

Somos su empresa de Soporte a Desarrollo Informático

Ese apoyo que siempre quiso tener

- Desarrollo de componentes y proyectos a medida.
- Auditoría de código y recomendaciones de mejora.
- Arranque de proyectos basados en nuevas tecnologías.
- Curso de Formación
 - Dirección de Proyectos Informáticos.
 - Gestión eficaz del Tiempo.
 - Arquitecturas de desarrollo Web: Web, J2EE, SOA, WebServices, BPM, etc.
 - Java/ J2EE a todos los niveles: JSPs, Servlets, EJBs, JMS, JNI, etc.
 - Análisis y diseño orientado a objeto.
 - UML y patrones de diseño.
 - Buenas prácticas en el desarrollo de aplicaciones
 - Técnicas avanzadas: Lucene, Hibernate, Spring, JSF, Struts, etc.

*Nuestra mejor referencia son los conocimientos que
compartimos en nuestro web*

www.adictosaltrabajo.com

Decenas de entidades cuentan ya con nosotros

Para más información visítenos en www.autentia.com

Tel. 91 675 33 06 - info@autentia.com



Empieza el jaleo: publicamos el libro

INFORMÁTICA PROFESIONAL

LAS REGLAS NO ESCRITAS PARA TRIUNFAR EN LA EMPRESA

-¿Crees que la informática es sólo programar?
-¿Sabrías organizar eficientemente un equipo?
-¿Quién te resuelve las dudas sobre esta profesión?..... o te siembra más?

Hosting patrocinado por

enredados



Inicio

Quiénes somos

Tutoriales

Formación

Comparador de salarios

Comentar libro

Charlas

Más

Estas en: Inicio » Tutoriales » Cómo instalar Hudson en Apache Tomcat

Últimas Noticias

- » Formación por calendario
- » El Agile Open Spain 2009 ha terminado ¿y ahora qué?
- » Historia de la Informática. Capítulo 83. 2010
- » "Informática profesional: Las reglas no escritas para triunfar en la empresa." Pincha para comprar..
- » Comentando el libro: "No he venido aquí a hacer amigos, Desventuras de un consultor IT"
- » Autentia patrocina el primer Agile Open Spain
- » Nuevas funcionalidades en la web de www.adictosaltrabajo.com

+ Noticias Destacadas

- » "Informática profesional: Las reglas no escritas para triunfar en la empresa." Pincha para comprar..
- » Autentia patrocina el primer Agile Open Spain
- » Lanzamiento del nuevo Web de Autentia
- » Autentia cumple 6 años

+ Comentarios Cómic

+ Enlaces

Catálogo de servicios Autentia (PDF 6,2MB)



En formato comic...

Tutorial desarrollado por



Alejandro Pérez García

Alejandro es socio fundador de Autentia y nuestro experto en J2EE, Linux y optimización de aplicaciones empresariales.

Ingeniero en Informática y Certified ScrumMaster

Si te gusta lo que ves, puedes contratarle para impartir **cursos presenciales** en tu empresa o para **ayudarte en proyectos** (Madrid). Puedes encontrarme en **Autentia**

Catálogo de servicios de Autentia

Descargar (6,2 MB)

Descargar en versión comic (17 MB)

AdictosAlTrabajo.com es el Web de difusión de conocimiento de Autentia.



Catálogo de cursos

Descargar este documento en formato PDF: [hudsonInstalacionTomcat.pdf](#)

Fecha de creación del tutorial: 2009-10-26

Cómo instalar Hudson en Apache Tomcat

Creación: 25-10-2009

Índice de contenidos

1. Introducción
2. Entorno
3. Instalación
 - 3.1. Descarga
 - 3.2. Directorio de trabajo
 - 3.3. Securitizar el Hudson
 - 3.4. Desplegar el war en el Tomcat
4. Configuración
5. Creando nuestro primer trabajo
6. Lanzando manualmente el trabajo
7. Conclusiones
8. Sobre el autor

1. Introducción

Hudson es una herramienta de **integración continua** que nos permite estar continuamente integrando nuestro código, valga la redundancia :)

Es decir, Hudson se va a encargar, de forma automática, de compilar, probar, empaquetar, ... nuestros proyectos cada cierto tiempo.

Ya hay otro tipo de herramientas de integración continua, y de hecho a Hudson muchas veces se le hace referencia como "el chico nuevo del barrio", pero Hudson esta demostrando y se está posicionando como uno de los mejores, ya que permite hacer gran cantidad de cosas con muy poco esfuerzo (y además las hace bien). Esto es en parte gracias a que Hudson es bastante completo y usable, y a que trae gran cantidad de plugins que aumentan su funcionalidad con sólo pinchar un botón.

Aunque Hudson puede ejecutarse directamente sin necesidad de usar un servidor de aplicaciones, en este tutorial vamos a ver como podemos ejecutarlo dentro de un Apache Tomcat que ya tengamos instalado.

Acceso de usuarios registrados:

E-mail:

Contraseña:

[Deseo registrarme](#)

[He olvidado mis datos de acceso](#)

Registra tu empresa:

Descubre las ventajas de registrar tu empresa en [AdictosAlTrabajo...](#)

[Registrar mi empresa](#)

[Listado de empresas ya registradas](#)



Web

www.adictosaltrabajo.com

Últimos tutoriales

2009-10-26
[Cómo instalar Hudson en Apache Tomcat](#)

2009-10-26
[Estilos externos en iReport](#)

2009-10-14
[Echo en MySQL](#)

2009-09-28
[iReport : Solución al problema de los parámetros dinámicos.](#)

2009-09-27
[Mavenizar Liferay SDK](#)

2. Entorno

El tutorial está escrito usando el siguiente entorno:

- Hardware: Portátil MacBook Pro 17' (2.93 GHz Intel Core 2 Duo, 4GB DDR3 SDRAM, 128GB Solid State Drive).
- NVIDIA GeForce 9400M + 9600M GT with 512MB
- Sistema Operativo: Mac OS X Snow Leopard 10.6.1
- JDK 1.6.0_14
- Maven 2.2.1
- Hudson 1.330

3. Instalación

3.1. Descarga

Lo primero que tenemos que hacer es descargarnos el war con el Hudson. Para ello nos dirigiremos a su página web: <http://hudson-ci.org/> donde encontraremos un enlace directo (normalmente <http://hudson-ci.org/latest/hudson.war>, en estos momentos la versión 1.330).

