



**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**



## MỤC LỤC

<b>1. GIỚI THIỆU .....</b>	<b>4</b>
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
<b>2. HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT SONARQUBE .....</b>	<b>5</b>
<b>3. SỬ DỤNG SONAR ĐỂ QUÉT MÃ NGUỒN JAVA VỚI SONAR-RUNNER .....</b>	<b>8</b>
<b>4. SỬ DỤNG SONAR ĐỂ QUÉT VỚI .NET PROJECT .....</b>	<b>9</b>

VIETTEL ICT

## **1. GIỚI THIỆU**

### **1.1. Mục đích và ý nghĩa của Tài liệu**

Tài liệu hướng dẫn cấu hình 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

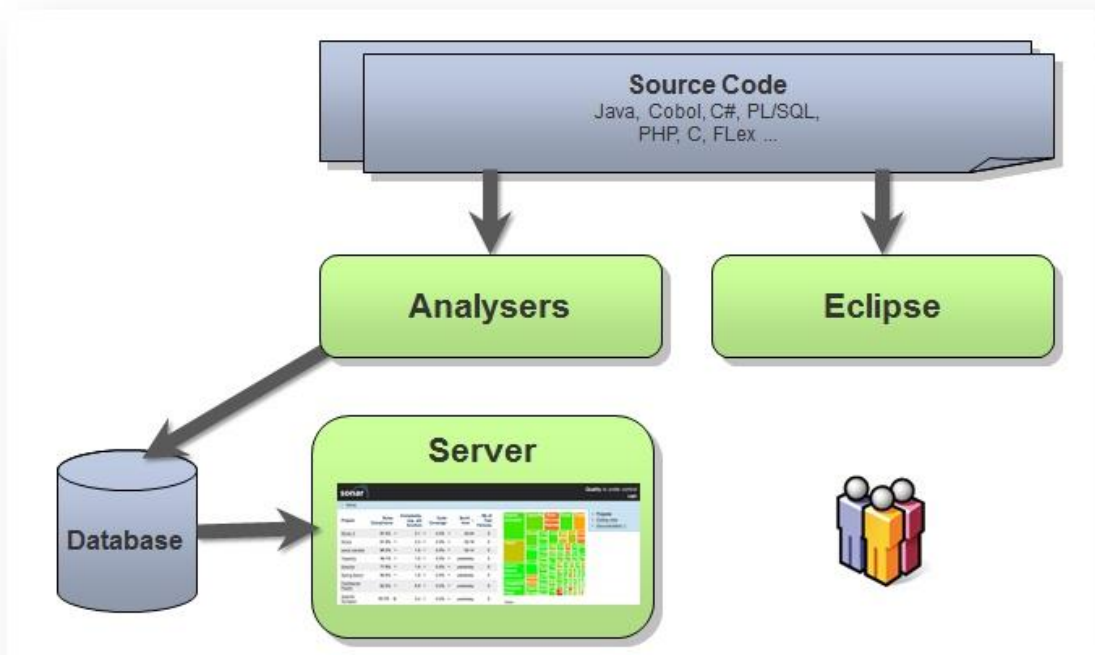
VIETTEL ICT

## 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:

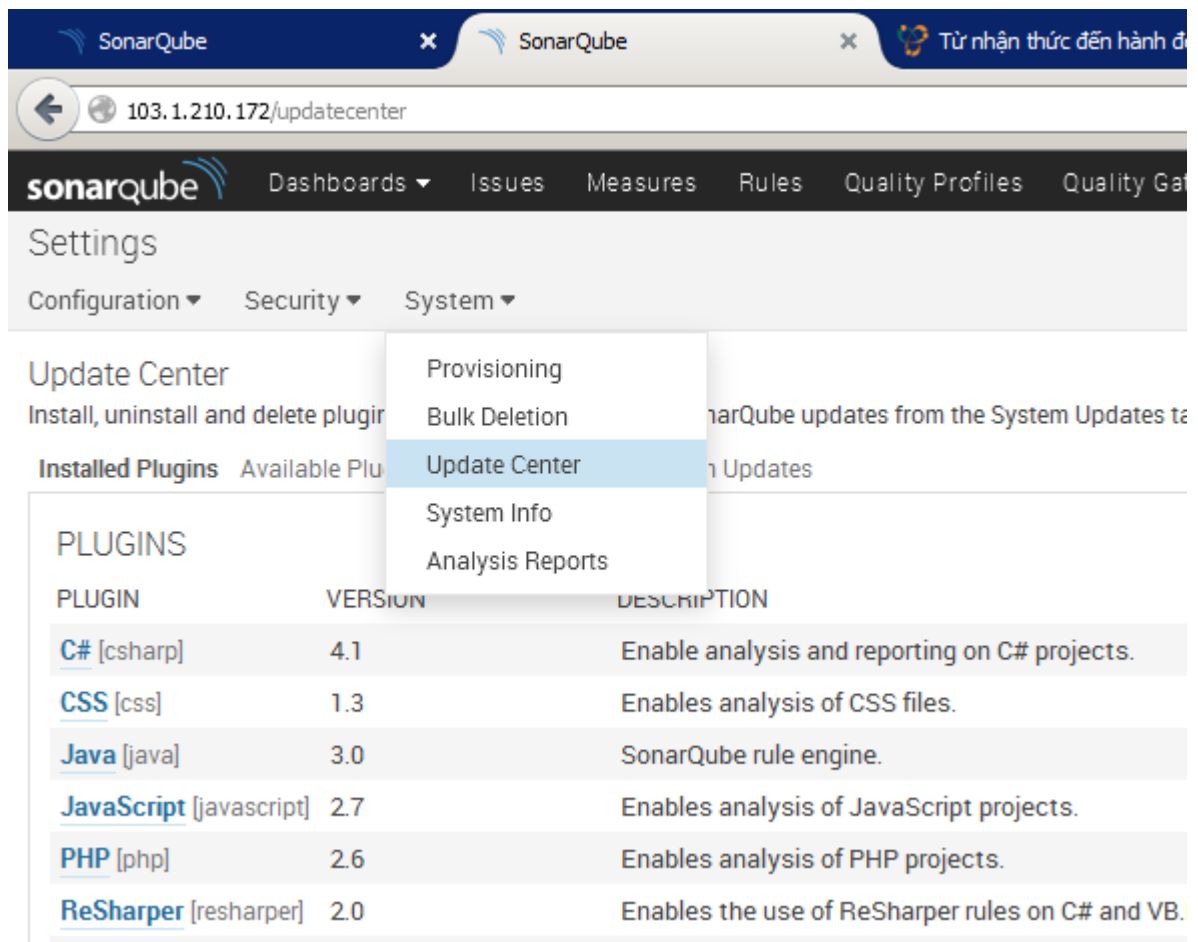
Port mặc định sẽ là "9000" và context path mặc định là "/". Các giá trị này có thể được thay đổi bằng cách thay đổi các giá trị trong file *<install\_directory>/conf/sonar.properties*. Ví dụ, muốn đổi thành port 80 và context part thành *sonar* thì cần cấu hình như sau:

*<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)



**Update Center**  
Install, uninstall and delete plugins

**Installed Plugins** Available Plugins

**PLUGINS**

PLUGIN	VERSION	DESCRIPTION
<a href="#">C#</a> [csharp]	4.1	Enable analysis and reporting on C# projects.
<a href="#">CSS</a> [css]	1.3	Enables analysis of CSS files.
<a href="#">Java</a> [java]	3.0	SonarQube rule engine.
<a href="#">JavaScript</a> [javascript]	2.7	Enables analysis of JavaScript projects.
<a href="#">PHP</a> [php]	2.6	Enables analysis of PHP projects.
<a href="#">ReSharper</a> [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

