

SonarQube学习入门指南

1. 什么是SonarQube？

SonarQube®是一种自动代码审查工具，用于检测代码中的错误，漏洞和代码异味。它可以与您现有的工作流程集成，以便在项目分支和拉取请求之间进行连续的代码检查。

2. 使用前提条件

当前版本 SonarQube 7.4

运行SonarQube的唯一先决条件是在您的计算机上安装Java（Oracle JRE 8或OpenJDK 8）。

注意：在Mac OS X上，强烈建议安装Oracle JDK 8而不是相应的Oracle JRE，因为JRE安装未正确完全设置Java环境。

2.1 硬件要求

1. SonarQube服务器的小型（个人或小队）实例需要至少2GB的RAM才能有效运行，并且1GB的可用RAM用于操作系统。如果要为大型团队或Enterprise安装实例，请考虑以下其他建议。
2. 您需要的磁盘空间量取决于您使用SonarQube分析的代码量。例如，SonarClube的公共实例SonarCloud拥有超过3.5亿行代码，有5年的历史。SonarCloud目前在集群Amazon EC2 m5.large实例上运行，每个节点分配50 Gb的驱动器空间。它处理19,000多个项目，大约有1400万个未解决的问题。SonarCloud在PostgreSQL 9.5上运行，它为数据库使用了大约250Gb的磁盘空间。
3. SonarQube必须安装在具有出色读写性能的硬盘上。最重要的是，“data”文件夹包含Elasticsearch索引，当服务器启动并运行时，将在其上完成大量I/O。因此，良好的读写硬盘性能将对整个SonarQube服务器性能产生很大影响。

2.2 企业硬件建议

对于SonarQube的大型团队或企业级安装，需要额外的硬件。在企业级别，监控SonarQube实例/实例管理/java-process-memory是必不可少的，并且应该随着实例的增长引导进一步的硬件升级。起始配置应至少包括：

- 8个核心，允许主SonarQube平台与多个计算引擎工作者一起运行
- 16GB RAM有关数据库和ElasticSearch的其他要求和建议，请参阅硬件建议/要求/硬件建议。

2.3 支持的平台

SonarQube Java分析器能够分析任何类型的Java源文件，无论它们遵循的Java版本如何。

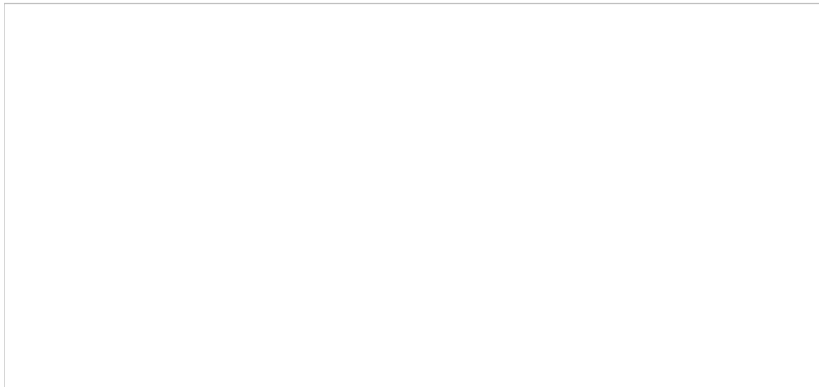
但SonarQube分析和SonarQube服务器需要特定版本的JVM。

网页浏览器

要获得SonarQube提供的完整体验，您必须在浏览器中启用JavaScript。

3. SonarQube 如何下载安装配置？

收费价格标准如下：



SonarQube 的社区版是免费的，其他版本是收费的

3.1

3.1.1 比如我们解压缩到这个目录 C:\Apps\sonar\sonarqube-7.4\bin\windows-x86-64\

3.1.2 以管理员身份按照上图顺序依次运行这三个文件

3.1.4 使用系统默认的管理员凭据（admin / admin）登陆成功。

4. 使用SonarQube扫描仪分析Maven

Tips:

Sonar 版本7.4

Maven 版本不可小于 3.x

能访问之前那个登陆页面并登陆成功,说明SonarQube已经安装好了。

初始设置

全局设置

1. 打开位于\$ MAVEN_HOME / conf或 ~/.m2中的 settings.xml文件,
2. 找到<pluginGroups>节点, 追加 org.sonarsource.scanner.maven 这个插件
3. 找到以设置插件前缀和可选的SonarQube服务器URL。

Settings.xml 内容示例如下:

```
<settings>
  <pluginGroups>
    <pluginGroup>org.sonarsource.scanner.maven</pluginGroup>
  </pluginGroups>
  <profiles>
    <profile>
      <id>sonar</id>
      <activation>
        <activeByDefault>true</activeByDefault>
      </activation>
      <properties>
        <!-- Optional URL to server. Default value is http://localhost:9000 -->
        <sonar.host.url>
          http://myserver:9000
        </sonar.host.url>
      </properties>
    </profile>
  </profiles>
</settings>
```

局部设置

如果只是对单个项目需要配置, 也可以采取局部设置服务器地址, 即在自己项目的POM.xml 中配置如下:

```
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
  <groupId>com.xingyun</groupId>
  <artifactId>SpringStaticFactoryPatternSample</artifactId>
  <version>0.0.1-SNAPSHOT</version>

  <!-- 非必须中间的可删除 -->
  <dependencies>
    <!-- https://mvnrepository.com/artifact/commons-logging/commons-logging -->
    <dependency>
      <groupId>commons-logging</groupId>
      <artifactId>commons-logging</artifactId>
      <version>1.2</version>
    </dependency>
    <!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.springframework/spring-context -->
    <dependency>
      <groupId>org.springframework</groupId>
      <artifactId>spring-context</artifactId>
      <version>5.1.2.RELEASE</version>
    </dependency>
    <!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.springframework/spring-core -->
    <dependency>
      <groupId>org.springframework</groupId>
      <artifactId>spring-core</artifactId>
      <version>5.1.2.RELEASE</version>
    </dependency>
    <!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.springframework/spring-beans -->
    <dependency>
      <groupId>org.springframework</groupId>
      <artifactId>spring-beans</artifactId>
      <version>5.1.2.RELEASE</version>
    </dependency>
  </dependencies>
```

```

</dependencies>
<!-- 非必须中间的可删除 -->

<profiles>
  <profile>
    <id>sonar</id>
    <activation>
      <activeByDefault>true</activeByDefault>
    </activation>
    <properties>
      <!-- Optional URL to server. Default value is http://localhost:9000 -->
      <sonar.host.url>
        http://localhost:9000
      </sonar.host.url>
    </properties>
  </profile>
</profiles>

<build>
  <pluginManagement>
    <plugins>
      <!-- 配置编译插件 -->
      <plugin>
        <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
        <artifactId>maven-compiler-plugin</artifactId>
        <version>3.8.0</version>
        <configuration>
          <source>1.8</source>
          <target>1.8</target>
        </configuration>
      </plugin>
    </plugins>
  </pluginManagement>
</build>
</project>

```

分析Maven项目

方法一：

使用Sonar 最新插件

配置好后就可以开始分析Maven项目了，在pom.xml文件所在的目录中运行Maven命令

```
mvn clean verify sonar:sonar
```

In some situation you may want to run sonar:sonar goal as a dedicated step. Be sure to use install as first step for multi-module projects

```
mvn clean install
```

```
mvn sonar:sonar
```

这样当命令执行完毕后就可以在刚才的web 控制台看到刚才测试的项目了

方法二：

指定Sonar 插件版本

如果需要指定sonar-maven-plugin的版本而不是使用最新版本

那么需要在项目的POM.xml 中指定版本如下：

```

<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
  <groupId>com.xingyun</groupId>
  <artifactId>TestSample</artifactId>
  <version>0.0.1-SNAPSHOT</version>

  <profiles>
    <profile>
      <id>sonar</id>
      <activation>
        <activeByDefault>true</activeByDefault>
      </activation>
      <properties>
        <!-- Optional URL to server. Default value is http://localhost:9000 -->
        <sonar.host.url>
          http://localhost:9000
        </sonar.host.url>
      </properties>
    </profile>
  </profiles>

  <build>
    <pluginManagement>

