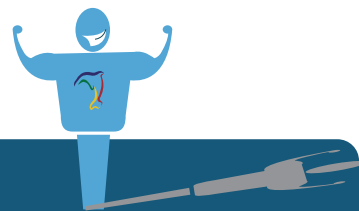


¿Qué ofrece Autentia Real Business Solutions S.L?

Somos su empresa de **Soporte a Desarrollo Informático**.
Ese apoyo que siempre quiso tener...

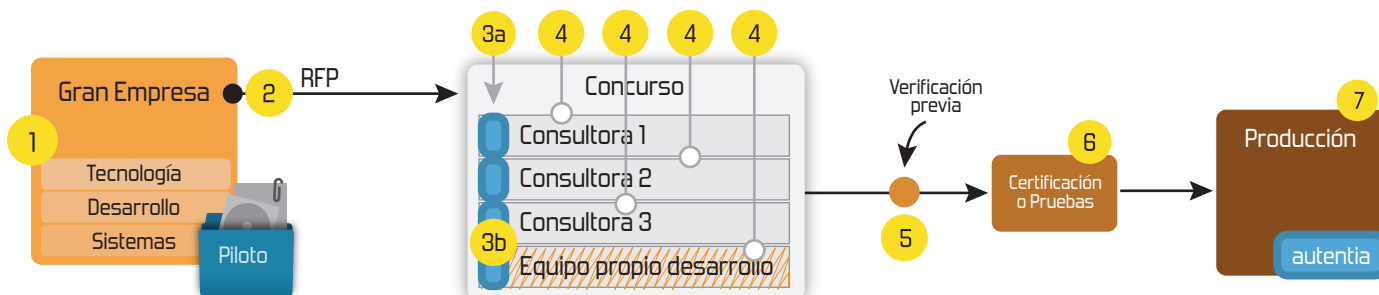
1. Desarrollo de componentes y proyectos a medida



2. Auditoría de código y recomendaciones de mejora

3. Arranque de proyectos basados en nuevas tecnologías

1. Definición de frameworks corporativos.
2. Transferencia de conocimiento de nuevas arquitecturas.
3. Soporte al arranque de proyectos.
4. Auditoría preventiva periódica de calidad.
5. Revisión previa a la certificación de proyectos.
6. Extensión de capacidad de equipos de calidad.
7. Identificación de problemas en producción.



4. Cursos de formación (impartidos por desarrolladores en activo)

Spring MVC, JSF-PrimeFaces /RichFaces,
HTML5, CSS3, JavaScript-jQuery

Gestor portales (Liferay)
Gestor de contenidos (Alfresco)
Aplicaciones híbridas

Tareas programadas (Quartz)
Gestor documental (Alfresco)
Inversión de control (Spring)

Control de autenticación y
acceso (Spring Security)
UDDI
Web Services
Rest Services
Social SSO
SSO (Cas)

JPA-Hibernate, MyBatis
Motor de búsqueda empresarial (Solr)
ETL (Talend)

Dirección de Proyectos Informáticos.
Metodologías ágiles
Patrones de diseño
TDD

BPM (jBPM o Bonita)
Generación de informes (JasperReport)
ESB (Open ESB)



DESARROLLADO POR:
[Víctor Javier Madrid](#)

Consultor tecnológico de desarrollo de proyectos informáticos.

Ingeniero en Informática con especialidad en Ingeniería del Conocimiento *.

Puedes encontrarme en [Autentia](#)

Somos expertos en Java/J2EE

Fecha de publicación del tutorial: 2010-07-06

Descargar TUTORIAL

Vota este TUTORIAL (Tienes que estar registrado para votar.)



Share |

Introducción a gestor de base de datos H2

0. Índice de contenidos.

- [1. Introducción.](#)
- [2. Entorno.](#)
- [3. Instalación.](#)
- [4. Utilizar la consola.](#)
- [5. Conclusiones.](#)

1. Introducción

¿Qué es la base de datos H2?

Para los que no la conozcáis decir que es un motor de base de datos Open Source escrito en su totalidad en Java.

Hay que tener claro desde un principio que esta base de datos NO es comparable a otras bases de datos como MySQL, SQL Server, Oracle, etc..., se puede decir que realiza casi las mismas funciones que las anteriores, pero hay que tener en cuenta que estas bases de datos juegan en otra "liga" por lo que no sería lógico salir a producción con la base de datos H2, aunque bueno cada uno es cada uno ;-).