3.2. Directorio de trabajo

Ahora vamos a preparar un directorio de trabajo para el Hudson. Este directorio será el que Hudson va a utilizar para hacer las compilaciones, guardar la configuración, los logs, ...

Una vez creado el directorio se lo tenemos que indicar al Hudson mediante la variable HUDSON_HOME. La mejor opción es dárselo al Tomcat como una opción. Por ejemplo:

```
$ export CATALINA_OPTS="-DHudson_HOME=/path/to/hudson_home/ -Xmx512m"
```

¡Ojo!! no nos olvidemos de darle los permisos correctos al directorio que acabamos de crear para que el Tomcat pueda escribir en él.

3.3. Securizar el Hudson

Este paso no es imprescindible, pero si muy recomendable. De lo contrario cualquier usuario podría editar la configuración del Hudson, o cambiar los trabajos programados (y esto no suele ser lo que queremos).

Este paso va a depender de como ya tenemos configurado nuestro Tomcat. Lo normal es que Tomcat guarde los usuarios en un fichero XML **conf/tomcat-users.xml**, dentro de nuestro Tomcat.

Para crear un usuario administrado añadiremos las siguientes líneas:

```
<role rolename="admin"/>
<user username="hudson-admin" password="secret" roles="admin"/>
```

¡Ojo!! Este fichero sólo debería tener permiso de lectura para el usuario con el que se ejecuta el Tomcat. Es más que recomendable que ningún otro usuario pueda leer el contenido de este fichero.

3.4. Desplegar el war en el Tomcat

Este paso es tan sencillo como copiar el archivo war que nos hemos descargado en el directorio **webapps** de nuestro Tomcat.

Ahora basta con que reiniciemos nuestro Tomcat. Y si todo ha ido bien, deberíamos entrar con el navegador en la dirección <http://localhost:8080/hudson>, y ver la pantalla principal:

2009-09-27
[Crear un plugin con Liferay SDK](#)

2009-09-23
[EJB 3.0 y pruebas unitarias con Maven, JUnit 4 y Apache Open EJB.](#)

2009-09-21
[Primeros pasos con JBoss Seam](#)

2009-09-21
[Integración con sistemas de Bug Tracking desde NetBeans 6.7](#)

2009-09-14
[EJB 3.0 y pruebas de persistencia con Maven, JUnit 4 y Embedded JBoss sobre Java 6.](#)

2009-09-12
[Instalación de Liferay en Tomcat existente](#)

2009-09-11
[Release Bugzilla Maven Plugin](#)

2009-09-11
[Enlazar Bugzilla con MavenChangesPlugin](#)

2009-09-08
[Sobre las reglas de codificación o... ¿de dónde salen esos caracteres "raros"?](#)

2009-08-28
[Cómo hacer deploy del site de Maven en SourceForge](#)

2009-08-26
[Ordenación por cantidades en informe cruzado](#)

2009-08-20
[Selenium IDE-Incorporando while en los test](#)

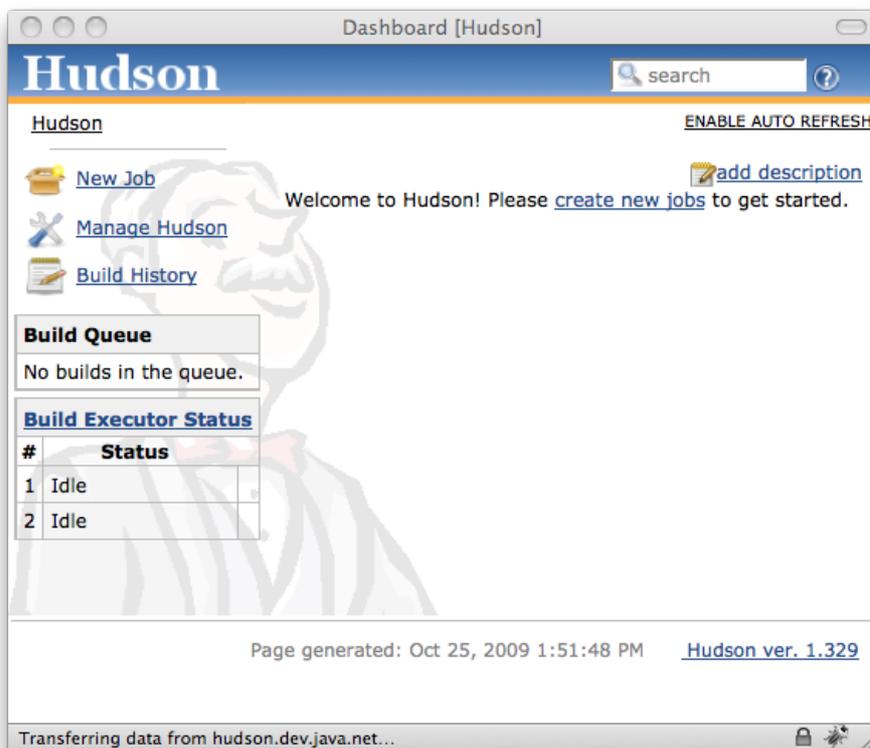
2009-08-14
[Blender y JMonkeyEngine. Exportación de archivos Blender y uso de los mismos en JMonkeyEngine](#)

