos seleccionar el tipo de servidor al que conectarnos, en este caso debemos seleccionar el tipo "SonarQube".

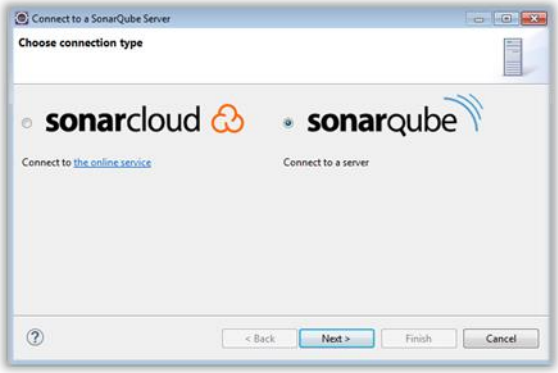

Ilustración 13. Seleccionar tipo de servidor

En el siguiente paso, debemos indicar la URL del Servidor SonarQube, en este caso deberemos indicar http://192.168.76.234:8080/sonar/.

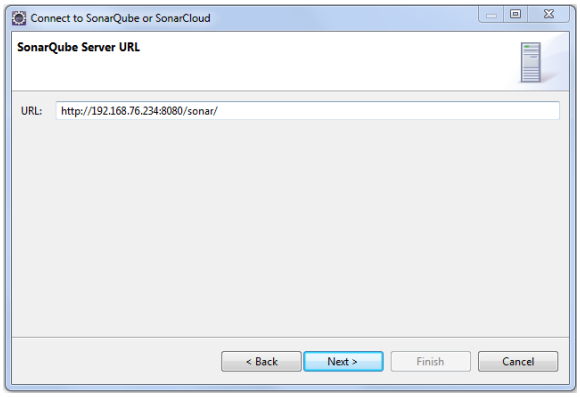

Ilustración 14. Indicar URL del servidor

Para poder establecer la conexión con la URL, indicada en el punto anterior, debemos indicar el tipo de autenticación de la opción "Token".

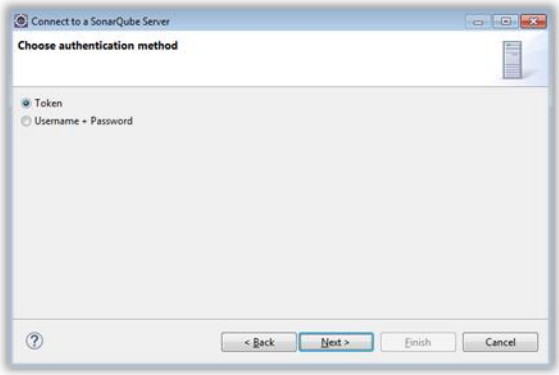

Ilustración 15. Tipo de autenticación

Una vez seleccionado el tipo, indicaremos el token con el que nos autenticaremos, para ello debemos copiar y pegar el siguiente token: "33faaae4961f19c205c72a9322f5000b67d782f1".

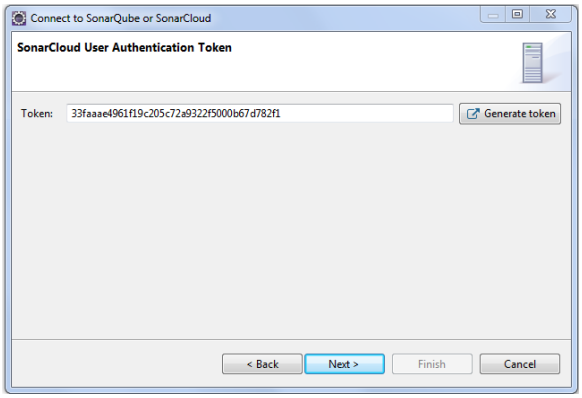

Ilustración 16. Indicar token

A continuación debemos indicar el nombre con el que queremos identificar dentro de Eclipse a la conexión establecida con el servidor SonaQube.

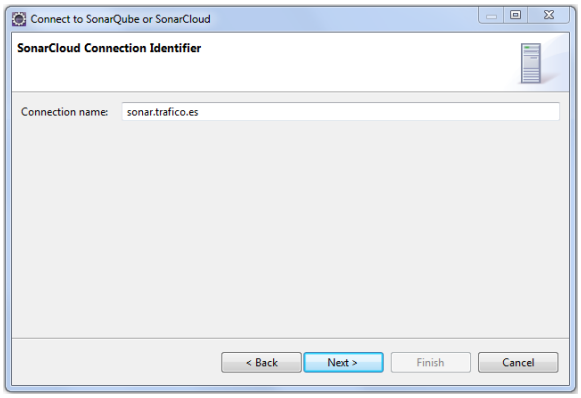

Ilustración 17. Indicar nombre

Una vez finalizados todos los pasos del asistente de conexión, debemos pulsar en el botón "Finish".