Características más destacadas de esta herramienta :

- **Alta integración** : Debido a que como ya se ha dicho esta implementada en Java su integración con cualquier aplicación en este lenguaje es total (mediante API JDBC o ODBC).

- **Uso en diferentes plataformas** : Debido a que es Java se puede utilizar en cualquier plataforma.

- **Rápida** : Obtiene su gran velocidad gracias a su estrategia de optimización basada en costes, por lo que en muchos casos la hace destacar sobre otras bases de datos más conocidas.

- **Tamaño reducido** : Ocupa muchísimo menos que muchas de las bases de datos que se han nombrado anteriormente (el JAR ocupa aproximadamente 1MB).

- **Modo embebido** : Permite el funcionamiento en este modo realizando la gestión de los datos en archivos haciendo uso de una pequeña parte de memoria.

- **Modo "en memoria"** : Permite el funcionamiento en este modo realizando la gestión de los datos directamente sobre la memoria, lo que acelera enormemente las operaciones realizadas.

Además de las anteriores características esta base de datos destaca en otros aspectos como se puede observar en la siguiente tabla comparativa :

Diagrama de comparación con otros motores de base de datos :

Catálogo de servicios Autentia



Noticias Favoritas

[Estrenamos nuevo aspecto en AdictosAlTrabajo](#)

[X Charla Autentia - Primeros pasos con Talend](#)

[IX Charla Autentia - Android - Vídeos y Material](#)

[Creamos el grupo amigos de AdictosAlTrabajo en Facebook](#)



iiiiESPAAAAAAAAAAAAAAAAÑA!!!!

[Histórico de NOTICIAS](#)

Últimos Tutoriales del Autor

[Exportación de trabajos en Talend](#)

[Introducción a BPMN](#)

[Instalación Intalio Server](#)

[Instalación Intalio Designer](#)

[Atajos de teclado más utilizados para Eclipse](#)

Últimas ofertas de empleo

2010-04-28
 [Comercial - Compras - CORDOBA.](#)

2010-04-25
 [Otras Sin catalogar - MADRID.](#)

2010-04-25
 [Atención a cliente - Call Center - MADRID.](#)

2010-04-21
 [Comercial - Ventas - MADRID.](#)

2009-06-25
 [Atención a cliente - Call Center - BARCELONA.](#)

Comparison to Other Database Engines

Feature	H2	Derby	HSQldb	MySQL	PostgreSQL
Pure Java	Yes	Yes	Yes	No	No
Embedded Mode (Java)	Yes	Yes	Yes	No	No
Performance (Embedded)	Fast	Slow	Fast	N/A	N/A
In-Memory Mode	Yes	Yes	Yes	No	No
Explain Plan	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Clustering	Yes	No	No	Yes	Yes
Encrypted Database	Yes	Yes	Yes	No	No
Linked Tables	Yes	No	Partially *1	Partially *2	No
ODBC Driver	Yes	No	No	Yes	Yes
Fulltext Search	Yes	No	No	Yes	Yes
User-Defined Datatypes	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Files per Database	Few	Many	Few	Many	Many
Row Level Locking	Yes *9	Yes	Yes *9	Yes	Yes
Multi Version Concurrency	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Multi-Threaded Statement Processing	No *11	Yes	Yes	Yes	Yes
Role Based Security	Yes	Yes *3	Yes	Yes	Yes
Updatable Result Sets	Yes	Yes *7	Yes	Yes	Yes
Sequences	Yes	No	Yes	No	Yes
Limit and Offset	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Temporary Tables	Yes	Yes *4	Yes	Yes	Yes
Information Schema	Yes	No *8	Yes	Yes	Yes
Computed Columns	Yes	No	No	No	Yes *6
Case Insensitive Columns	Yes	No	Yes	Yes	Yes *6
Custom Aggregate Functions	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Footprint (jar/dll size)	~1 MB *5	~2 MB	~1 MB	~4 MB	~6 MB

*1 HSQldb supports text tables.

*2 MySQL supports linked MySQL tables under the name 'federated tables'.

*3 Derby support for roles based security and password checking as an option.

*4 Derby only supports global temporary tables.

*5 The default H2 jar file contains debug information, jar files for other databases do not.

*6 PostgreSQL supports functional indexes.

*7 Derby only supports updatable result sets if the query is not sorted.

*8 Derby and HSQldb don't support standard compliant information schema tables.

*9 When using MVCC (multi version concurrency).

*10 Derby and HSQldb don't hide data patterns well.