2009-08-14
[5º tutorial TNT Concept Versión 0.16.1 Gestión de informes, vacaciones y utilidades](#)

2009-08-14
[Joomla 1.5. Instalación y configuración](#)

2009-08-13
[Introducción a los diagramas EPC \(Event-Driven Process Chain\)](#)

2009-08-10
[Blender. Animaciones](#)



Antes hemos creado un usuario para administrar Hudson, sin embargo no ha dejado entrar tranquilamente y podemos crear nuevos trabajos y cambiar lo que queramos. Esto es porque todavía no hemos activado la seguridad. Esto lo veremos en el siguiente punto, donde aprenderemos como hacer la configuración básica de Hudson.

4. Configuración

En la pantalla principal (la que hemos visto antes) pinchamos sobre "Manage Hudson". Ahora pinchamos sobre la primera opción: "Configure System".



Nos aparecerán las opciones para la configuración global de Hudson. Vamos bajando hasta localizar el check "Enable security". Lo activamos y vemos como nos aparecen nuevas opciones. Marcamos "Delegate to servlet container" de forma que será Tomcat, con el usuario que dimos de alta anteriormente, el que gestione la autenticación. En cuanto a la autorización, marcamos la opción "Legacy mode", con esto conseguimos que los usuarios con el rol "admin" puedan hacer todo, y el resto de usuario (anónimos o no) sólo tengan permisos de lectura (vemos como Hudson nos deja más posibilidades, pero por ahora vamos a empezar con este sistema de autenticación y autorización básico).

[avanzadas y renderización](#)

2009-08-10
[Gestión de Calidad, tablón y seguimiento en TNT Concept Versión 0.16.1](#)

2009-08-10
[Cómo hacer una página web](#)

2009-08-06
[Tips And Tricks JUnit Spring](#)

2009-08-03
[Instalación de VirtualBox PUEL](#)

2009-08-03
[Gestión de contactos y pedidos en TNT Concept versión 0.16.1](#)

2009-08-03
[Comentando el libro: La estrategia del océano azul](#)

2009-07-30
[Funciones esenciales para crear un juego.](#)

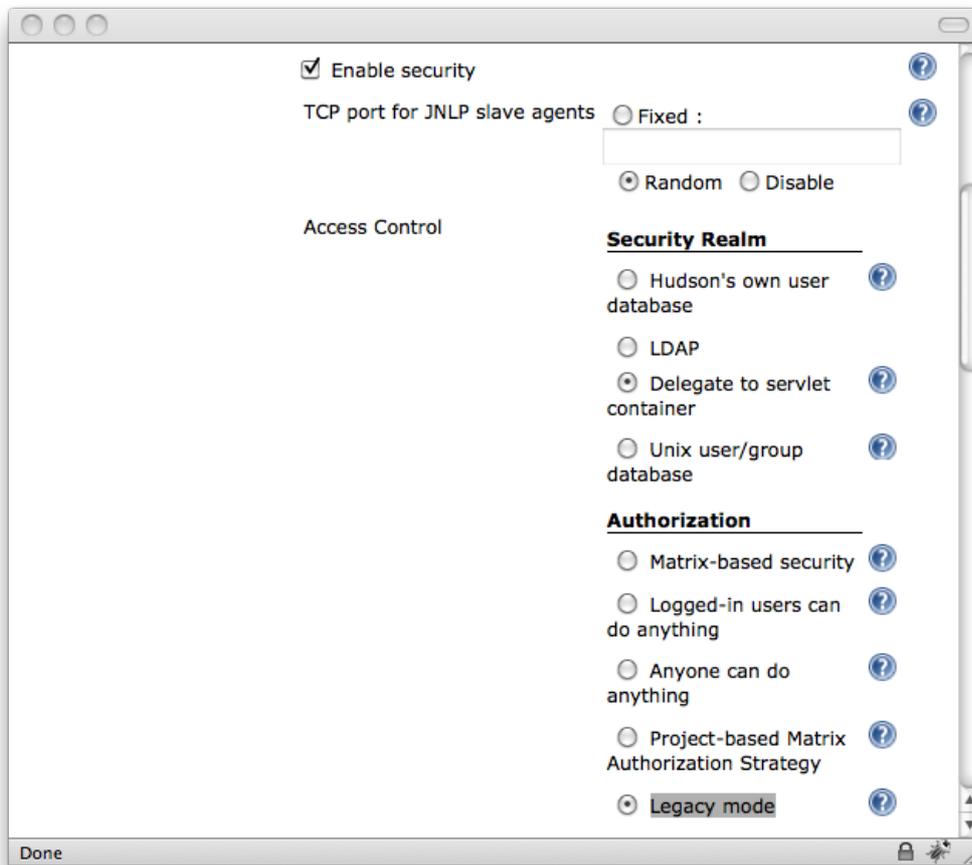
2009-07-30
[2º tutorial TNT Concept versión 1.16.1](#)

2009-07-29
[Hibernate Search, Bridges, Analizadores y más](#)

