

Tại sao và làm thế nào để xây dựng từ mã nguồn

- Nội dung :*
- *Tại sao phải chú ý về mã nguồn phần mềm?*
 - *Các phương thức chung để lấy mã nguồn và tạo ra gói sản phẩm phần mềm FLOSS.*
 - *Những đặc trưng của các Hệ thống xây dựng mã nguồn mở như: Make, ANT, MAVEN, Eclipse và Continuum.*

Soạn bởi: **Christophe NEY**

cho "FOSS Bridge EU-Vietnam - Joint Business through Free and Open Source Software", InWEnt

Phiên bản / Ngày : **FOSS-Bridge Block 31 /2008/06/30**

Được tạo ra trong dự án "FOSS Bridge EU-Vietnam - Hợp tác kinh doanh với Phần mềm Tự do và Mã nguồn mở" (<http://www.foss-bridge.org>) một chương trình của InWEnt - Capacity Building International của Đức, Viện nghiên cứu quốc gia về CNTT và tự động hóa (INRIA) của Pháp và Viện Công nghệ thông tin của Việt Nam (IOIT) với sự hỗ trợ tài chính của Ủy ban Châu Âu và Bộ Phát triển và Hợp tác kinh tế của Liên bang Đức (BMZ). Xin xem thêm thông tin tại <http://www.foss-bridge.org>.

Số tham chiếu của tư liệu huấn luyện: [TRM1702400700].

Căn cứ vào giấy phép, người giữ bản quyền (InWEnt) không chuyển nhượng các phiên bản tương lai của tư liệu này hay việc sử dụng lại nó. Cũng xin xem thêm các chú ý ở trang cuối của tài liệu này.

Tại sao và làm thế nào để xây dựng từ mã nguồn

Nội dung : - Tại sao phải chú ý về mã nguồn phần mềm?

- Các phương thức chung để lấy mã nguồn và tạo ra gói sản phẩm phần mềm FLOSS.

- Những đặc trưng của các Hệ thống xây dựng mã nguồn mở như: Make, ANT, MAVEN, Eclipse và Continuum.

Based on training material created by Christophe NEY for "FOSS Bridge EU-Vietnam - Joint Business through Free and Open Source Software", an ASIA-Invest programme implemented by InWent - Capacity Building International of Germany, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) of France and the Institute of Information Technology of Vietnam (IOIT) with financial support by the European Commission and the German Federal Ministry of Economic Development and Cooperation (BMZ). For more information see <http://www.foss-bridge.org>. Reference number of original training material: [TRM1702400700]. Under the license, the copyright holders do not endorse any future versions of the material or the use of the work.

Soạn bởi François Letellier cho "FOSS Bridge EU-Vietnam" (<http://www.foss-bridge.org>), một chương trình của In

INRIA, IOIT / Cung cấp theo giấy phép Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Germany.

Bản quyền: InWent

Các vấn đề sẽ tìm hiểu

- *Tại sao phải chú ý về mã nguồn phần mềm?*
- *Các phương thức chung để lấy mã nguồn và tạo ra gói sản phẩm phần mềm FLOSS.*
- *Những đặc trưng của các Hệ thống xây dựng mã nguồn mở như: Make, ANT, MAVEN, Eclipse và Continuum.*

Lý do nên xây dựng từ mã nguồn

- Để làm một số công việc trước mắt hoặc để kiểm tra khả năng để làm công việc sau này.
- Để đảm bảo phần mềm phân phối hoàn toàn là mã nguồn mở
- Để áp dụng sửa đổi trên phần mềm (sửa chữa lỗi, vá lỗi, nâng cấp)
- Để thêm mới thủ để phần mềm (biểu tượng, dịch, tài liệu, chữ ký)
- Để thay đổi tùy chọn đóng gói (ví dụ: tar gz, zip, installer).

Các vấn đề phụ thuộc lớn

- Phần cứng không đủ để chạy các mã không thực thi.
- Hầu hết các phần mềm dựa trên phần mềm hãng thứ ba để chạy được (ví dụ: hệ điều hành, middleware) và được biên dịch (vd: trình biên dịch, IDE).
- Nhiều gói phần mềm nguồn sẽ gắn với thành phần thi hành được hãng thứ ba trong nó.

Bạn phải chọn điểm dừng khi bạn lấy mã nguồn của một hệ thống.

