

Monitorización Liferay con JMX

Control de versiones del documento

Versión	Fecha	Autor	Motivo del cambio
1.0	23/06/2015	Antonio Morcillo Martínez	Creación del documento

JMX	4
CONFIGURACIÓN DE TOMCAT	4
JCONSOLE	4
LOGIN	5
VISTA OVERVIEW	5
MONITORIZACIÓN CACHÉ	6

Figuras

FIGURA 1. VENTANA DE CONEXIÓN.....	5
FIGURA 2. VENTANA OVERVIEW.....	6
FIGURA 3. MBEAN CACHÉ LIFERAY	7

JMX

JMX (*Java Management eXtensions*) es la tecnología que define una arquitectura de gestión, la *API*, los patrones de diseño, y los servicios para la monitorización/administración de aplicaciones basadas en *Java*.

A continuación se describen los pasos necesarios para habilitar la monitorización vía *JMX* de un servidor *Liferay* sobre *Tomcat*. No obstante la gran mayoría de los pasos descritos en este documento son válidos para un *Tomcat* corriendo cualquier aplicación.

Es importante destacar que la activación de estos servicios tiene un impacto moderado en el servidor de aplicaciones por lo que su uso debe ser restringido y nunca sobre las máquinas de producción salvo que sea estrictamente necesario para el diagnóstico de algún problema

Configuración de Tomcat

En este documento vamos a describir el caso de configuración más sencillo que es la habilitación de conexiones *JMX* no autenticadas ni cifradas a la máquina virtual sobre la que se ejecuta *Tomcat*.

Para ello debemos editar el fichero `#{LIFERAY_HOME}/tomcat-7.0.42/bin/setenv.sh` y añadir los siguientes parámetros al arranque de la máquina virtual

```
-Dcom.sun.management.jmxremote -Dcom.sun.management.jmxremote.port=9999 -  
Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false -  
Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false
```

Donde:

- **-Dcom.sun.management.jmxremote:** Habilita el soporte a JMX
- **-Dcom.sun.management.jmxremote.port=9999:** Indica el puerto sobre el que los clientes harán las conexiones JMX
- **-Dcom.sun.management.jmxremote.authenticate=false:** Indica que se van a permitir conexiones sin autenticación
- **-Dcom.sun.management.jmxremote.ssl=false:** Indica que se van a permitir conexiones no cifradas

JConsole

De entre las múltiples alternativas de las que disponemos para conectar a *JMX* nos vamos a centrar en *JConsole* ya que es la herramienta que viene de serie en las distribuciones actuales del *JDK*.

Esta aplicación gráfica puede encontrarse en `#{JDK_HOME}/bin` siendo `#{JDK_HOME}` la ruta donde se encuentra instalado el *JDK* por lo que para lanzar la aplicación si tenemos esta ruta agregada al *PATH* del sistema operativo bastará con ejecutar desde un terminal el siguiente comando

```
jconsole
```

Login

Lo primero que nos encontraremos al arrancar la aplicación es la ventana de conexión donde deberemos seleccionar “**Remote Process**” y poner el nombre del host y el puerto que hemos especificados en las opciones de arranque de la *JVM* del servidor. Como hemos especificado conexiones sin autenticación, dejaremos vacío los campos *username* y *password* y pulsaremos **connect**

