



Hãy nói theo cách của bạn

**TRUNG TÂM GIẢI PHÁP CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ VIỄN
THÔNG VIETTEL - VTICT**

**TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT
VÀ PHÂN TÍCH MÃ NGUỒN SỬ DỤNG
SONARQUBE**

Hà Nội, 10/2105

BẢNG GHI NHẬN THAY ĐỔI

*A – Tạo mới, M – Sửa đổi, D – Xóa bỏ

MỤC LỤC

1. GIỚI THIỆU	4
1.1. Mục đích và ý nghĩa của Tài liệu	4
1.2. Phạm vi tài liệu	4
1.3. Các thuật ngữ và từ viết tắt	4
2. HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT SONARQUBE	5
3. SỬ DỤNG SONAR ĐỂ QUÉT MÃ NGUỒN JAVA VỚI SONAR-RUNNER.....	8
4. SỬ DỤNG SONAR ĐỂ QUÉT VỚI .NET PROJECT.....	9

VIETTEL ICT

1. GIỚI THIỆU

1.1. Mục đích và ý nghĩa của Tài liệu

Tài liệu hướng dẫn cách cài đặt và sử dụng SonarQube để quét mã nguồn với các dự án Java và .NET.

1.2. Phạm vi tài liệu

Tài liệu phục vụ các đối tượng sau:

Cán bộ phát triển: Người thực hiện trực tiếp dự án sử dụng để quét mã nguồn.

1.3. Các thuật ngữ và từ viết tắt

N/A

2. HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT SONARQUBE

SonarQube là một nền tảng mã nguồn mở để quản lý chất lượng mã nguồn. SonarQube hỗ trợ khá nhiều ngôn ngữ: Java, C#, C/C++, PL/SQL, Cobol, ABAP...

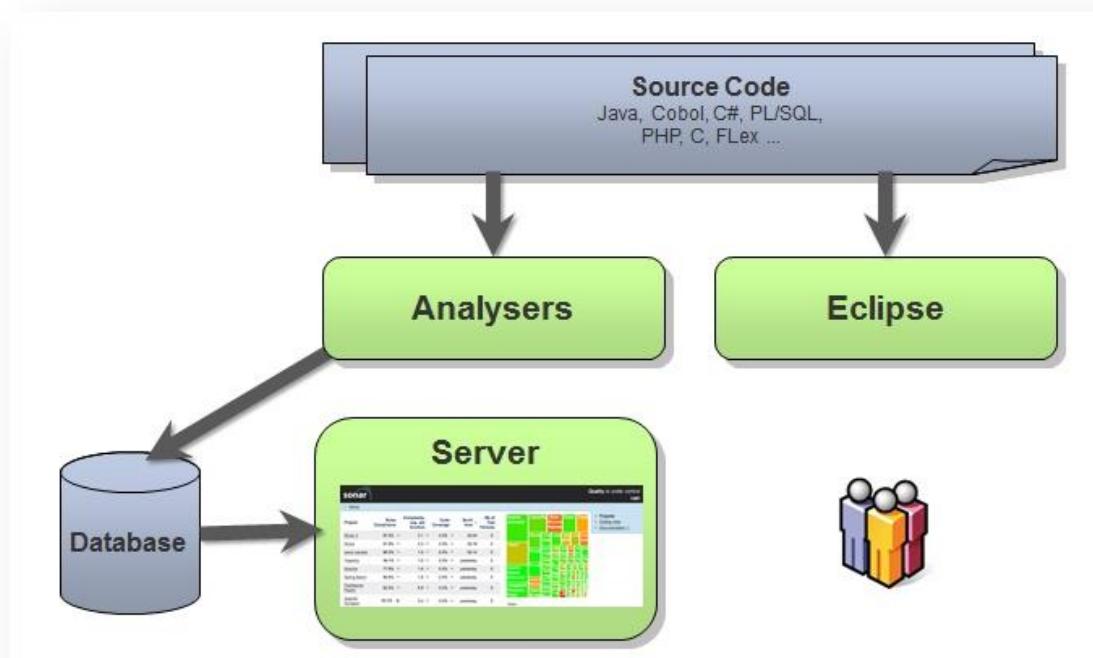
SonarQube platform gồm 3 thành phần:

1. **Database** lưu trữ:

- Cấu hình của SonarQube (security, plugins settings, etc.)
- Quality snapshots của các dự án

2. **Web Server** giúp người dùng xem xét trạng thái chất lượng của các dự án một cách trực quan và giúp người dùng cấu hình Sonar

3. Một hoặc vài **Analyzers** dùng để phân tích chất lượng.



Cài đặt Database:

Sonar có thể làm việc được với nhiều loại DBMS khác nhau, để đơn giản hóa và thống nhất thì chúng ta sẽ chỉ dùng MySQL bản opensource.