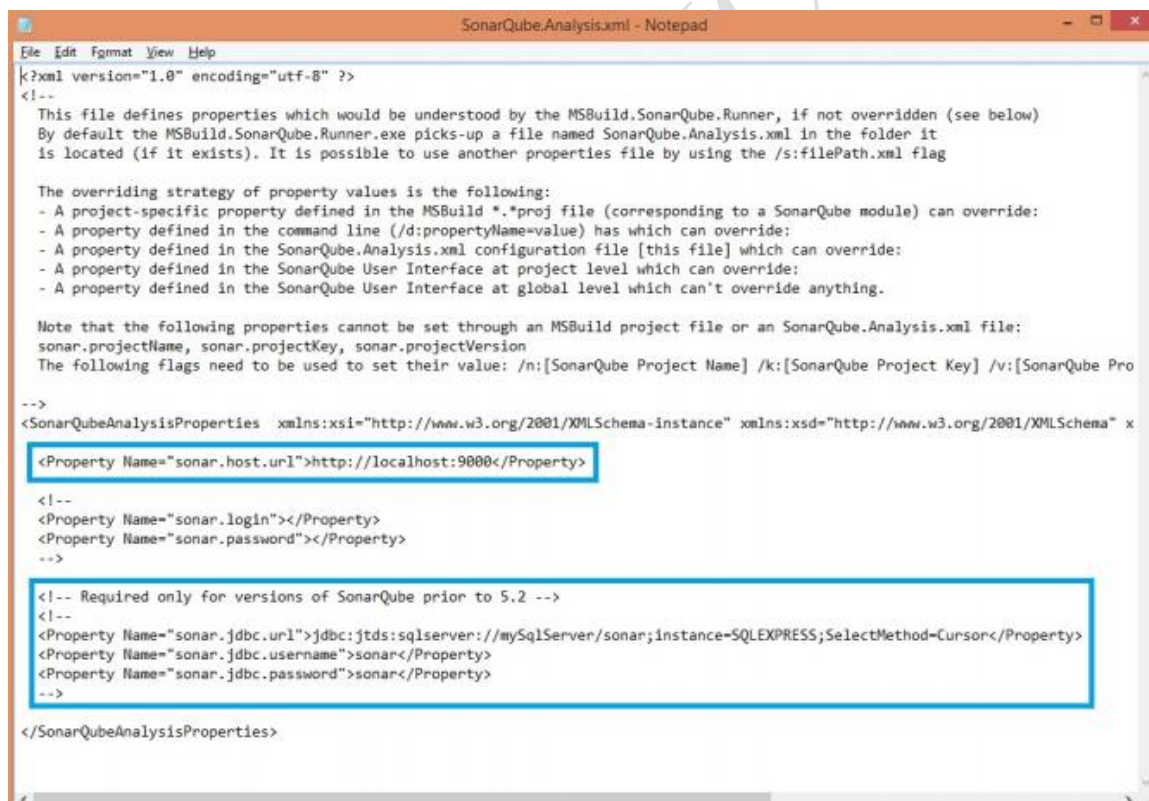
Cấu hình MSBuild SonarQube Runner trên Build Agent Machine (Cài đặt trên máy muốn phân tích code, ví dụ máy phát triển hoặc build agent)

Extract:

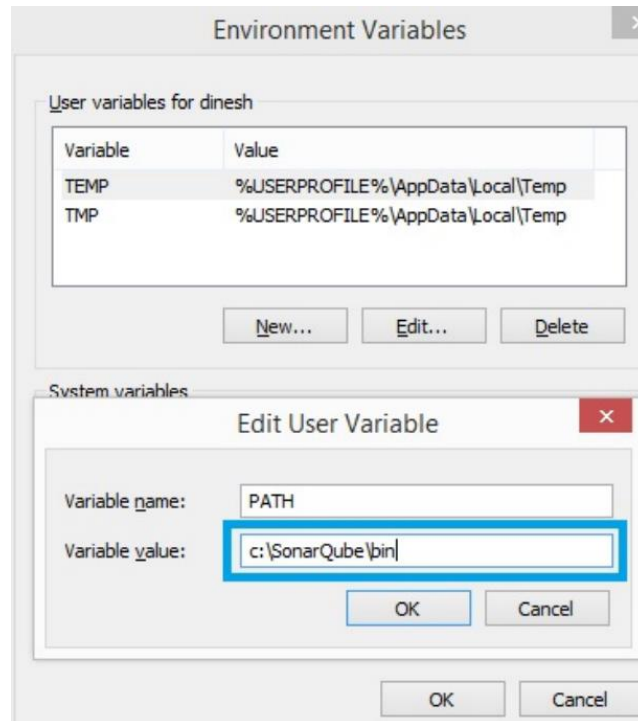
- Download MSBuild SonarQube Runner từ website của Sonar
- Giải nén MSBuild.SonarQube.Runner-[version] trên thư mục bạn muốn. Ví dụ:  
C:\SonarQube\bin

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



- 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:

- 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"

- 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

- Kết thúc

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