*11 The MULTI_THREADED option is not enabled by default, and not yet supported when using MVCC.

2. Entorno.

El tutorial está escrito usando el siguiente entorno:

- [Hardware: Portátil Asus G50Vseries \(Core Duo P8600 2.4GHz, 4GB RAM,320 GB HD\).](#)
- [Sistema operativo: Windows Vista Ultimate.](#)
- [Mozilla Firefox 2.0.0.20](#)
- [Apache Tomcat 6.0.26](#)

3. Instalación.

Sistemas operativos sobre los que funciona : Widows XP o Vista, Mac OS X y Linux

Se recomienda que el sistema de ficheros de Windows sea NTFS

Requiere tener instalado la JDK 5+

Para el correcto funcionamiento de la consola se aconseja utilizar Mozilla Firefox

PASO 1 : Nos conectamos a la página web <http://www.h2database.com>

H2 Database Engine - Mozilla Firefox

http://www.h2database.com/html/main.html

Más visitados Acerca de Java: Tipos ... Comenzar a usar Firefox Últimas noticias

H2 Database Engine

Welcome to H2, the Java SQL database. The main features of H2 are:

- Very fast, open source, JDBC API
- Embedded and server modes; in-memory databases
- Browser based Console application
- Small footprint: around 1 MB jar file size

Download

Version 1.2.138 (2010-06-27):

- Windows Installer (4 MB)
- All Platforms (zip, 5 MB)
- All Downloads

Support

English Google Group
Japanese Google Group

For non-technical issues, use:
dbsupport at h2database.com

Features

	H2	Derby	HSQldb	MySQL	PostgreSQL
Pure Java	Yes	Yes	Yes	No	No
Memory Mode	Yes	Yes	Yes	No	No
Encrypted Database	Yes	Yes	Yes	No	No
ODBC Driver	Yes	No	No	Yes	Yes
Fulltext Search	Yes	No	No	Yes	Yes
Multi Version Concurrency	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Footprint (jar/dll size)	~1 MB	~2 MB	~1 MB	~4 MB	~6 MB

See also the [detailed comparison](#).

News

Newsfeeds: Full text (Atom) or Header only (RSS).

Email Newsletter: Subscribe to H2 Database News (Google account required) to get informed about new releases. Your email address is only used in this context.