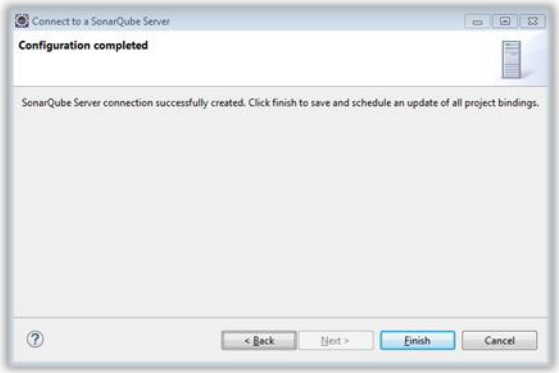

Ilustración 18. Fin de configuración

Finalizado el proceso completo, debemos ver que Eclipse nos muestra un nuevo servidor SonarQube en la pestaña "SonarQube Servers" llamado "sonar.trafico.es".

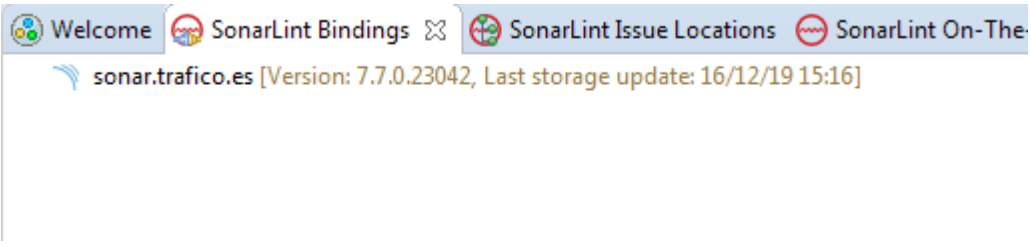

Ilustración 19. Nuevo servidor

En este momento ya disponemos de conexión con el servidor y podemos comenzar a enlazar proyectos y realizar análisis sobre el código fuente.

3. Análisis de código

Para poder analizar código con SonarLint y la configuración de perfiles y reglas, aplicables al proyecto, almacenadas en SonarQube, primero debemos enlazar el proyecto ubicado en nuestro IDE con el proyecto existente en el servidor SonarQube.

Tras completar este enlace, estaremos en disposición de poder realizar análisis de código tanto "on-time", es decir, mientras escribimos código nuevo o modificamos el ya existente, como de forma manual sobre sólo el código nuevo o el código existente en el proyecto que no haya sido modificado.

3.1. Enlazar proyecto con su configuración en SonarQube

El primer paso para enlazar un proyecto con su configuración, es abrir el asistente de enlace, para ello debemos pulsar sobre la opción "Bind to SonarQube project…", dentro del menú contextual "SonarLint" de nuestro proyecto.

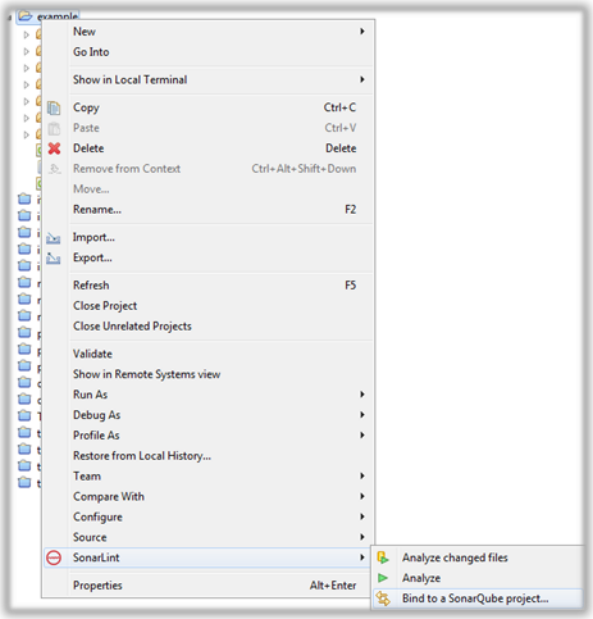

Ilustración 20. Asistente de enlace

Dentro de este asistente podemos, o bien, ejecutar una acción llamada “Auto bind”, con el que se intentará detectar cuál es la configuración correspondiente al proyecto dentro del portfolio existente en SonarQube, o bien, en caso de que no se haya podido realizar de forma automática, podemos realizar una asociación manual, introduciendo el nombre o las coordenadas del proyecto en la columna “SonarQube Project”, en la que podemos además seleccionar el proyecto de una lista desplegable que nos muestra.