Việc cài đặt MySQL không được đề cập đến trong tài liệu này, chỉ có lưu ý về việc sử dụng engine InnoDB cho tất cả các table của database.

Để đạt được hiệu năng cao cho DB của Sonar, làm 2 bước sau:

1. Set giá trị Maximum của RAM cho parameter: innodb_buffer_pool_size
2. Set giá trị ít nhất 15Mb cho parameter: query_cache_size

Cài đặt Web Server:

Download Web Server tại địa chỉ: <http://www.sonarqube.org/downloads/>

unzip tại địa chỉ: <install_directory>

<install_directory> được hiểu là nơi giải nén gói Web Server, ví dụ:
D:\Sonar\sonarqube-4.5.1

Cấu hình kết nối với database:

Sửa file <install_directory>/conf/sonar.properties để cấu hình các tùy chọn kết nối tới database. Trong file này sẽ có đầy đủ templates cho tất cả các database mà Sonar hỗ trợ, tuy nhiên sẽ chỉ có một kết nối duy nhất được sử dụng, với MySQL thì phần cấu hình sẽ như sau:

<install_directory>/conf/sonar.properties

```
sonar.jdbc.username=sonar
sonar.jdbc.password=sonar
#---- MySQL 5.x
sonar.jdbc.url=jdbc:mysql://localhost:3306/sonar?useUnicode=true&characterEncoding=utf8&rewriteBatchedStatements=true&useConfigs=maxPerformance
```

Chú ý tạo trước một database sonar ở trên cơ sở dữ liệu MySQL.

Đối với Windows Server 64 bits (tốt nhất là Windows Server 2012 R2), phải cấu hình Sonar hỗ trợ server mode. Tìm tham số sonar.web.javaOpts và xóa comment của nó đi:

```
sonar.web.javaOpts=.....
```

Khởi động Web Server:

Port mặc định sẽ là "9000" và context path mặc định là "/". Các giá trị này có thể được thay đổi bằng cách thay đổi các giá trị trong file <install_directory>/conf/sonar.properties. Ví dụ, muốn đổi thành port 80 và context part thành sonar thì cần cấu hình như sau:

<install_directory>/conf/sonar.properties

```
sonar.web.host=192.0.0.1
sonar.web.port=80
sonar.web.context=/sonar
```

Chạy file bat <install_directory>/bin/windows-x86-XX/StartSonar.bat để khởi động Web Server

Install C# plugin (for .NET project)

The screenshot shows the SonarQube interface with the title 'Update Center' and the sub-section 'Available Plugins'. A tooltip is displayed over the 'Update Center' link, stating: 'SonarQube updates from the System Updates tab'.

PLUGIN	VERSION	DESCRIPTION
C# [csharp]	4.1	Enable analysis and reporting on C# projects.
CSS [css]	1.3	Enables analysis of CSS files.
Java [java]	3.0	SonarQube rule engine.
JavaScript [javascript]	2.7	Enables analysis of JavaScript projects.
PHP [php]	2.6	Enables analysis of PHP projects.
ReSharper [resharper]	2.0	Enables the use of ReSharper rules on C# and VB.

1. Chọn Available Plugins, lựa chọn cài đặt C# plugin để cài đặt cho Plugin này.
2. Sau khi cài đặt thành công, khởi động lại SonarQube Server để active C# Plugin

3. SỬ DỤNG SONAR ĐỂ QUÉT MÃ NGUỒN JAVA VỚI SONAR-RUNNER.

Cài đặt Sonar-runner:

Download Sonar-runner từ website

Trong file `/conf/sonar-runner.properties`, cấu hình cho Sonar-runner như sau:

```
#---- MySQL  
sonar.jdbc.url=jdbc:mysql://localhost:3306/sonar?useUnicode=true&characterEncoding=utf8  
#---- Oracle  
#sonar.jdbc.url=jdbc:oracle:thin:@localhost/XE  
#---- Microsoft SQLServer  
#sonar.jdbc.url=jdbc:jtds:sqlserver://localhost/sonar;SelectMethod=Cursor  
#---- Global database settings  
sonar.jdbc.username=sonar  
sonar.jdbc.password=sonar
```

4. SỬ DỤNG SONAR ĐỂ QUÉT VỚI .NET PROJECT

Cấu hình MSBuild SonarQube Runner trên Build Agent Machine (Cài đặt trên máy muốn phân tích code, ví dụ máy phát triển hoặc build agent)

Extract:

- Download MSBuild SonarQube Runner từ website của Sonar
- Giải nén MSBuild.SonarQube.Runner-[version] trên thư mục bạn muốn. Ví dụ: C:\SonarQube\bin

Cấu hình:

- Chỉnh sửa file C:\SonarQube\bin\SonarQube.Analysis.xml để có các tham số sau(đối với SonarQube 5.1.x):
 - o sonar.jdbc.url
 - o sonar.jdbc.username
 - o sonar.jdbc.password

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<!--
  This file defines properties which would be understood by the MSBuild.SonarQube.Runner, if not overridden (see below)
  By default the MSBuild.SonarQube.Runner picks-up a file named SonarQube.Analysis.xml in the folder it
  is located (if it exists). It is possible to use another properties file by using the /s:filePath.xml flag
-->

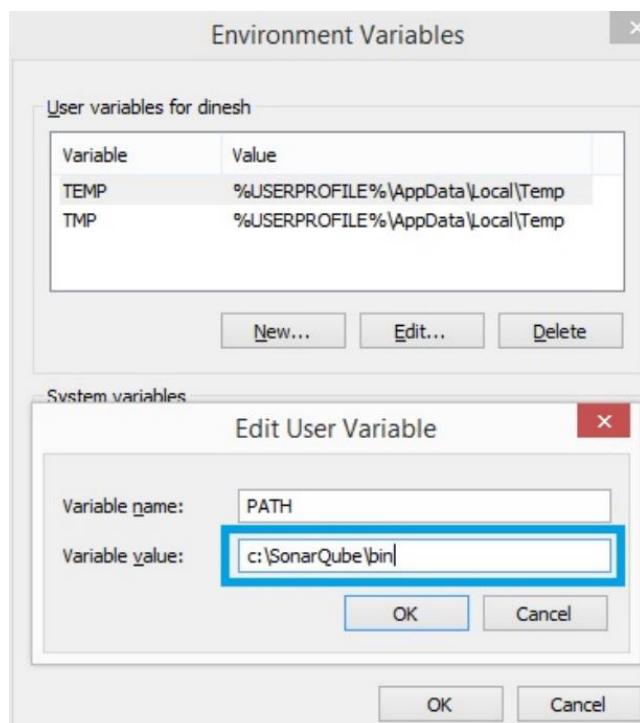
The overriding strategy of property values is the following:
- A project-specific property defined in the MSBuild *.proj file (corresponding to a SonarQube module) can override:
- A property defined in the command line (/d:propertyName=value) has which can override:
- A property defined in the SonarQube.Analysis.xml configuration file [this file] which can override:
- A property defined in the SonarQube User Interface at project level which can override:
- A property defined in the SonarQube User Interface at global level which can't override anything.

Note that the following properties cannot be set through an MSBuild project file or an SonarQube.Analysis.xml file:
sonar.projectName, sonar.projectKey, sonar.projectVersion
The following flags need to be used to set their value: /n:[SonarQube Project Name] /k:[SonarQube Project Key] /v:[SonarQube Pro

-->
<SonarQubeAnalysisProperties xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" x
<Property Name="sonar.host.url">http://localhost:9000</Property>
<!--
<Property Name="sonar.login"></Property>
<Property Name="sonar.password"></Property>
-->
<!-- Required only for versions of SonarQube prior to 5.2 -->
<!--
<Property Name="sonar.jdbc.url">jdbc:jtds:sqlserver://mySqlServer/sonar;instance=SQLEXPRESS;SelectMethod=Cursor</Property>
<Property Name="sonar.jdbc.username">sonar</Property>
<Property Name="sonar.jdbc.password">sonar</Property>
-->
</SonarQubeAnalysisProperties>

```

- Cập nhật đường dẫn %PATH% cho file chạy MSBuild SonarQube Runner. Nếu thư mục giải nén là C:\SonarQube\bin thì cấu hình như sau:



- Thực hiện quét:

- o Chạy *MSBuild.SonarQube.Runner.exe begin* với cú pháp:

```
MSBuild.SonarQube.Runner.exe begin /v:1.0 /n:"BUGD UNIONE"
/k:BUGD.UNI.ONE
```

Trong đó:

- /v:"Version project"
- /n:"Name project"
- /k:"Key project"

- o Build project:

```
msbuild
```

Trường hợp sử dụng nuget:

```
nuget restore
```

```
msbuild
```

Chú ý: Chạy *MSBuild.SonarQube.Runner* trong "MSBuild console", hoặc "VS Developer Command Prompt" để có thể chạy được *MSBuild command*

- o Kết thúc

```
MSBuild.SonarQube.Runner.exe end
```