

Supervisión y análisis de Performance de base de datos Secretaria de Hacienda de Alcaldía San Antonio del Sena

SUPERVISIÓN A LOS PARAMETROS DE GESTIÓN Y DESEMPEÑO DE LA BASE DE DATOS

Servicio Nacional de Aprendizaje Sena

Ing. Jiliar Antonio Silgado Cardona

Contenido

| SUPERVISIÓN A LOS PARÁMETROS DE GESTIÓN Y DESEMPEÑO DE LA BASE DE | |
|---|---|
| DATOS. | 2 |
| PRUEBA DE CARGA A SERVIDOR DE APLICACIONES | 2 |
| PRUEBA DE CARGA A BASES DE DATOS POR MEDIO DE JDBC | 6 |

SUPERVISIÓN A LOS PARÁMETROS DE GESTIÓN Y DESEMPEÑO DE LA BASE DE DATOS.

PRUEBA DE CARGA A SERVIDOR DE APLICACIONES

JMeter es un proyecto de Apache que puede ser utilizado como una herramienta de prueba de carga para analizar y medir el desempeño de una variedad de servicios, con énfasis en aplicaciones web.

JMeter puede ser usado como una herramienta de pruebas unitarias para conexiones de bases de datos con JDBC, FTP, LDAP, Servicios web, JMS, HTTP y conexiones TCP genéricas. JMeter puede también ser configurado como un monitor, aunque es comúnmente considerado una solución ad-hoc respecto de soluciones avanzadas de monitoreo. (Wikipedia17 may 2016 a las 20:3700)

A continuación realizaremos algunos Test de Carga Básica en JMETER, para esto después de haber descargado la aplicación en la página <u>http://jmeter.apache.org/</u> y haber iniciado la aplicación (si eres usuario MS Windows en la carpeta BIN específicamente correr el Jar llamado ApacheJmeter) debemos configurar de la manera:

| Plan de Pruebas | Grupo de Hilos | | | | | | | | | | |
|------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Banco de Trabajo | Nombre: Hilos de Carga Basica | | | | | | | | | | |
| | ComentariosAlcaldia San Antonio del Sena | | | | | | | | | | |
| | Acción a tomar después de un error de Muestreador | | | | | | | | | | |
| | 🖲 Continuar 💿 Comenzar siguiente iteración 💿 Parar Hilo 💿 Parar Test 💿 Parar test ahora | | | | | | | | | | |
| | Propiedades de Hilo | | | | | | | | | | |
| | Número de Hilos 30 | | | | | | | | | | |
| | Periodo de Subida (en segundos): 6 | | | | | | | | | | |
| | Contador del bucle: 🛄 Sin fin 2 | | | | | | | | | | |
| | Delay Thread creation until needed | | | | | | | | | | |
| | Planificador | | | | | | | | | | |
| | Configuración del Planificador | | | | | | | | | | |
| | Duración (segundos) | | | | | | | | | | |
| | Retardo de arranque (segundos) | | | | | | | | | | |
| | Tiempo de Arranque 2016/11/07 08:08:10 | | | | | | | | | | |
| | Tiempo de Finalización 2016/11/07.08.08.18 | | | | | | | | | | |

Click derecho en la parte inicial del bloque izquierdo llamado Plan de Pruebas y crear un nuevo grupo de Hilos al que he titulado Hilos de Carga Basica, luego se configura el numero de hilos y el periodo de subida en segundos en esta oportunidad he configurado 30 Hilos en un periodo de subida de 6 segundos lo que significa que en concurrencia analizaremos 5 usuarios, si colocamos el planificador podemos indicar el tiempo en horas en el que queremos analizar. Click en el botón arrancar que es el triangulo verde que se encuentra en el menú y allí habremos creado la configuración.

Si tuviésemos el caso hipotético que se quisieran evaluar o analizar el performance de un aplicativo web que se conectase a una base de datos JMETER sería la herramienta ideal.

A continuación se analizaran las peticiones al servidor HTTP donde se encontraria instalado un aplicativo web que se conectara a las bases de datos de la Alcaldía San Antonio del SENA.