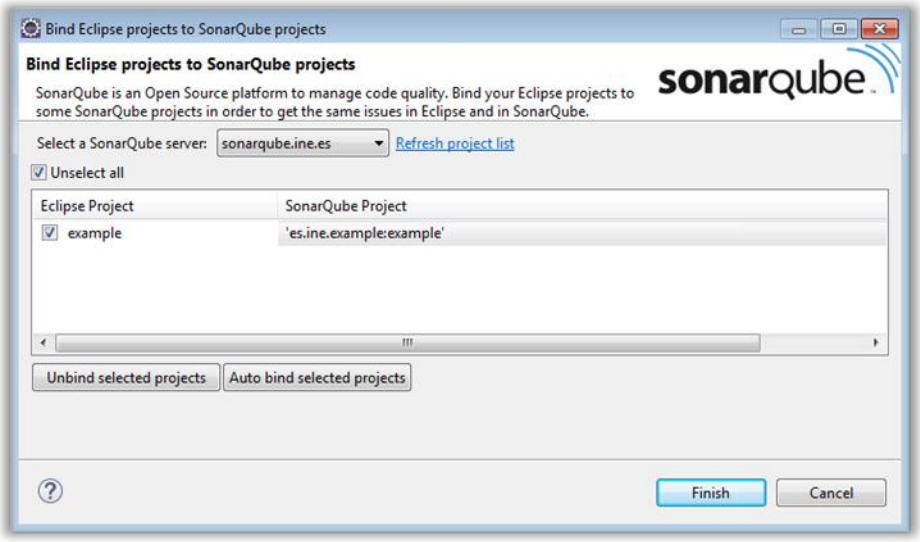

Ilustración 21. Asistente de configuración

Una vez finalizada el enlace entre el proyecto existente en el IDE y el proyecto ubicado en el servidor, debemos pulsar el botón “Finish”. En este momento podemos ver que el icono del proyecto incluye el icono de SonarQube en su esquina superior derecha y podremos comenzar a realizar análisis del código.

3.2. Análisis On-The-Fly

Dentro de los mecanismos más útiles de SonarLint, se encuentra el análisis automático en tiempo de implementación sobre el código que se está modificando o creando, a través de la pestaña “SonarLint On-The-Fly”.

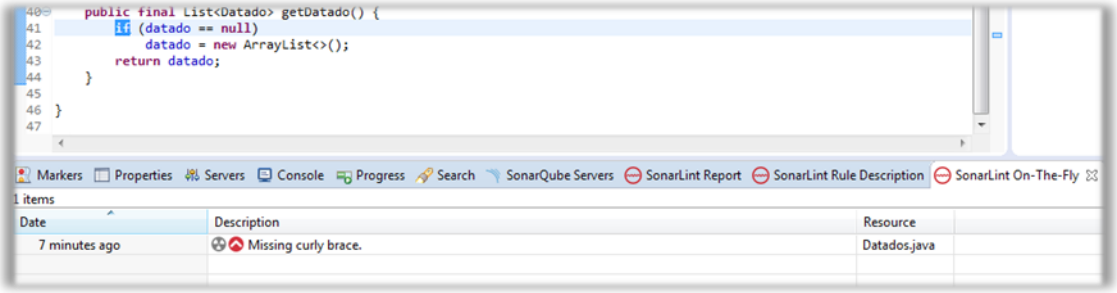

Ilustración 22. SonarLint on the fly

En esta pestaña podemos encontrar un listado con todos los incumplimientos que se encuentren al vuelo, durante la codificación de nuevo código, de forma automática.