```

```
<plugins>
  <!-- 配置编译插件 -->
  <plugin>
    <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
    <artifactId>maven-compiler-plugin</artifactId>
    <version>3.8.0</version>
    <configuration>
      <source>1.8</source>
      <target>1.8</target>
    </configuration>
  </plugin>
  <!-- 配置分析扫描插件 -->
  <plugin>
    <groupId>org.sonarsource.scanner.maven</groupId>
    <artifactId>sonar-maven-plugin</artifactId>
    <version>3.5.0.1254</version>
  </plugin>
</plugins>
</pluginManagement>
</build>
</project>
```

然后执行如下命令：

```
# Specify the version of sonar-maven-plugin instead of using the latest. See also 'How to Fix Version of Maven Plugin' below.
mvn org.sonarsource.scanner.maven:sonar-maven-plugin:3.5.0.1254:sonar
```

这样当命令执行完毕后就可以在刚才的web 控制台看到刚才测试的项目了

方法三：

要将JaCoCo作为Maven构建的一部分执行以生成JaCoCo 的二进制格式，即在target 目录下生成jacoco.exec 文件

请使用以下命令：

```
mvn clean org.jacoco:jacoco-maven-plugin:prepare-agent install sonar:sonar
```

如果需要忽略测试失败

```
mvn clean org.jacoco:jacoco-maven-plugin:prepare-agent install -Dmaven.test.failure.ignore=false sonar:sonar
```

然后执行如下命令：

```
# Specify the version of sonar-maven-plugin instead of using the latest. See also 'How to Fix Version of Maven Plugin' below.
mvn org.sonarsource.scanner.maven:sonar-maven-plugin:3.5.0.1254:sonar
```

这样当命令执行完毕后就可以在刚才的web 控制台看到刚才测试的项目了

开启身份认证

不知道你有没有发现，我们直接执行命令后便将分析报告提交到web控制台了， 没有加任何权限验证， 这样是非常不安全的。

默认管理员凭据

安装SonarQube时，会自动创建具有“管理系统”权限的默认用户：

- 登录： admin
- 密码： admin

我们可以在项目中通过配置账号和密码方式来实现身份认证， 但是这样仍然不是很安全， 登陆密码容易泄露。

开启Token 身份认证

1. 打开身份认证开关

Administration > Configuration > General Settings > Security, 然后设置 Force user authentication 属性为true

2. 创建一个用户

点击创建后输入账号和密码,输入Email , 然后点击create 即可

3. 点击下图位置

弹出如下对话框

执行成功后如下所示:

点击sonar-users 下的图标, 弹出如下图所示

勾选后点击done 完成

将Execute Analysis 下对勾勾选, 即可为该用户组添加分析执行权限

由于我们创建的用户属于这两个用户组, 所以给这个组赋予权限, 那么我们的用户便也有权限了。

恢复管理员访问权限

如果您更改了admin密码然后丢失了密码, 则可以使用以下查询重置密码:

```
update users set crypted_password = '$2a$12$uCkXmhW5ThVK8mpBvnXOOJRLd64LJeHTeCkSuB3lfaR2N0AYBaSi', salt=null, hash_method='BCRYPT' where login = 'admin'
```

如果您已删除admin并随后锁定具有全局管理权限的其他用户, 则需要admin使用以下查询重新授予用户:

```
INSERT INTO user_roles(user_id, role) VALUES ((select id from users where login='mylogin'), 'admin');
```