Cơ sở đằng sau sự tiếp cận xây dựng mã nguồn mở

- **Hầu hết dự án nguồn mở gắn với một cấu hình (với một công cụ xây dựng mã nguồn mở) mà tự động tạo và phát hành các gói phần mềm.**
 - 1) Như xây dựng chặt chẽ sự thống nhất của mã chương trình viết bởi các người ngang hàng và sự thực hiện các kiểm tra tương ứng.
 - 2) Có thể thay đổi gì đó trong một dự án và làm cho nó chạy trong vài phút là rất hấp dẫn đối với các nhà phát triển (tình nguyện viên hay không)
 - 3) Điều này loại bỏ sự phụ thuộc vào sự sở hữu và /hoặc tầm quan trọng của công cụ, nhằm ngăn chặn một số nhà phát triển gặp phải rắc rối.

Trường hợp không có gì là để biên soạn (vd: PHP, Ajax)

- Mặc dù nếu không có gì là để biên soạn vẫn cần xây dựng các chuỗi công việc:
 - Đóng gói phần mềm
 - Tạo tài liệu lưu trữ của nhiều loại
 - Lọc mã không có liên quan đến người dùng
 - Tải lên các gói
 - Áp dụng cấu hình vào máy cụ thể.
 - Chạy thử nghiệm
 - Làm tài liệu hướng dẫn hoặc hình minh họa.

Các việc cần làm của phương pháp phổ biến để xây dựng dự án mã nguồn mở

- Các công cụ xây dựng tự động cho dự án mã nguồn mở:
 - Shell Scripts (bash, sh, csh, ksh ...)
 - Compatible Make files (Makefile)
 - Apache ANT Scripts (build.xml)
 - Ruby Rake Files (Rakefile)
 - Maven Assembly Descriptor (pom.xml)
 - Mono NANT Scripts (build.xml)

Làm thế nào để lấy mã nguồn?

Hầu hết các dự án nguồn mở cung cấp quyền truy cập vào mã nguồn thông qua CVS hay SVN.

- CVS (anonymous)
 - `cvs -d:pserver:anonymous@demo.cvs.sourceforge.net:/cvsroot/demo login`
 - `cvs -z3 -d:pserver:anonymous@demo.cvs.sourceforge.net:/cvsroot/demo co -P modulename`
- SVN
 - `svn co https://demo.svn.sourceforge.net/svnroot/demo demo`

ANT

- Apache Ant là tương tự make, nhưng được viết trong Java và sử dụng xml xây dựng tập tin cấu hình, nó tốt phù hợp nhất với các dự án Java.

```
<?xml version="1.0"?>
<project name="Hello" default="compile">
  <target name="clean" description="remove intermediate files">
    <delete dir="classes"/>
    <delete dir="dist"/>
    <delete file="hello.jar"/>
  </target>
  <target name="compile" description="compile the Java source code">
    <mkdir dir="classes"/>
    <javac srcdir="src" destdir="classes"/>
  </target>
  <target name="jar" depends="compile" description="create a Jar file">
    <jar destfile="dist/hello.jar">
```

Maven

- Maven là một phần mềm công cụ cho dự án Java cao cấp về quản lý xây dựng và tự động hóa, nó sử dụng một XML Project Object Model để mô tả sự phụ thuộc vào mô-đun mở rộng và các thành phần, xây dựng trật tự