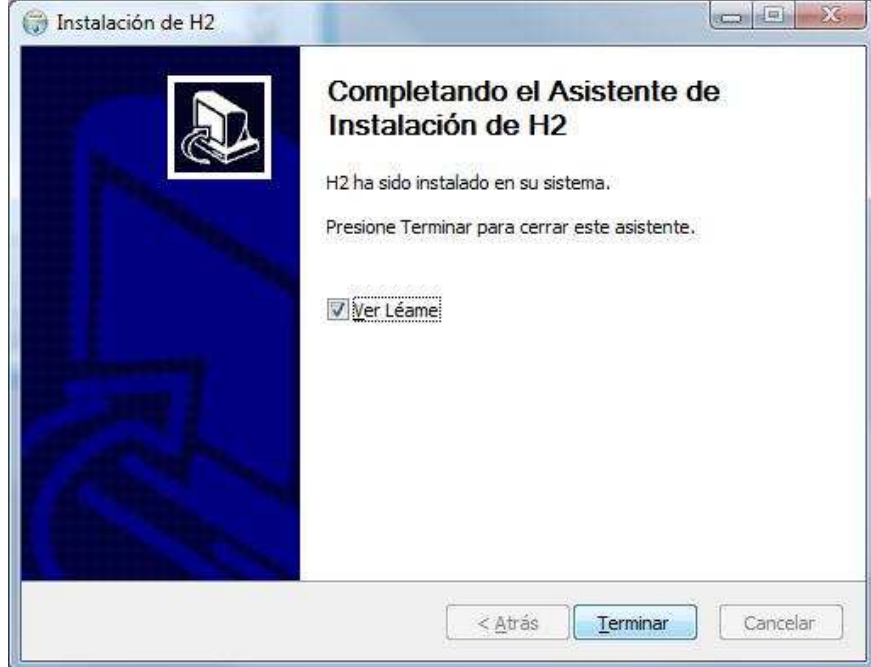
Terminado

PASO 2 : Seleccionamos la instalación : Windows installer

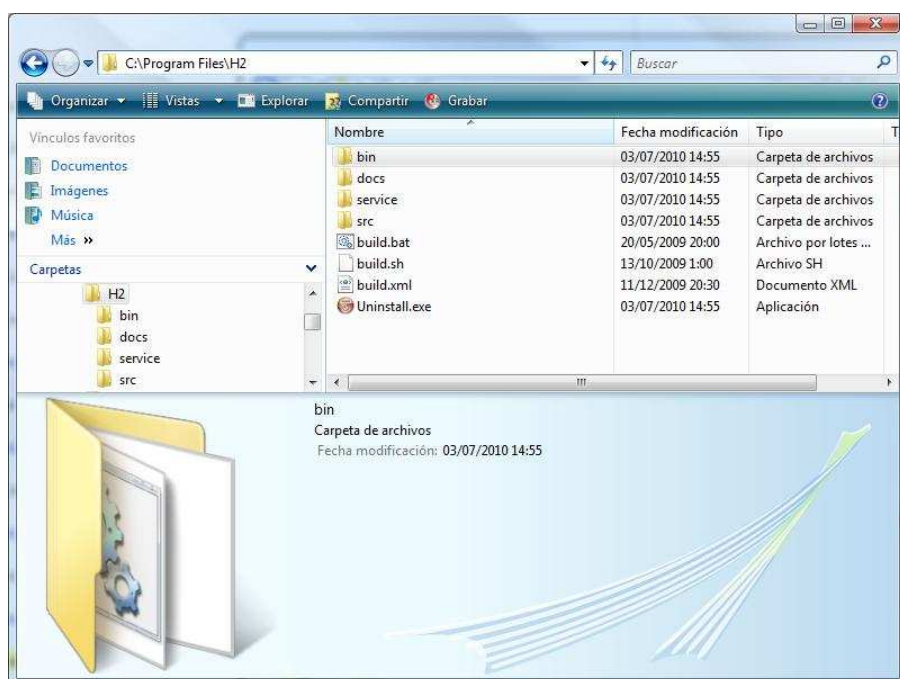
PASO 3 : Nos descargamos el ejecutable.



PASO 4 : Lanzamos el ejecutable



PASO 5 : Una vez lo tengamos instalado se habrá creado la siguiente estructura de directorios



A partir de este punto ya tendremos la base de datos lista para ser utilizada

4. Utilizar la consola.

En este punto enseñaremos a arrancar/utilizar la consola :

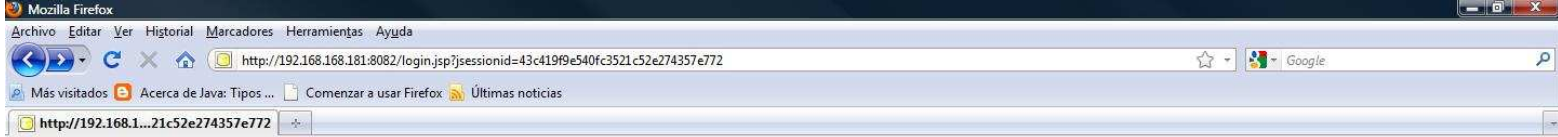
Método 1 (Arranque Windows) : Inicio -> Todos los programas -> H2 -> Console .

Método 2 (Arranque Windows) : Nos situamos en la ruta de instalacion RUTA_INSTALACION/H2/bin mediante la consola y ejecutamos -> h2.bat .

Método 3 (Arranque Todos) : Doble click sobre h2*.jar .

Método 4 (Arranque Todos) : Nos situamos en la ruta de instalacion RUTA_INSTALACION/H2/bin mediante la consola y ejecutamos -> java -cp h2*.jar org.h2.tools.Server .

Si todo ha ido bien se abrirá una ventana como la siguiente que será la consola de administración



English | Preferencias | Tools | Ayuda

Registrarse

Configuraciones guardadas: Generic H2 (Embedded)

Nombre de la configuración: Generic H2 (Embedded)

Controlador: org.h2.Driver

URL JDBC: jdbc:h2:~/test

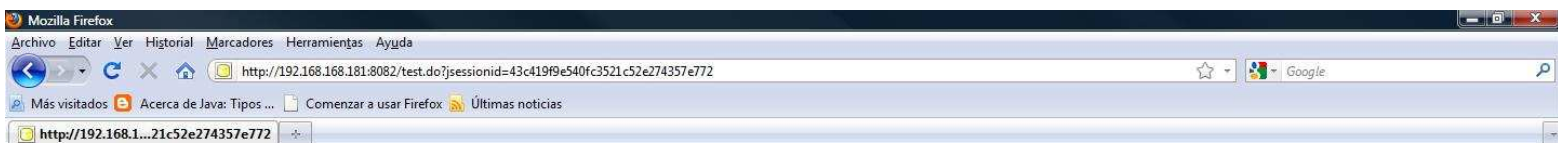
Nombre de usuario: sa

Contraseña:

Terminado

Estableceremos la URL de conexión , en nuestro caso usaremos la del entorno de test : jdbc:h2:~/test y pulsaremos sobre probar conexión ,de esta forma nos aseguraremos del correcto funcionamiento

Si todo ha ido bien se mostrará un mensaje que indique : Prueba correcta



English | Preferencias | Tools | Ayuda

Registrarse

Configuraciones guardadas: Generic H2 (Embedded)

Nombre de la configuración: Generic H2 (Embedded)

Controlador: org.h2.Driver

URL JDBC: jdbc:h2:~/test

Nombre de usuario: sa

Contraseña:

Prueba correcta

Terminado

Pulsaremos sobre conectar y accederemos a la siguiente página.

H2 Console - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://192.168.168.181:8082/login.do?sessionId=43c419f9e540fc3521c52e274357e772

Más visitados Acerca de Java: Tipos ... Comenzar a usar Firefox Últimas noticias

H2 Console

Auto commit Número máximo de filas: 1000 Auto completado: Normal

jdbc:h2:~/test

INFORMATION_SCHEMA

Usuarios

H2 1.2.138 (2010-06-27)

Ejecutar (Ctrl+Enter) Eliminar Instrucción SQL:

Comandos importantes

- Visualizar esta página de ayuda.
- Ver histórico de comandos
- Ejecuta la actual sentencia SQL
- Desconectar de la base de datos.

Ejemplo SQL Script

Borrar la tabla si existe	DROP TABLE IF EXISTS TEST;
Crear una tabla nueva con las columnas ID y NAME	CREATE TABLE TEST(ID INT PRIMARY KEY, NAME VARCHAR(255));
Añadir una fila nueva	INSERT INTO TEST VALUES(1, 'Hello');
Añadir otra fila	INSERT INTO TEST VALUES(2, 'World');
Consulta la tabla	SELECT * FROM TEST ORDER BY ID;
Modificar datos en una fila	UPDATE TEST SET NAME='Hi' WHERE ID=1;
Borrar una fila	DELETE FROM TEST WHERE ID=2;
Ayuda	HELP ...

Añadiendo drivers de base de datos

Se pueden registrar otros drivers añadiendo el archivo Jar del driver a la variable de entorno H2DRIVERS o CLASSPATH. Por ejemplo (Windows): Para añadir la librería del driver de base de datos C:/Programs/hsqldb/lib/hsqldb.jar, hay que establecer la variable de entorno H2DRIVERS a C:/Programs/hsqldb/lib/hsqldb.jar.

Terminado

Desde esta pantalla se podrán realizar las funciones típicas que se pueden realizar sobre una base de datos, como por ejemplo una consulta

H2 Console - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://192.168.168.181:8082/login.do?sessionId=43c419f9e540fc3521c52e274357e772

Más visitados Acerca de Java: Tipos ... Comenzar a usar Firefox Últimas noticias

H2 Console

Auto commit Número máximo de filas: 1000 Auto completado: Normal

jdbc:h2:~/test

INFORMATION_SCHEMA

- CATALOGS
- COLLATIONS
- COLUMNS
- COLUMN_PRIVILEGES
- CONSTANTS
- CONSTRAINTS
- CROSS_REFERENCES
- DOMAINS
- FUNCTION_ALIASES
- FUNCTION_COLUMNS
- HELP
- INDEXES
- IN_DOUBT
- LOCKS
- RIGHTS
- ROLES
- SCHEMATA
- SEQUENCES
- SESSIONS
- SESSION_STATE
- SETTINGS
- TABLES
- TABLE_PRIVILEGES
- TABLE_TYPES
- TRIGGERS
- TYPE_INFO
- USERS
- VIEWS

Usuarios

H2 1.2.138 (2010-06-27)

Ejecutar (Ctrl+Enter) Eliminar Instrucción SQL:

SELECT * FROM INFORMATION_SCHEMA.USERS |

SELECT * FROM INFORMATION_SCHEMA.USERS;

NAME	ADMIN	REMARKS	ID
SA	true		7

(1 fila, 7 ms)

Terminado

Pulsaremos sobre el botón de desconectar y volveremos a la primera pantalla



English | Preferencias | Tools | Ayuda

Registrar

Configuraciones guardadas: Generic H2 (Embedded)