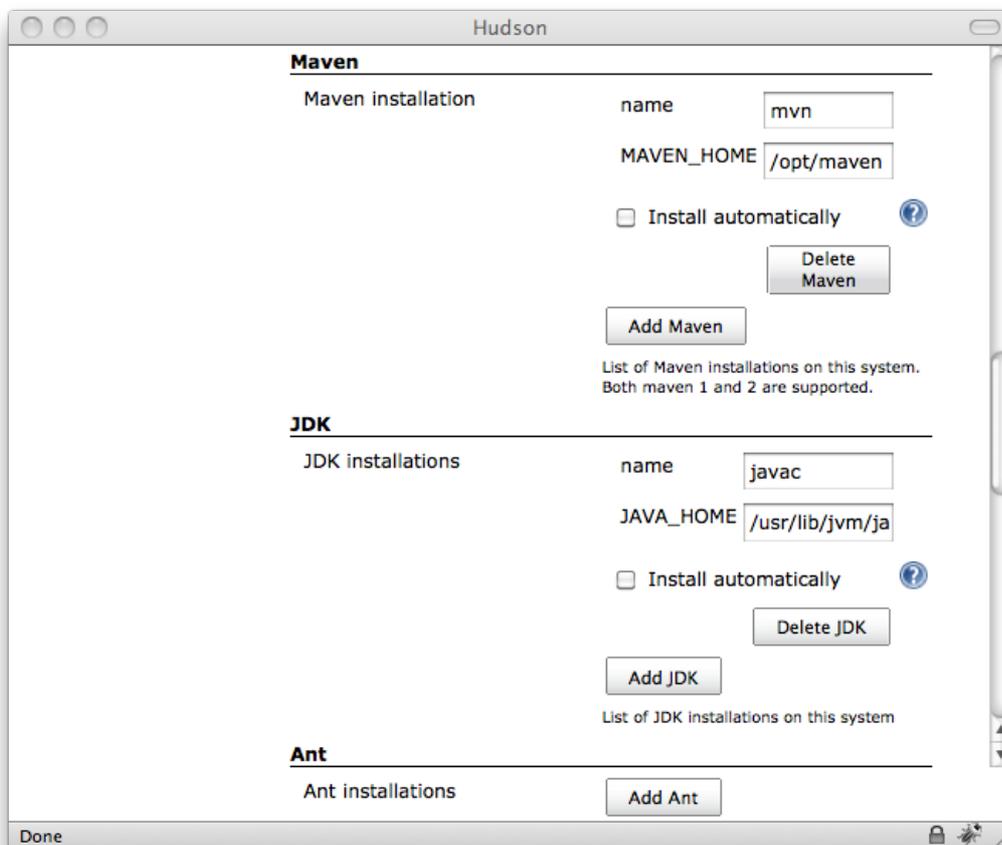
2009-07-24
[Migración de EJB3 a JPA y Spring.](#)

2009-07-20
[Directorio de ejemplos de jMonkey Engine](#)

2009-07-19
[JSR-179 Location API para J2ME: Posicionamiento geográfico en nuestras aplicaciones.](#)



Ahora, si seguimos bajando un poco en la misma pantalla, vamos a dar de alta nuestro entorno: Maven, Ant, JDK, ... (vemos como el propio Hudson nos proporciona facilidades para instalar algunas de estas aplicaciones automáticamente o para definir manualmente donde se encuentran). Al final tendremos que configurar el servidor de correo, muy importante para que lleguen correctamente las notificaciones.



Al final encontraremos un botón "Save" para guardar todos los cambios realizados.

2009-07-16
[Gestión de Usuarios en TNT Concept versión 0.16.1](#)

2009-07-16
[Continuación del Tutorial: JMonkeyEngine, Creación de nuestro primer juego.](#)

2009-07-16
[Como implementar el Scene Monitor para analizar las escenas en jMonkeyEngine](#)

2009-02-26
[Transformaciones de escena en JMonkeyEngine](#)

2009-07-15
[Detalles del juego de la moto en jMonkeyEngine.](#)

2009-07-14
[JMonkeyEngine, Creación de nuestro primer juego.](#)

2009-07-13
[Ajax tests con Selenium: prototype.js e ICEfaces.](#)

2009-07-08
[AOP con AspectJ y Maven](#)

2009-07-07
[Instalación y configuración de Eclipse Galileo](#)

2009-07-07
[Iniciarse en el manejo de JME, Creación de un Cloth.](#)

2009-07-06
[Primeros pasos con Blender: Pintando nuestra mascota en 3D](#)

2009-07-06
[DBUnit-Exportar e Importar BBDD](#)

2009-07-05
[JMeter, Pruebas de stress sobre aplicaciones web: Grabando y reproduciendo navegaciones](#)

2009-07-02
[Axis2: Invocación de Servicios Web usando distintos MEP](#)

2009-07-02
[Instalación OpenOffice](#)

2009-07-02
[Juegos 3D en Java: Blender y JMonkeyEngine](#)

5. Creando nuestro primer trabajo

Ahora ya estamos listos para empezar a crear trabajos. Vamos a hacer un ejemplo para ver un poco el proceso.