| 🥖 Hilos de Carga Ba | sica.jmx (C:\Users\Comfamiliar\Documents\Hilos d | e Carga Basica.jmx) - Apache JM | eter (3.0 r1743807) | | - ¢ × |
|---------------------------|--|---------------------------------|-------------------------------|---|-----------------------|
| Archivo <u>E</u> ditar Se | arch Lanza <u>r O</u> pciones Ayuda | | | | |
| 📑 🍘 🗋 🛛 | ° | + - 🍫 🕨 | 8 🚳 😜 🗞 🗞 | 🦋 💓 📣 🏷 📰 🛛 | 00:00:05 0 🚹 0 / 30 🕃 |
| Plan de Pruet | arga Basica Grupo | de Hilos | - | | |
| - 🚺 Banco de Tral | Añadir 🕨 | Controlador Lógico 🔹 🕨 | | | |
| | Start | Elemento de Configuración 🕨 | na | | |
| | Start no pauses | Temporizador • | Muestreador | | |
| | Validate | Pre Procesadores | nuar O Comonzar ciquionto ito | ración 🔾 Parar Hilo 🔾 Parar Test 🔾 Parar test a | hora |
| | Cortar Ctrl-X | Muestreador • | Acción de Prueba | | |
| | Copiar Ctrl-C | Post Procesadores | AJP/1.3 Muestreador | | |
| | Pegar Ctrl-V | Aserciones • | BSF Sampler | | |
| | Duplicate Ctrl+Mayús-C | Receptor | Debug Sampler | | |
| | Resetear GUI | del bucle: 🔲 Sin fin 2 | JMS Punto-a-Punto | | |
| | Borrar Suprimir | Thread exection until needed | JSR223 Sampler | | |
| | Undo | Thread creation until needed | Muestra SMTP | | |
| | Redo | licador | Muestreador Bean Shell | | |
| | Abrir | ación del Planificador | Muestreador de Acceso a Log | | |
| | Mezclar | (segundos) | Muestreador Lector de Correo | | |
| | Guardar selección como | le arranque (segundos) | Muestreador ICP | | |
| | Guardar como imagon CHI C | | OS Process Sampler | | |
| | Guardar la pantalla como imagon CitiaMerría G | e Arranque 2016/11/07 08.00 | Petición Extendida LDAP | | |
| | United and a pantalla como intagen carrinayoso | le Finalización 2016/11/07 08 | Petición HTTD | | |
| | Habilitar Deshabilitar | | Petición Java | | |
| | Deshabilitar | | Petición JDBC | | |
| | Toggie Ctri-T | - | Petición "IUnit | | |
| | Ayuda | | Petición LDAP | | |
| | | | Petición Soap/XML-RPC | | |
| | | | Publicador JMS | | |
| | | | Suscriptor JMS | | |
| 1 | | | • | | |

Click derecho en los hilos creados, luego en la opción Muestreador y luego en petición HTTP, allí podríamos también analizar peticiones JDBC que los las realizadas por diversos aplicativos para conectarse a bases de datos si trabajásemos con tecnología Java etc.

| # Hilos de Carga Basica.jmx (C:\Users\Comfamiliar\Documents\Hilos de Carga Basica.jmx) - Apache JMeter (3.0 r1743807) | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Archivo Editar Search Lanzar Opciones Ayuda | | | | | | | | | | | |
| E 📽 👜 🦻 🖶 📓 🍽 🥂 🐹 | | <u>∧</u> 0/30 🕃 | | | | | | | | | |
| ♀ ↓ Plan de Pruebas ♀ ŵ Hilos de Carga Basica | Petición HTTP | | | | | | | | | | |
| – 🥕 Petición HTTP | Nombre: Analizador de Aplicativo Web | | | | | | | | | | |
| 🗌 📐 Banco de Trabajo | Comentarios | | | | | | | | | | |
| Basic Advanced | | | | | | | | | | | |
| | Servidor Web | | | | | | | | | | |
| | Nombre de Servidor o IP: soporte.comfamiliar.org.co Puerto: 8086 Conexión: Respuesta: | | | | | | | | | | |
| | (Petición HTTP | | | | | | | | | | |
| | Implementación HTTP: | | | | | | | | | | |
| | Ruta: | | | | | | | | | | |
| | 📄 Redirigir Automáticamente 🖉 Seguir Redirecciones 🖉 Utilizar KeepAlive 📄 Usar 'multipart/form-data' para HTTP POST 📄 Cabeceras compatibles con nav | egadores | | | | | | | | | |
| | Parameters Body Data Files Upload | | | | | | | | | | |
| | Enviar Parámetros Con la Petición: | | | | | | | | | | |
| | Nombre: Valor ¿Codificar? | Incluir Equals? | | | | | | | | | |

Aquí se crea la petición HTTP colocando en donde dice Nombre de Servidor IP la URL de nuestra aplicación con su respectivo puerto, aquí coloque <u>soporte.comfamiliar.org</u> que es un subdominio creado en la empresa para la que trabajo y el puerto 8086 en el cual por medio de servicios de Nateo saco el servicio HTTP de un servidor por IP local a que se pueda ejecutar externamente de la empresa por medio de una IP Valida del Router. Luego de ello creo los Listeners o receptores que me mostraran los resultados del análisis de petición HTTP, para esta oportunidad se crean los siguientes:

- Resultados de Arbol
- Reporte Resumen.