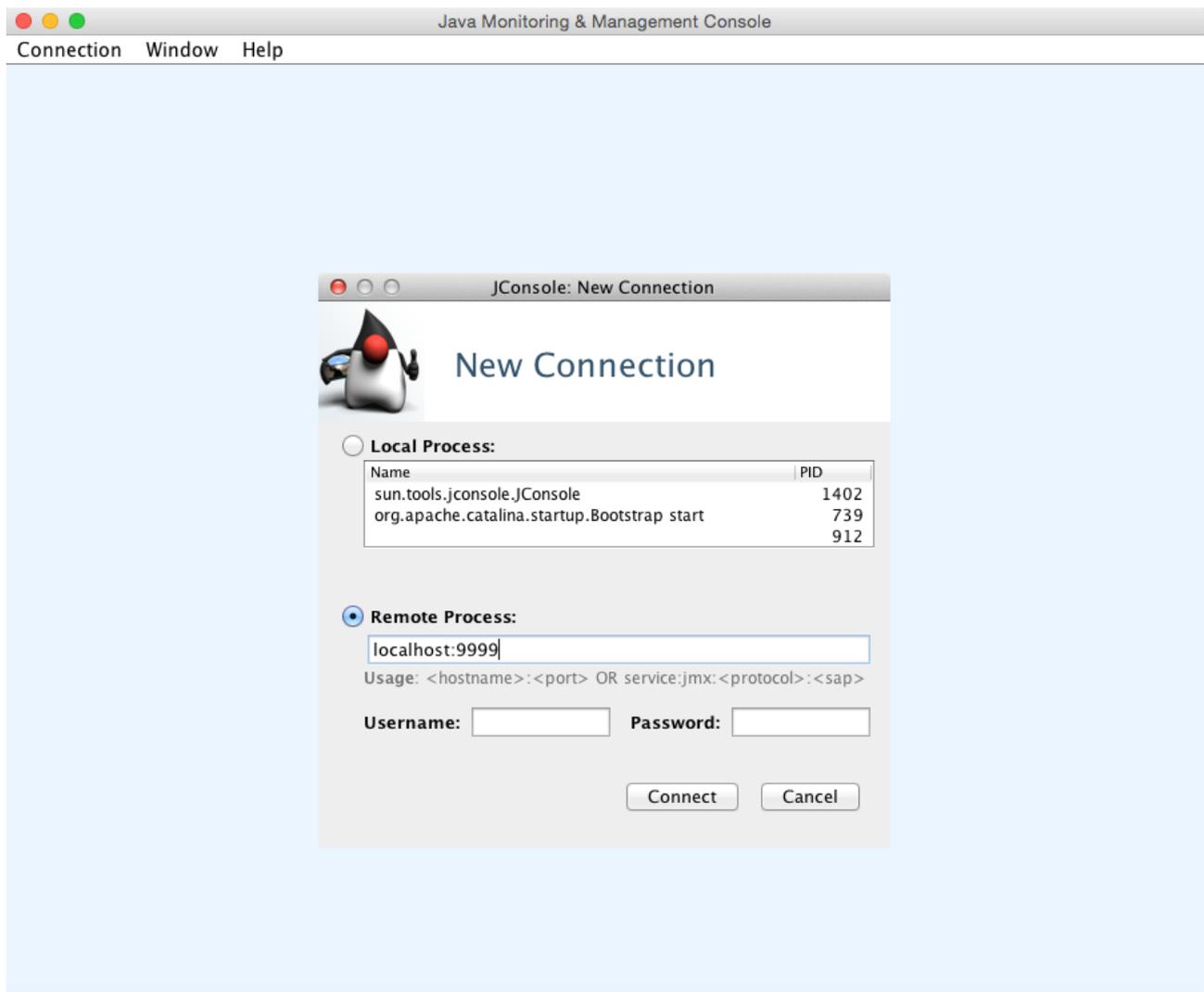


Figura 1. Ventana de conexión

Durante el proceso de conexión es posible que la aplicación nos muestre emergente indicando que no ha podido establecer la conexión de forma segura y pidiendo confirmación para establecerla de forma no segura. Confirmamos para continuar con el proceso de conexión

Vista Overview

Lo primero que se nos mostrará es un cuadro de mandos donde se pueden monitorizar los aspectos más importantes de la máquina virtual:

- Uso de memoria
- Uso de CPU
- Número de hilos activos



Figura 2. Ventana Overview

- Número de clases cargadas

Monitorización Caché

Un aspecto importante cuando monitorizamos *Liferay* es la supervisión de las distintas *cachés* del sistema. Desde aquí podemos controlar si están siendo eficientes, su tamaño medido en número de objetos *Java* así como la ejecución de distintas operaciones de mantenimiento.

Las cachés de *Liferay/EHCache* se exponen mediante *mBeans* y podemos localizarlas pulsando el botón *MBeans* y en el árbol de *mBeans*:

```
net.sf.ehcache/CacheStatistics/liferay-multi-vm-clustered
```

Monitorización Liferay con JMX Centro Regional Informática

The screenshot displays the Java Monitoring & Management Console interface. The main window shows a tree view of MBeans on the left and a table of attribute values on the right. The tree view is expanded to show the path: `Cache > liferay-multi-vm-clustered > com.liferay.portal.kernel.dao.orm.EntityCache`. The table on the right lists various performance metrics for this cache.

Name	Value
AssociatedCacheName	com.liferay.portal.kernel.dao.orm...
CacheHitPercentage	0.8947368421052632
CacheHits	51
CacheMissPercentage	0.10526315789473684
CacheMisses	6
DiskStoreObjectCount	0
InMemoryHitPercentage	0.8947368421052632
InMemoryHits	51
InMemoryMisses	6
MemoryStoreObjectCount	1138
ObjectCount	1138
OffHeapHitPercentage	0.0
OffHeapHits	0
OffHeapMisses	0
OffHeapStoreObjectCount	0
OnDiskHitPercentage	0.0
OnDiskHits	0
OnDiskMisses	0
WriterMaxQueueSize	0
WriterQueueLength	0

Figura 3. MBean caché Liferay