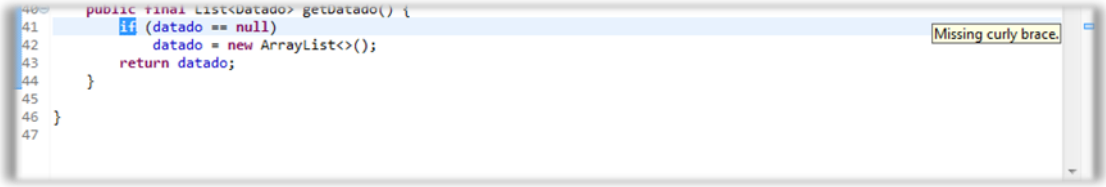

Ilustración 23. Listado de incumplimientos

Como podemos ver en la imagen anterior, las líneas con incumplimientos detectados contendrán una marca azul, que nos indicará el tipo de error encontrado.

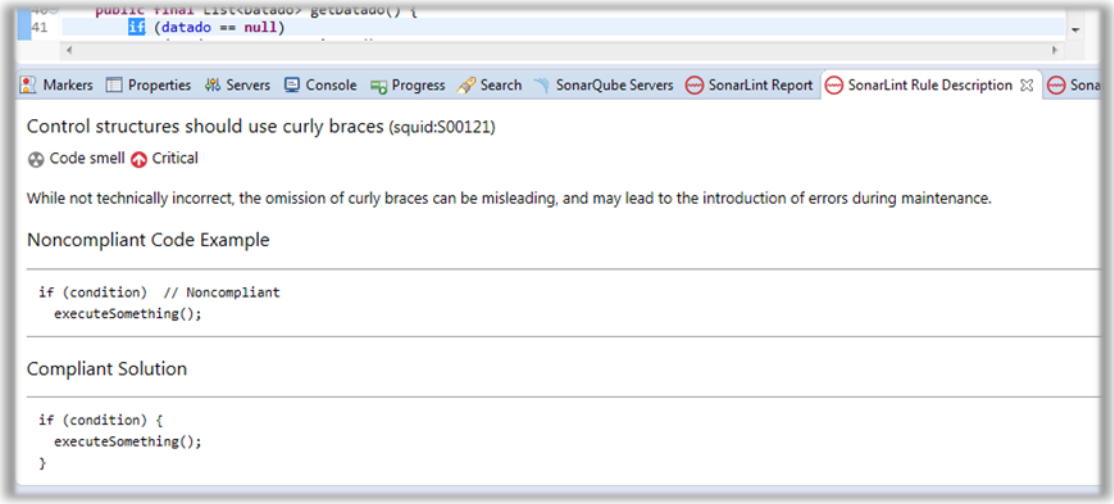

Ilustración 24. Tipo de error

Ubicados en un error detectado dentro de nuestro código, podemos dirigirnos a la pestaña "SonarLint Rule Description", en la que nos mostrará una descripción del tipo de error, el motivo de su incumplimiento y un ejemplo de su posible solución. Esta pestaña estará disponible para todas las evidencias encontradas en nuestro código.

Esta descripción también puede ser visualizada a través de la línea de código en la que se haya detectado el incumplimiento. Situando el ratón sobre la fracción de código que provoca el incumplimiento, marcada con un subrayado azul, se muestra un cuatro de texto con la regla y un enlace a la descripción de la misma.

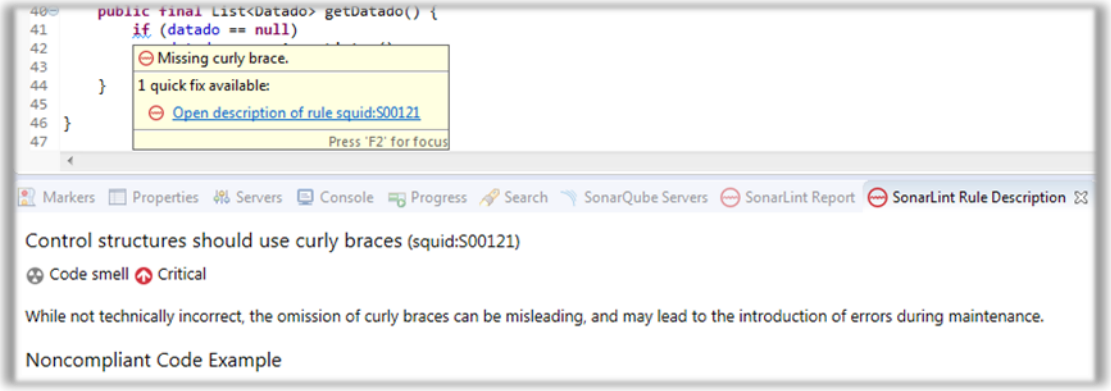

Ilustración 25. Descripción del tipo de error

Si utilizamos sus indicaciones, y eliminado el error cometido, veremos como la fila asociada al error en la pestaña “SonarLint On-The-Fly” desaparece de forma automática, al igual que la marca azul de la línea de código.

