

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y EJECUCIÓN DEL FRAMEWORK

Contenido

Introducción.....	3
¿Cómo compilar?.....	5
¿Cómo ejecutar?	7
Software requerido	8

Introducción

En este documento se presentan las instrucciones necesarias para compilar y ejecutar el framework. En esta primer sección se presenta la ubicación del código fuente, estructura del mismo y entorno de ejecución requerido. En la segunda y tercera se dan instrucciones de cómo compilar de dos maneras diferentes y de cómo ejecutar. Finalmente en la cuarta se proporcionan links al software de terceros requerido.

Ubicación del código fuente

El código fuente se encuentra en el siguiente repositorio SVN público:

```
http://fingpgrr2012.googlecode.com/svn/xTotem/
```

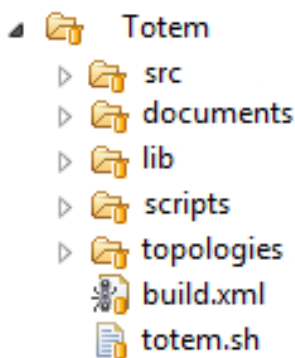
Se puede realizar el checkout del proyecto mediante el siguiente comando (no es necesaria la autenticación):

```
svn checkout http://fingpgrr2012.googlecode.com/svn/xTotem/
```

También pueden utilizarse diversos clientes SVN para realizar el checkout. Consulte el manual de su cliente SVN para más detalles.

Estructura de directorio

Se adjunta en la carpeta del proyecto (Totem) todo el contenido y recursos utilizados y/o generados. A continuación se detalla la estructura de directorio.



Estructura de directorio utilizado en el proyecto.

Totem/build.xml: archivo de compilación.

Totem/totem.sh: script de ejecución.

Totem/src: carpeta en la que se encuentra todo el código fuente generado.

Totem/documents: carpeta en la que se encuentran los documentos auxiliares generados, por ejemplo los documentos resultados de las etapas de calibración.

Totem/scripts: carpeta en la que se encuentran todos los scripts generados, por ejemplo los utilizados para pasear resultados de las etapas de calibración.

Totem/topologies: carpeta en la que se encuentran todas las topologías utilizadas para testing, calibración y evaluación.

Totem/lib: carpeta en la que se encuentran todas las librerías utilizadas en el proyecto.

Entorno de ejecución

El framework ejecuta en un entorno LINUX de 32 bits (probado en Ubuntu 10.04 y 12.10, CentOS 5.5 y Debian Squeeze). Se requiere Java JDK en su versión 1.6 o 1.7 (para algunas updates de la 1.6 el proyecto no compila). La instalación de **IBM ILOG CPLEX Optimizer** (al final de la sección se proporciona un link de descarga) es opcional, en caso de hacerlo utilice la versión v12.2 o superior.

¿Cómo compilar?

En la carpeta **Totem/** se encuentra el archivo **build.xml**. Para compilar el proyecto ubicado en la carpeta **Totem/** ejecute el comando **ant**. Existen dos formas de compilación: incluyendo las librerías de **CPLEX** y no incluyéndolas.

Sin CPLEX:

En caso que no contar con una licencia de CPLEX, se permite compilar (y posteriormente ejecutar) el proyecto excluyendo de la compilación el algoritmo **Optimo Buob**. Este algoritmo utiliza la herramienta CPLEX desarrollada por IBM. En este modo de compilación no se podrá ejecutar dicho algoritmo (pero si el resto).

Para compilar, ubicado en la carpeta **Totem/** ejecute el comando **ant** con target **build**.

```
[Totem]$ ant build
```

De forma equivalente puede ejecutar solo el comando **ant**, ya que por defecto se compila utilizando el target **build**.

```
[Totem]$ ant
```

Con CPLEX:

En caso de contar con una licencia de CPLEX, se deberá realizar las siguientes modificaciones sobre los archivos **build.xml** y **totem.sh**. Estas modificaciones refieren a la ubicación de la instalación de CPLEX en el sistema.

En el archivo **build.xml** se deberá modificar el camino al archivo **cplex.jar** en la propiedad **path** con **id="classpathfull"**.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<project basedir="." default="build" name="Totem">
  <property environment="env"/>
  <property name="target" value="1.6"/>
  <property name="source" value="1.6"/>
  <path id="classpathfull">
    <pathelement location="bin"/>
    .
    .
    .
    .
    <pathelement location="lib/java/ejml-0.19.jar"/>
    <pathelement location="/usr/local/cplex122/cplex/lib/cplex.jar"/>
  </path>
  <path id="classpath">
    <pathelement location="bin"/>
    <pathelement location="lib/java/ant-contrib-1.0b3.jar"/>
    <pathelement location="lib/java/Brite_modified.jar"/>
    .
    .
  </path>
</project>
```

El archivo **cplex.jar** se encuentra en **PATH_TO_CPLEX/cplex/lib**. Modifique la línea resaltada en la imagen anterior con su ubicación.

En el archivo **totem.sh** deberá modificar el camino hacia las librerías de CPLEX e indicar la arquitectura del equipo donde se encuentra instalado.

```
#!/bin/sh

CPLEX_PATH_LIB=/usr/local/cplex122/cplex/lib/
CPLEX_PATH_BIN_ARQ=/usr/local/cplex122/cplex/bin/x86_sles10_4.1/
.
.
.
```

CPLEX_PATH_LIB: Contiene el valor **PATH_TO_CPLEX/cplex/lib**, de acuerdo a la ubicación de su instalación.

CPLEX_PATH_BIN_ARQ: Contiene el valor **PATH_TO_CPLEX/cplex/bin/YOUR_ARQUITECTURE**, de acuerdo a la ubicación de su instalación, donde **YOUR_ARQUITECTURE** está dado por la arquitectura para la cual se instaló en su máquina.

Finalmente, luego de realizar estas modificaciones, ubicado en la carpeta **Totem/** ejecute el comando **ant** con target **buildfull**.

```
[Totem]$ ant buildfull
```

¿Cómo ejecutar?

Para ejecutar el algoritmo, ubicado en ***Totem/*** ejecute el script ***totem.sh***.

```
[Totem]$ totem.sh
```

Software requerido

En esta sección se proporcionan los links para descargar el software requerido por el proyecto.

Java JDK 1.6 y 1.7

<http://www.oracle.com/technetwork/es/java/javase/downloads/index.html>

IBM ILog CPLEX Optimizer

<http://www-01.ibm.com/software/integration/optimization/cplex-optimizer/>

Como ya se comentó el algoritmo **Óptimo Buob** requiere una licencia de CPLEX para funcionar sin limitaciones. Con una versión de evaluación de CPLEX es posible compilar y ejecutar el algoritmo, pero el tamaño de la red sobre la que se ejecute el algoritmo está limitado a un número pequeño de nodos.