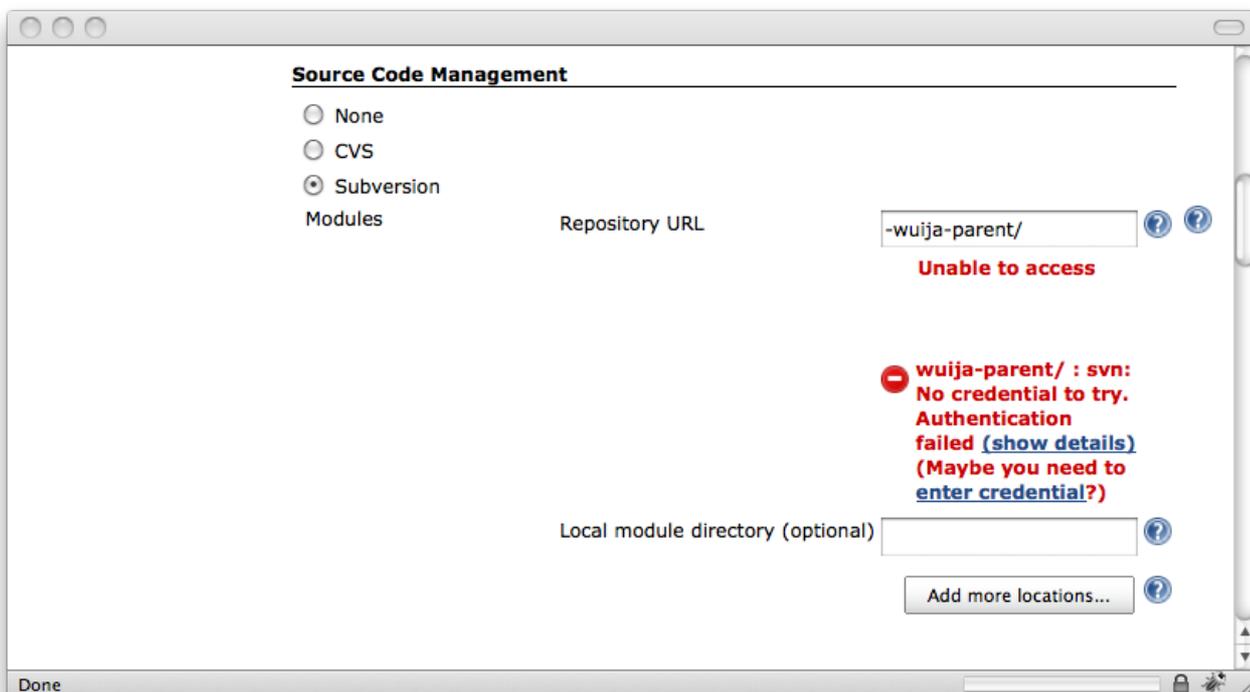
Volvemos a la pantalla principal de Hudson (si lo último que hicimos fue pulsar el botón "Save", habremos vuelto automáticamente). Ahora pinchamos sobre "New Job" y accederemos a la pantalla que nos permite crear nuevos trabajos.

Lo primero que nos pregunta es el nombre del trabajo y el tipo de trabajo. Para el ejemplo vamos a elegir un proyecto de tipo Maven2.



Al dar al botón "OK" accedemos a la pantalla de propiedades del producto. Sólo vamos a comentar las opciones que hemos cambiado, ya que vamos a usar la mayoría de las opciones por defecto.

En primer lugar le decimos el tipo de "Source Code Management". En nuestro caso es "Subversion". En cuanto lo marquemos podremos indicar la URL para acceder al proyecto. Al indicar esta URL, Hudson intentará conectarse al Subversion inmediatamente para comprobar si puede acceder. Si necesitamos usuario y clave para acceder nos aparecerá un mensaje de error y tendremos que introducir las credenciales.



Últimas ofertas de empleo

2009-07-31
T. Información - Operador (día / noche) - BARCELONA.

2009-06-25
Atención a cliente - Call Center - BARCELONA.

2009-06-19
Otras - Ingeniería (minas, puentes y puertos) - VALENCIA.

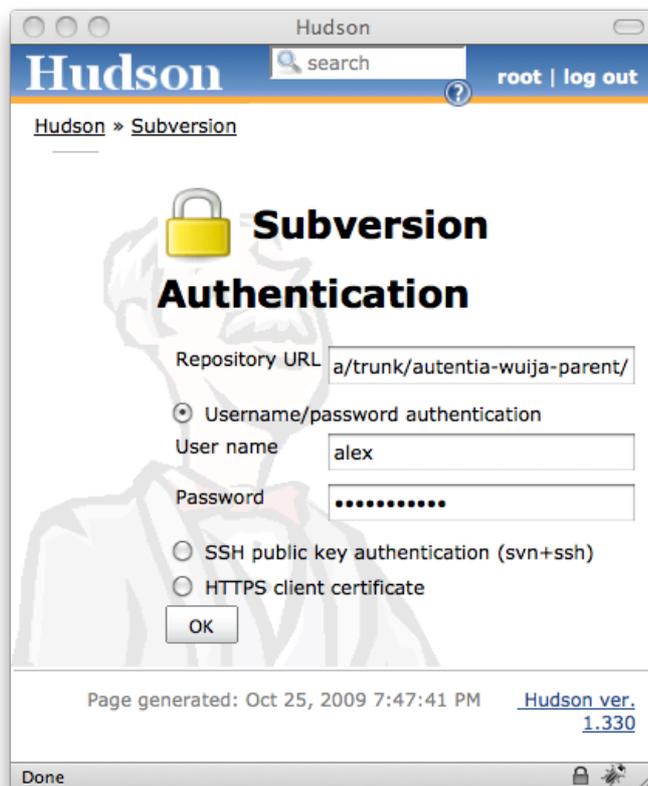
2009-06-17
Comercial - Ventas - ALICANTE.

2009-06-03
Comercial - Ventas - VIZCAYA.