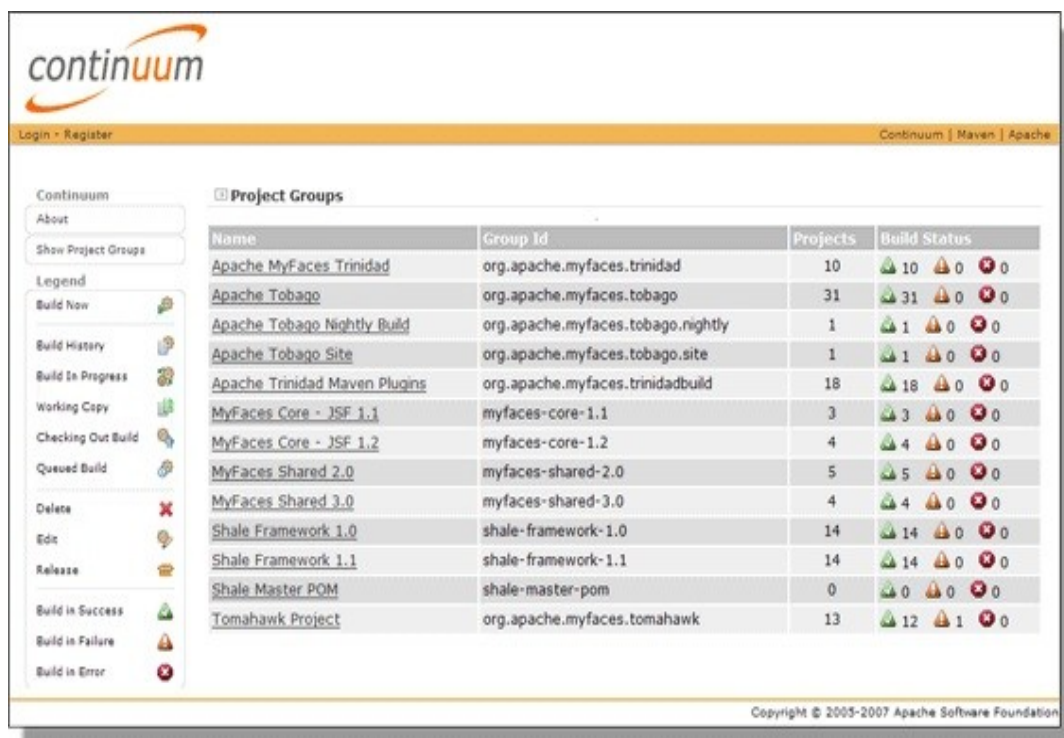
```
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0
    http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
  <groupId>com.mycompany.app</groupId>
  <artifactId>my-app</artifactId>
  <packaging>jar</packaging>
  <version>1.0-SNAPSHOT</version>
  <name>Maven Quick Start Archetype</name>
  <url>http://maven.apache.org</url>
  <dependencies>
    <groupId>junit</groupId>
```

Xây dựng trong Eclipse IDE

- Eclipse là một IDE(môi trường phát triển tích hợp) phổ biến cho các dự án phát triển nguồn mở
- Eclipse xây dựng tiến trình cho một dự án phụ thuộc vào project wizard (và plugins) sử dụng để tạo ra dự án.
- Biên dịch thường được thực hiện trong các nền tảng cho phép nâng cao hiệu lực của mã nguồn
- Eclipse là tương thích với ANT và MAVEN xây dựng hệ thống thông qua đầy đủ plugins.
- Thông tin dự án được lưu trữ trong một tập tin XML projectDescription file (.project)

Xây dựng với Continuum

Chỗ máy chủ tích hợp sử dụng cho xây dựng dự án Java



The screenshot shows the Continuum web interface. On the left is a navigation menu with options like 'About', 'Show Project Groups', 'Legend', 'Build Now', 'Build History', 'Build In Progress', 'Working Copy', 'Checking Out Build', 'Queued Build', 'Delete', 'Edit', 'Release', 'Build In Success', 'Build In Failure', and 'Build In Error'. The main content area is titled 'Project Groups' and contains a table with the following data:

Name	Group Id	Projects	Build Status
Apache MyFaces Trinidad	org.apache.myfaces.trinidad	10	10 Success, 0 Warning, 0 Error
Apache Tobago	org.apache.myfaces.tobago	31	31 Success, 0 Warning, 0 Error
Apache Tobago Nightly Build	org.apache.myfaces.tobago.nightly	1	1 Success, 0 Warning, 0 Error
Apache Tobago Site	org.apache.myfaces.tobago.site	1	1 Success, 0 Warning, 0 Error
Apache Trinidad Maven Plugins	org.apache.myfaces.trinidadbuild	18	18 Success, 0 Warning, 0 Error
MyFaces Core - JSF 1.1	myfaces-core-1.1	3	3 Success, 0 Warning, 0 Error
MyFaces Core - JSF 1.2	myfaces-core-1.2	4	4 Success, 0 Warning, 0 Error
MyFaces Shared 2.0	myfaces-shared-2.0	5	5 Success, 0 Warning, 0 Error
MyFaces Shared 3.0	myfaces-shared-3.0	4	4 Success, 0 Warning, 0 Error
Shale Framework 1.0	shale-framework-1.0	14	14 Success, 0 Warning, 0 Error
Shale Framework 1.1	shale-framework-1.1	14	14 Success, 0 Warning, 0 Error
Shale Master POM	shale-master-pom	0	0 Success, 0 Warning, 0 Error
Tomahawk Project	org.apache.myfaces.tomahawk	13	12 Success, 1 Warning, 0 Error

Copyright © 2005-2007 Apache Software Foundation

- Theo yêu cầu xây dựng và lập kế hoạch thực hiện trên kho SVN/CVS.
- Hỗ trợ của MAVEN, ANT and Shell Scripts
- Xây dựng thông báo qua Mail, Jabber và Google Talk, MSN, IRC, ..