Nombre de la configuración: Generic H2 (Embedded) [Guardar] [Eliminar]

Controlador: org.h2.Driver

URL JDBC: jdbc:h2:~/test

Nombre de usuario: sa

Contraseña: []

[Conectar] [Probar la conexión]

Terminado

Pulsaremos sobre la opción de **Preferencias**. En esta ventana se permitirá configurar diversos aspectos como :

- Clientes permitidos (locales/remotos)
- Conexión segura (uso de SSL)
- Puerto
- Notificar las sesiones activas



Preferencias de H2 Consola

Desconectar

Clientes permitidos

- ☒ Permitir únicamente conexiones locales
- ☐ Permitir conexiones desde otros ordenadores

Conexión segura

- ☒ Usar conexiones HTTP descriptadas
- ☐ Usar conexiones HTTPS (SSL) encriptadas

Puerto

Puerto del servidor Web: 8082

[Guardar]

Los cambios tendrán efecto al reiniciar el servidor.

[Translate]

Translate or improve the translation of the H2 Console.

Sesiones activas

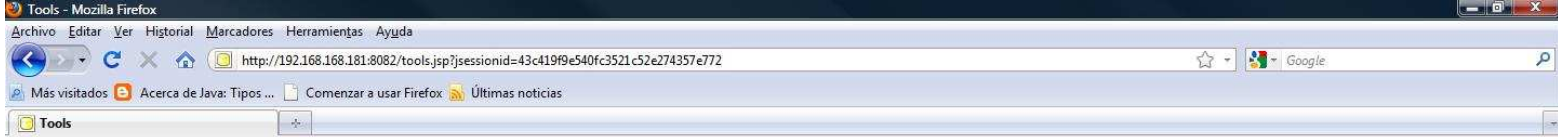
IP	URL	Nombre de usuario	Ejecutando	Último acceso	Última consulta
192.168.168.181	not connected	-	no	2010-07-03 16:27:21.823	SELECT * FROM INFORMATION_SCHEMA.USERS
192.168.168.181	not connected	-	no	2010-07-03 16:00:30.311	

[Parar servidor]

Terminado

Pulsaremos sobre la opción de **Tools**. Presenta una serie de herramientas que se pueden utilizar sobre la base de datos :

- Backup
- Restaurar base de datos
- Encriptación
-



Tools

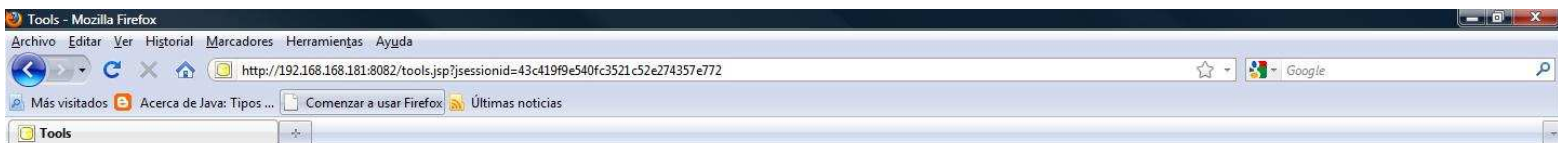
Desconectar

[Backup](#) [Restore](#) [Recover](#) [DeleteDbFiles](#) [ChangeFileEncryption](#)

[Script](#) [RunScript](#) [ConvertTraceFile](#) [CreateCluster](#)

Terminado

Por ejemplo elegimos la herramienta de Backup



Tools

Desconectar

[Backup](#) [Restore](#) [Recover](#) [DeleteDbFiles](#) [ChangeFileEncryption](#)

[Script](#) [RunScript](#) [ConvertTraceFile](#) [CreateCluster](#)

Backup

Creates a backup of a database.

Target file name:
Source directory:
Source database name:

Command line:

```
java -cp h2*.jar org.h2.tools.Backup -file "~/backup.zip" -dir "~"
```

<http://www.mozilla.com/es-ES/firefox/central/>

5. Conclusiones.

Espero haberos podido enseñar una alternativa muy interesante a los motores de base de datos que solemos utilizar habitualmente. Para todo aquel que quiera saber un poco más sobre esto decir que esta base de datos tiene una documentación muy completa y sobre todo sencilla de entender ;-).

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.

Enviar comentario

(Sólo para usuarios registrados)

» **Regístrate** y accede a esta y otras ventajas «

Autor

Mensaje de usuario registrado