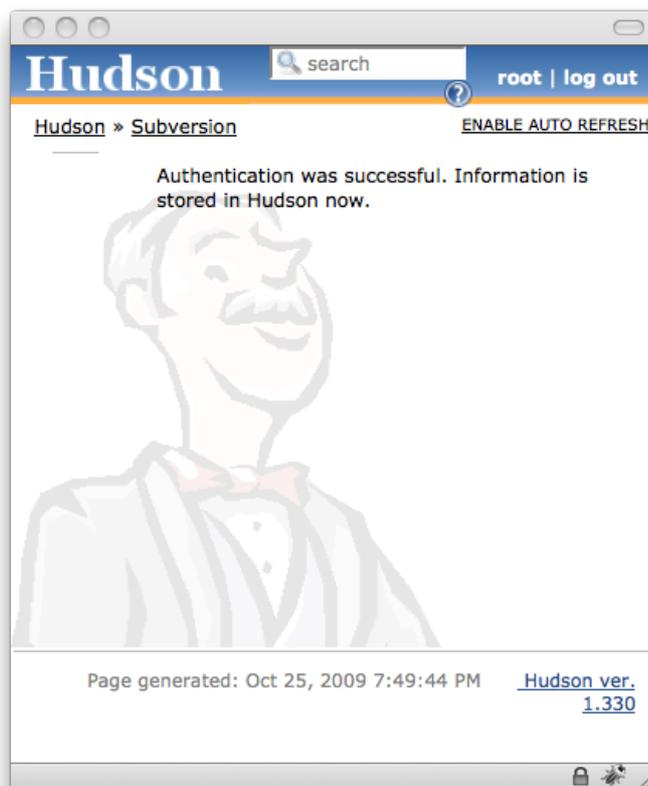
Anuncios Google

[Empleo En Chile](#)
[Buscar Empleo](#)
[Bolsas Empleo](#)
[Encontrar Empleo](#)

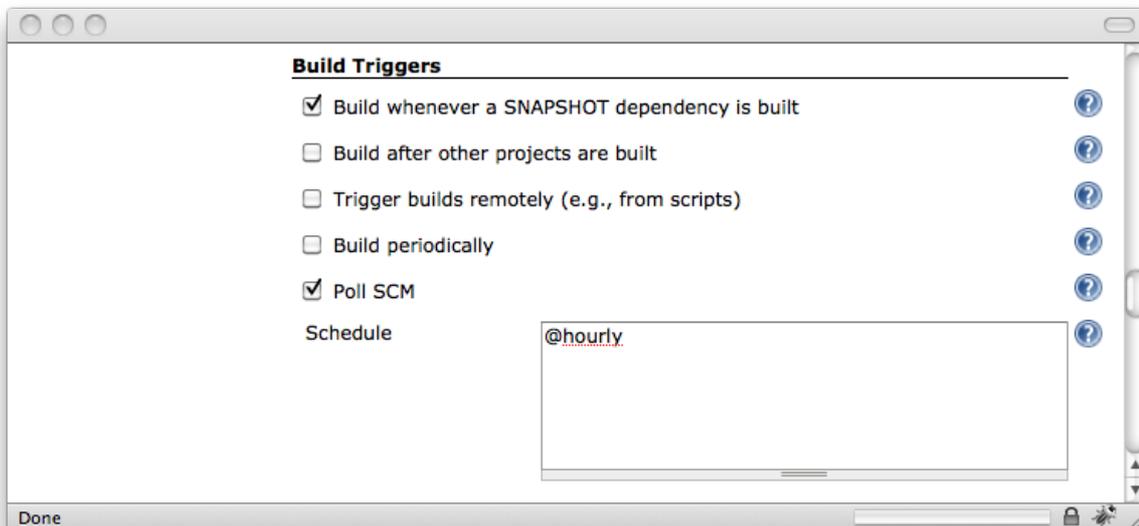
Pinchamos sobre el enlace "enter credential", e introducimos el usuario y la contraseña en la nueva ventana que se nos abre.



The screenshot shows the Hudson web interface for Subversion authentication. The page title is "Subversion Authentication" with a yellow padlock icon. The repository URL is "a/trunk/autentia-wuija-parent/". The authentication method is "Username/password authentication" (selected). The user name is "alex" and the password is masked with dots. There are radio buttons for "SSH public key authentication (svn+ssh)" and "HTTPS client certificate". An "OK" button is at the bottom. The footer shows "Page generated: Oct 25, 2009 7:47:41 PM" and "Hudson ver. 1.330".



Ahora configuramos cuando queremos que se haga la build del proyecto. En este punto activamos la opción la opción "Poll SCM". Esto quiere decir que Hudson ira comprobando cada cierto tiempo el Subversion para ver si ha cambiado el código, y en tal caso, lanzar la build. Con "@hourly" conseguimos que esto se haga cada hora. En vez de esta opción existe una integración mejor que consiste en añadir un hook al Subversion para que sea este el que notifique el cambio al Hudson, de esta forma no hace falta estar comprobando continuamente si ha habido cambios. No se muestra esta opción por simplificar el tutorial (sería especialmente útil en caso de usar CVS en vez de Subversion, ya que es bastante más costoso para el CVS saber si ha habido cambios en el repositorio).



Por último podemos activar las notificaciones por correo electrónico que nos parezcan oportunas. Una vez hechos todos los cambios pulsamos el botón "Save" que encontramos al final de la página. Ahora estaremos en la página del proyecto que acabamos de crear.



Si volvemos a la página inicial ("Back to Dashboard"), veremos la lista de proyecto planificados y su estado. En este caso el estado nos sale como una bola de color gris, ya que todavía no se ha lanzado ninguna build.

The screenshot shows the Hudson web interface. At the top, there's a search bar and 'root | log out' link. Below the header, there are navigation links: 'New Job', 'Manage Hudson', 'Build History', and 'My Views'. A table displays build information for 'autentia wuija' with columns for 'S', 'W', 'Job', 'Last Success', 'Last Failure', and 'Last Duration'. The 'Last Success' column shows 'N/A', 'Last Failure' shows 'N/A', and 'Last Duration' shows 'N/A'. Below the table, there are links for 'Icon: S M L' and 'Legend' with RSS feeds for 'for all', 'for failures', and 'for just latest builds'. On the left, there are sections for 'Build Queue' (No builds in the queue) and 'Build Executor Status' (two executors in 'Idle' state). The footer shows 'Page generated: Oct 25, 2009 8:06:42 PM' and 'Hudson ver. 1.330'.