3.3. Análisis manual de código

SonarLint, además de poder realizar análisis al vuelo del código sobre el que estamos trabajando, también nos ofrece la posibilidad de ejecutar una inspección sobre el código completo, o bien, sobre aquellos ficheros que han sido modificados desde la última confirmación o commit realizado sobre el SCM del proyecto.

Esta funcionalidad nos ofrece la posibilidad de detectar todos los incumplimientos de nuestro proyecto, o de detectar los incumplimientos incorporados y existentes desde la última vez que se realizó un commit, con esta última vía podemos comprobar que el código propuesto para su subida al SCM no incorpora nuevos errores al proyecto.

3.3.1 Análisis de código

Para realizar un análisis del proyecto, pero en el que sólo deben inspeccionarse aquellos ficheros de código que hayan sido modificados desde la última versión confirmada en el SCM o checkout, debemos ejecutar la opción llamada “Analyze changed files”, disponible dentro del menú contextual “SonarLint” de nuestro proyecto.

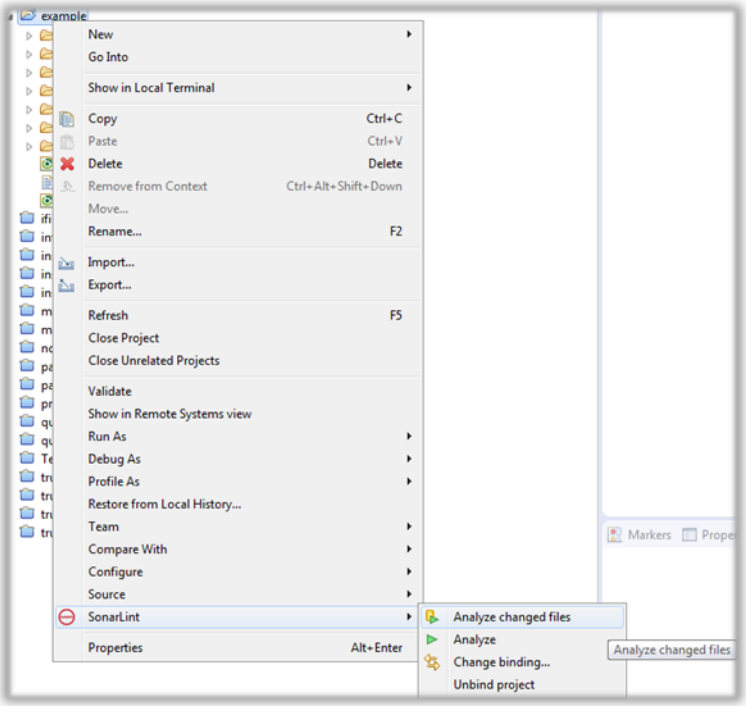

Ilustración 26. Opción Analyze changed files

Una vez finalizada la inspección de ficheros lanzada, SonarLint generará un informe con todos los incumplimientos detectados, y los mostrará en forma de lista en la pestaña “SonarLint Report”.

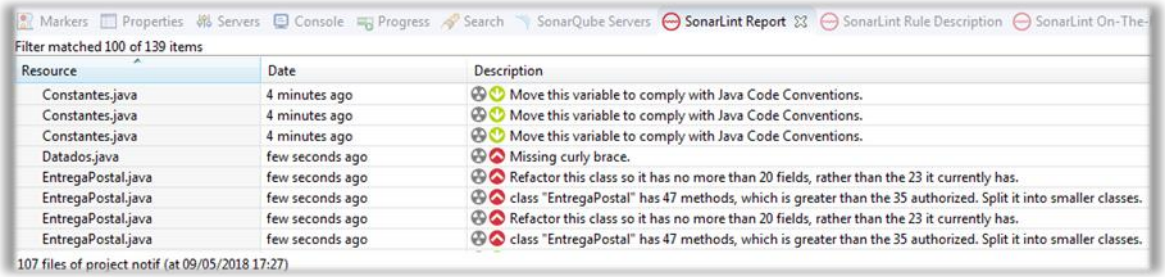

Ilustración 27. Informe con incumplimientos

Esta pestaña nos mostrará una lista con la relación entre los ficheros en los que se encuentran los incumplimientos y el tipo de evidencia detectada.