参考模板示例一:

```
pom.xml<project><!-- 代码扫描步骤 --><profiles><profile><id>sonar</id><activation><activeByDefault>true</activeByDefault></activation><properties><sonar.jdbc.url>jdbc:mysql://*****:3306/sonar?useUnicode=true&amp;characterEncoding=utf8&amp;rewriteBatchedStatements=true&amp;useConfigs=maxPerformance</sonar.jdbc.url><sonar.jdbc.driver>com.mysql.jdbc.Driver</sonar.jdbc.driver><sonar.jdbc.username>sonar</sonar.jdbc.username><sonar.jdbc.password>sonar</sonar.jdbc.password>
```

```

    <sonar.host.url>http://172.*.*.*:9000</sonar.host.url>
    <sonar.login>ce57e*****4a8969</sonar.login>
    <sonar.sourceEncoding>UTF-8</sonar.sourceEncoding>
    <sonar.sonar.test.inclusions>.</sonar.sonar.test.inclusions>
    <sonar.exclusions>src/test/java/**</sonar.exclusions>
  </properties>
</profile>
<profile>
  <id>sonar-coverage</id>
  <activation>
    <activeByDefault>true</activeByDefault>
  </activation>
  <build>
    <pluginManagement>
      <plugins>
        <plugin>
          <groupId>org.jacoco</groupId>
          <artifactId>jacoco-maven-plugin</artifactId>
          <version>0.7.9</version>
        </plugin>
      </plugins>
    </pluginManagement>
    <plugins>
      <plugin>
        <groupId>org.jacoco</groupId>
        <artifactId>jacoco-maven-plugin</artifactId>
        <configuration>
          <append>true</append>
        </configuration>
        <executions>
          <execution>
            <id>agent-for-ut</id>
            <goals>
              <goal>prepare-agent</goal>
            </goals>
          </execution>
          <execution>
            <id>jacoco-site</id>
            <phase>verify</phase>
            <goals>
              <goal>report</goal>
            </goals>
          </execution>
        </executions>
      </plugin>
    </plugins>
  </build>
</profile>
</profiles>
</project>

```

参考模板示例二：
pom.xml

```

<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
  <groupId>com.xingyun</groupId>
  <artifactId>SpringStaticFactoryPatternSample</artifactId>
  <version>0.0.1-SNAPSHOT</version>

  <!-- 非必须中间的可删除 -->
  <dependencies>

    <!-- https://mvnrepository.com/artifact/commons-logging/commons-logging -->
    <dependency>
      <groupId>commons-logging</groupId>
      <artifactId>commons-logging</artifactId>
      <version>1.2</version>
    </dependency>
    <!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.springframework/spring-context -->
    <dependency>
      <groupId>org.springframework</groupId>
      <artifactId>spring-context</artifactId>
      <version>5.1.2.RELEASE</version>
    </dependency>
    <!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.springframework/spring-core -->
    <dependency>
      <groupId>org.springframework</groupId>
      <artifactId>spring-core</artifactId>
      <version>5.1.2.RELEASE</version>
    </dependency>
    <!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.springframework/spring-beans -->
    <dependency>
      <groupId>org.springframework</groupId>
      <artifactId>spring-beans</artifactId>
      <version>5.1.2.RELEASE</version>
    </dependency>
  </dependencies>
  <!-- 非必须中间的可删除 -->

  <profiles>
    <profile>
      <id>sonar</id>
      <activation>

```

```
<activeByDefault>true</activeByDefault>
</activation>
<properties>
  <!-- Optional URL to server. Default value is http://localhost:9000 -->
  <sonar.host.url>http://localhost:9000</sonar.host.url>
  <!-- 配置字符编码 -->
  <sonar.sourceEncoding>UTF-8</sonar.sourceEncoding>
  <!-- 该项目的独特关键。允许的字符是：字母，数字 -，_，. 和 :，与至少一个非数字字符。 -->
  <sonar.projectKey>:</sonar.projectKey>
  <!-- 包含源文件的目录的逗号分隔路径。 -->
  <sonar.sources></sonar.sources>
  <!-- 将在Web界面上显示的项目的名称。 -->
  <sonar.projectName>Custom Project</sonar.projectName>
  <!-- 项目版本 -->
  <sonar.projectVersion>V0.0.1</sonar.projectVersion>
  <sonar.coverage.jacoco.xmlReportPaths>target/site/jacoco/jacoco.xml</sonar.coverage.jacoco.xmlReportPaths>
</properties>
</profile>
</profiles>

<build>
  <pluginManagement>
    <plugins>
      <!-- 配置编译插件 -->
      <plugin>
        <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
        <artifactId>maven-compiler-plugin</artifactId>
        <version>3.8.0</version>
        <configuration>
          <source>1.8</source>
          <target>1.8</target>
        </configuration>
      </plugin>
    </plugins>
  </pluginManagement>
</build>
</project>
```