6. Lanzando manualmente el trabajo

Vamos a lanzar manualmente el trabajo para forzar a Hudson a que haga la compilación. Para ello basta simplemente con dar sobre el último icono que tenemos en la fila del proyecto, ese que parece un reloj con una punta de flecha verde. En ese momento veremos como el icono del estado comienza a parpadear indicando que la build está en progreso.

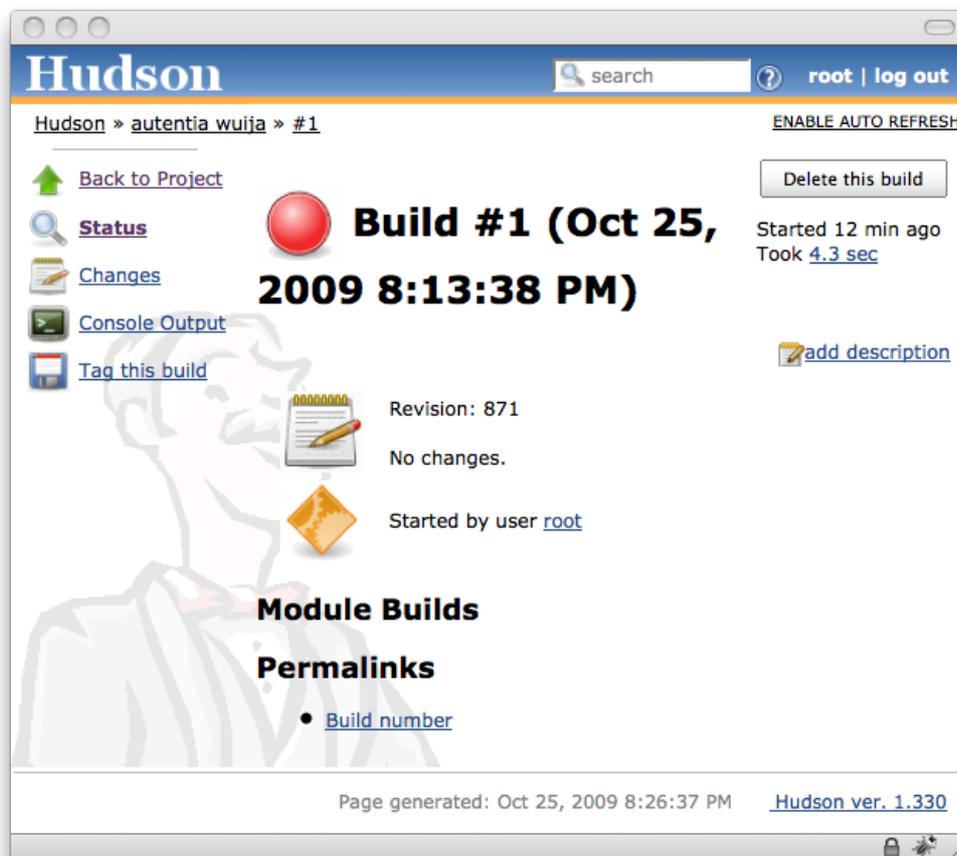
Si la build falla nos aparecerán unos significativos iconos a modo de mapa del tiempo, y la bola se pondrá de color rojo.

This screenshot shows the Hudson web interface after a manual build attempt. The table now shows a failed build for 'autentia wuija'. The 'Last Success' column is 'N/A', 'Last Failure' is '44 sec (#1)', and 'Last Duration' is '4.3 sec'. The status icon is a red sphere with a lightning bolt, indicating a failure. The 'Build Queue' and 'Build Executor Status' sections remain the same as in the previous screenshot. The footer shows 'Page generated: Oct 25, 2009 8:14:22 PM' and 'Hudson ver. 1.330'.

Para ver porque ha fallado la build entramos en la página del proyecto (enlace "autentia wuija").



En la parte inferior vemos enlaces a la última build, si pinchamos sobre alguno de ellos accedemos a una página con la info de la build. Aquí podremos encontrar un enlace a la consola "Console Output" donde podremos ver los errores (Jeje, en mi caso porque me falta configurar el Maven para acceder a nuestro repositorio, y no consigue bajarse algunas dependencias :P)



Una vez solucionado el tema de las dependencias del Maven volvemos a lanzar la build y obtenemos mejores resultados. Se puede ver como ahora la bola es amarilla, esto es porque tenemos algún test que falla; y vemos como el clima va mejorando ;)

The screenshot shows the Hudson Dashboard interface. At the top, there's a search bar and user information (root | log out). The main content area features a sidebar with navigation links like 'New Job', 'Manage Hudson', 'Build History', etc. The central part displays a table of jobs with columns for status (S, W), job name, last success, last failure, and last duration. Below this, there are sections for 'Build Queue' (showing no builds) and 'Build Executor Status' (showing two idle executors). The footer indicates the page was generated on Oct 25, 2009, and is Hudson version 1.330.

7. Conclusiones

Vemos como conseguimos un estupendo panel de control sobre todos nuestros proyectos. Con un sólo vistazo vamos a ser capaces de identificar lo que va bien y lo que no va tan bien. Y sabemos que esto se está haciendo cada poco tiempo y que además se nos mandan correos automáticamente si hay desastres.

De esta manera los sistemas de integración continua deberían ser algo obligatorio si queremos tener procesos de desarrollo de calidad. En este caso hemos visto paso a paso como instalar y hacer las primeras cositas con Hudson. Ahora yo no tenéis excusa para no montarlo :)

Desde Autentia (www.autentia.com) os recomendamos fervientemente el uso intensivo de este tipo de herramientas.