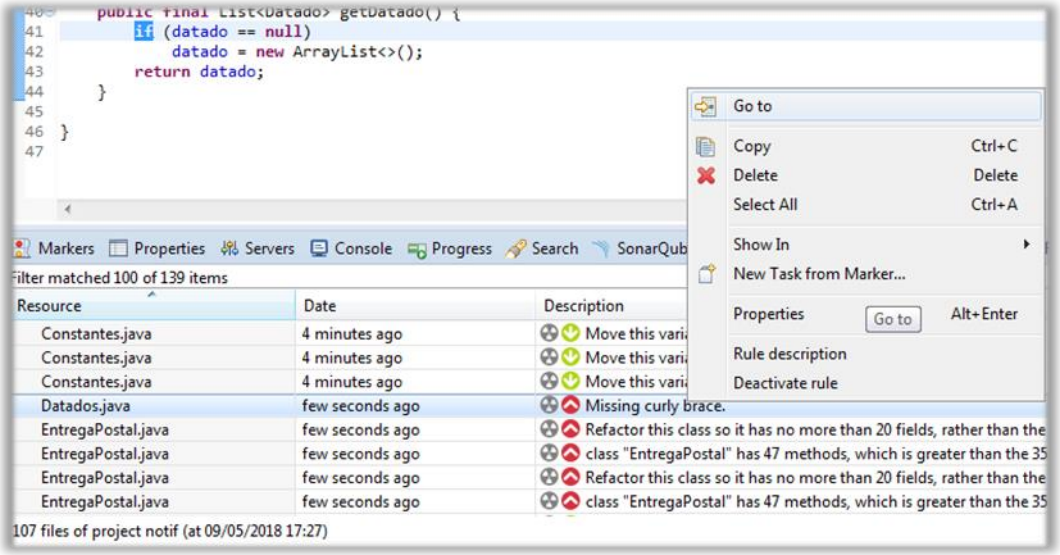

Ilustración 28. Relación ficheros-incumplimientos

Desde esta lista podemos abrir el fichero y acceder a la línea que contiene el incumplimiento, a través del menú contextual de la fila seleccionado, pulsando en la opción “Go to”.

3.3.2 Análisis de código completo

En caso de que tengamos como necesidad realizar un análisis del proyecto completo, y así obtener el listado de todos los incumplimientos existentes, debemos ejecutar la opción llamada “Analyze”, disponible dentro del menú contextual “SonarLint” de nuestro proyecto.

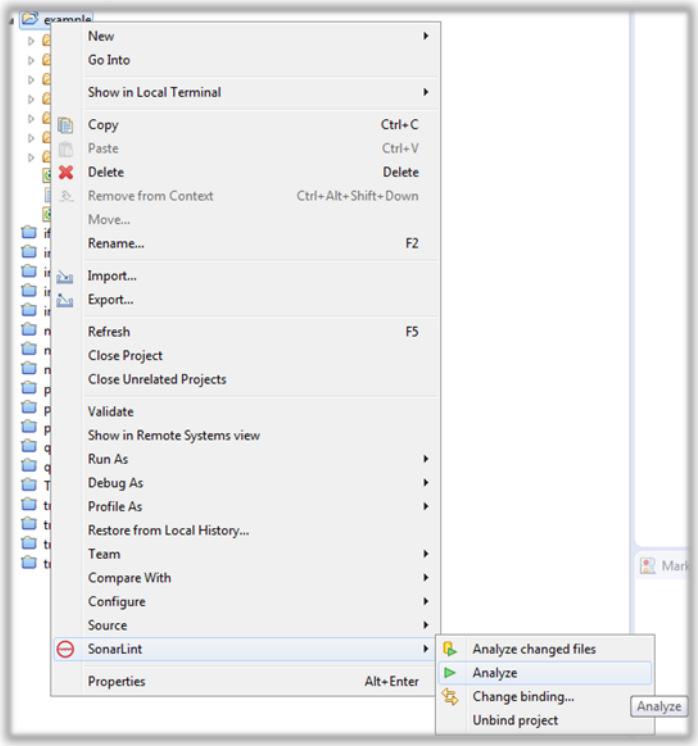

Ilustración 29. Análisis de código

Esta funcionalidad nos mostrará todas las evidencias encontradas en la pestaña “SonarLint Report”, y podremos trabajar de la misma forma que con el análisis realizado sobre ficheros modificados, tratado en el punto anterior.