Tóm tắt

- Dự án mã mở đang sử dụng phương pháp tiêu chuẩn để tự động hoá việc sản xuất phần mềm:
 - Biên dịch, đóng gói, kiểm tra, tài liệu, triển khai...
- Cách tiếp cận này tạo thuận lợi cho việc sửa đổi, bổ sung của phần mềm và đồng nhất các phần phụ thuộc.
- Hầu hết các phần mềm hiện nay dựa vào phần mềm của bên thứ ba, mà nguồn để là lấy một vấn đề của chiến lược và lựa chọn.



Lời giới thiệu

"FOSS Bridge EU-Vietnam - Hợp tác kinh doanh với Phần mềm Tự do và Mã nguồn mở" là một chương trình ASIA-Invest thực hiện bởi InWEnt - Capacity Building International of Germany, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) của Pháp và Viện Công nghệ thông tin của Việt Nam (IOIT) với sự hỗ trợ tài chính của Ủy ban Châu Âu và Bộ Phát triển và Hợp tác kinh tế của Liên bang Đức (BMZ).

Xin xem thêm thông tin tại: <http://www.foss-bridge.org>



Giấy phép: Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Germany

Bản quyền: InWEnt



Về giấy phép Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Germany : Tài liệu này được cấp phép dưới giấy phép Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Germany. Bạn được tự do sao chép, phân phối, truyền và thích ứng tác phẩm. Để xem bản sao của giấy phép này, hãy thăm <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/deed.en> hoặc gửi thư tới Creative Commons, 171 phố Second, Suite 300, San Francisco, California, 94105, Mỹ.

Xin lưu ý là giấy phép này đòi hỏi sự cho phép của tất cả các tác giả trong các phiên bản tương lai, và cần đưa vào lời công nhận: "Dựa trên tài liệu huấn luyện tạo bởi Christophe NEY cho dự án "FOSS Bridge EU-Vietnam - Hợp tác kinh doanh thông qua Phần mềm Tự do và Mã nguồn mở", InWEnt. Số tham chiếu của tài liệu huấn luyện: [TRM1702400700]. Để có thêm thông tin mời xem <http://www.foss-bridge.org>. Căn cứ vào giấy phép, người giữ bản quyền (InWEnt) không chuyển nhượng các phiên bản tương lai của tài liệu này hay việc sử dụng lại nó."

Xin cũng lưu ý các chỉ dẫn và lời phủ nhận sau::

- Tất cả thương hiệu được đề cập trong tài liệu này và được bảo vệ bởi các bên thứ ba tùy thuộc vào các điều khoản của luật thương hiệu thích hợp và các quyền sở hữu của chủ sở hữu đã đăng ký.
- Căn cứ vào giấy phép, người giữ bản quyền (InWEnt) không chuyển nhượng các phiên bản tương lai của tài liệu này hay việc sử dụng lại nó.
- Tài liệu này được tạo ra với sự giúp đỡ tài chính của Ủy ban Châu Âu và Bộ Phát triển và Hợp tác kinh tế của Liên bang Đức (BMZ).
- Các tác giả chịu trách nhiệm về nội dung của tài liệu này, và dưới bất cứ góc độ nào nó cũng không phản ánh quan điểm của Cộng đồng Châu Âu và Bộ Phát triển và Hợp tác kinh tế của Liên bang Đức (BMZ).
- Bên cạnh thẩm quyền dưới giấy phép, InWEnt trân trọng đề nghị nhận được thông báo ngắn gọn trong trường hợp việc sử dụng tài liệu chỉ rõ ngữ cảnh sử dụng/sửa đổi và số người đạt tới. Mọi phản hồi xin gửi về [ict\[at\]inwent.org](mailto:ict[at]inwent.org).