8. Sobre el autor

Alejandro Pérez García, Ingeniero en Informática (especialidad de Ingeniería del Software) y Certified ScrumMaster

Socio fundador de Autentia (Formación, Consultoría, Desarrollo de sistemas transaccionales)

<mailto:alejandropg@autentia.com>

Autentia Real Business Solutions S.L. - "Soporte a Desarrollo"

<http://www.autentia.com>

¿Qué te ha parecido el tutorial? Déjanos saber tu opinión y ¡vota!

Muy malo Malo Regular Bueno Muy bueno



(Sólo para usuarios registrados)

[» Regístrate y accede a esta y otras ventajas «](#)

Anímate y coméntanos lo que pienses sobre este tutorial

Puedes opinar o comentar cualquier sugerencia que quieras comunicarnos sobre este tutorial; con tu ayuda, podemos ofrecerte un mejor servicio.

(Sólo para usuarios registrados)

[» Regístrate y accede a esta y otras ventajas «](#)

Autor | **Mensaje de usuario registrado**

- Puedes inscribirte en nuestro servicio de notificaciones [haciendo clic aquí](#).
- Puedes firmar en nuestro libro de visitas [haciendo clic aquí](#).
- Puedes asociarte al grupo [AdictosAlTrabajo en XING](#) [haciendo clic aquí](#).

- [Añadir a favoritos Technorati](#). 



Esta obra está licenciada bajo [licencia Creative Commons de Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 2.5](#)

Recuerda

Autentia te regala la mayoría del conocimiento aquí compartido ([Ver todos los tutoriales](#)). Somos expertos en: J2EE, Struts, JSF, C++, OOP, UML, UP, Patrones de diseño ... y muchas otras cosas.

¿Nos vas a tener en cuenta cuando necesites consultoría o formación en tu empresa?, ¿Vas a ser tan generoso con nosotros como lo tratamos de ser con vosotros?

Somos pocos, somos buenos, estamos motivados y nos gusta lo que hacemos ...

Autentia = Soporte a Desarrollo & Formación.

info@autentia.com

Tutoriales recomendados

Nombre	Resumen	Fecha	Visitas	Valoración	Votos	Pdf
Cómo instalar Hudson en Apache Tomcat	Instalar Hudson en Apache Tomcat	2009-10-26	118	-	-	
EJB 3.0 y pruebas unitarias con Maven, JUnit 4 y Apache Open EJB.	Continuamos buscando una buena solución para llevar a cabo test de EJBs, ahora con OpenEJB.	2009-09-23	727	-	-	
Integración con sistemas de Bug Tracking desde NetBeans 6.7	En este tutorial vamos a examinar el soporte que proporciona NetBeans para la integración con sistemas de Bug Tracking.	2009-09-21	875	-	-	
EJB 3.0 y pruebas de persistencia con Maven, JUnit 4 y Embedded JBoss sobre Java 6.	Damos continuidad al tutorial EJB 3.0 y pruebas unitarias con Maven, JUnit 4 y Embedded JBoss Java 6, probando el llevar a cabo un test de persistencia de un EJB de entidad, bajo soporte de EJB de servicio que implementa el patrón dao, en el mismo entorno	2009-09-14	1023	Muy bueno	2	
Enlazar Bugzilla con MavenChangesPlugin	En este tutorial veremos como enlazar Bugzilla con MavenChangesPlugin	2009-09-11	487	-	-	
Release Bugzilla Maven Plugin	En este tutorial vamos a mostrar como automatizar un conjunto de acciones que hay que hacer siempre en los sistemas de gestión de incidencias, tales como dar de alta una nueva versión del producto, cerrar las incidencias que soluciona la nueva versión, et	2009-09-11	582	-	-	

Sobre las reglas de codificación o... ¿de dónde salen esos caracteres "raros"?	En este tutorial vamos a tratar de dar algo de luz a los errores que tenemos habitualmente con la codificación de caracteres en aplicaciones en las que se ven implicados varios sistemas que intercambian o almacenan información.	2009-09-08	1694	Muy bueno	1	
Cómo hacer deploy del site de Maven en SourceForge	Este tutorial nos enseña un poco mas sobre Maven	2009-08-28	955	-	-	
Selenium IDE- Incorporando while en los test	En este tutorial veremos como ampliar los comandos disponibles en Selenium IDE adaptandolos a nuestras necesidades.	2009-08-20	929	-	-	
Joomla 1.5. Instalación y configuración	Veamos en detalle cómo instalar Joomla 1.5 y aplicar algunas configuraciones posteriores de las disponibles en este CMS	2009-08-14	4423	-	-	

Nota:

Los tutoriales mostrados en este Web tienen como objetivo la difusión del conocimiento. Los contenidos y comentarios de los tutoriales son responsabilidad de sus respectivos autores. En algún caso se puede hacer referencia a marcas o nombres cuya propiedad y derechos es de sus respectivos dueños. Si algún afectado desea que incorporemos alguna reseña específica, no tiene más que solicitarlo. Si alguien encuentra algún problema con la información publicada en este Web, rogamos que informe al administrador rcanales@adictosaltrabajo.com para su resolución.

[Anuncios Google](#)

[Liferay Tomcat](#)

[Encontrar Empleo](#)

[Empleo Espana](#)

[Buscadores Empleo](#)

[Busqueda Empleo](#)

Copyright 2003-2009 © All Rights Reserved | [Texto legal y condiciones de uso](#) | [Banners](#) | [Powered by Autentia](#) | [Contacto](#)