• Gráfico de resultados.

A continuación se evidencia como se crean los Listeners o Receptores:

| 🕴 Hilos de Carga Basica.jr | mx (C:\Users\Comfamiliar\Docum | nents\Hilos de (| Carga Basica.jmx) - Apach | e JMe | er (3.0 r1743807) | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|--|--|-------------------------------|--|--|--|--|
| Archivo Editar Search | Lanza <u>r O</u> pciones Ayuda | | | | | | | | | | |
| 🖹 🚳 🤷 🛛 | - 🖌 🔊 🤊 🕺 | | + - 🍫 🕨 | b | 💿 💿 🔖 🖦 🗞 🖋 🌌 | a 🏷 🗐 👔 | 00:00:05 0 🚹 0 / 30 🕃 | | | | |
| Plan de Pruebas | a Basica | Petición | HTTP | | | | | | | | |
| Analizad Ar | ñadir | • | Elemento de Configura | ción 🕨 |] | | | | | | |
| Banco de Traba | sertar Padre | • | Temporizador | • | | | | | | | |
| Co | ortar | Ctrl-X | Pre Procesadores | • | | | | | | | |
| Co | opiar | Ctrl-C | Post Procesadores | • | | Timeout (milisegundos) | | | | | |
| Pe | egar | Ctrl-V | Aserciones | • | miliar.org.co Puerto: 8086 | Conexión: | Respuesta: | | | | |
| Du | uplicate | Ctrl+Mayús-C | Receptor | • | Backend Listener | | | | | | |
| Re | esetear GUI | | ntación UTTD | | BeanShell Listener | Codificación del conten | idea . | | | | |
| Bo | orrar | Suprimir | | | BSF Listener | Councación del conten | | | | | |
| Ur | ndo | | | | Escritor de Datos Simple | | | | | | |
| Re | edo | | gir Automáticamente 🔽 S | utomáticamente 🔽 Seguir | Generar Resumen de Resultados | rt/form-data' para HTTP POST 🛛 Cabeceras | s compatibles con navegadores | | | | |
| At | brir | | tore Pody Data Filos | | Gráfico | | | | | | |
| M | ezclar | | lordy butter 11 | 100 01 | Grafico de Resultados | | | | | | |
| Gu | uardar selección como | | | | Guardar respuestas en archivo | a Petición: | | | | | |
| Sa | ave as Test Fragment | | Nom | bre: | Informe Agregado | Valor | ¿Codificar? ¿Incluir Equals? | | | | |
| GL | uardar como imagen | Ctrl-G | 1 | | Boporto resumon | | | | | | |
| Gu | uardar la pantalla como imagen | Ctrl+Mayús-G | | | Response Time Granh | | | | | | |
| На | abilitar | | | | Resultados de la Aserción | | | | | | |
| De | eshabilitar | | | | Resultados del Monitor | | | | | | |
| То | oggle | Ctrl-T | | | Ver Resultados en Árbol | | | | | | |
| Av | vuda | | | | Ver Árbol de Resultados | | | | | | |
| 13 | | | | | Visualizador de la aserción de comparación | | | | | | |
| | | | | | Visualizador de Mailer | | | | | | |

En cada uno de los Listeners creados se pueden personalizar nombres y escoger rutas de archivos donde se guarden alguno resportes como es el caso del gráfico.

Luego de a ver realizado anterior se procede a correr todas estas pruebas de performance en la opción del menú Lanzar y luego arrancar o también dándole click al triangulo verde. (todo ello ubicado o seleccionando el grupo de hilos creados para ejecutar totinuacidos los informes).

A continuación se evidencia el resultado de árboles y se muestra que no hay ningún tipo de inconveniente, que el aplicativo montado responde muy bien pues todas las 30 peticiones realizadas tienen buen estado de ejecución.

| 🕖 Hilos de Carga Basica.jmx (C:\Users\Comfamiliar\Docun | nents\Hilos de Carga Bas | sica.jmx) - Apache JMeter (3.0 r17438 | 07) | | | | | |
|---|--------------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------------|----------------|---------------|
| Archivo Editar Search Lanzar Opciones Ayuda | | | | | | | | |
| | | - 🍫 🕨 🔈 💿 | | . 🧃 🎬 🍂 | > | 1 | 00:00:07 | 0 🔨 0/30 🕼 |
| Plan de Pruebas | | | | | | | , | |
| 두 🎡 Hilos de Carga Basica | Ver Resultado | s en Arbol | | | | | | |
| 🕂 🥓 Analizador de Aplicativo Web | Nombre: Ver Resu | ltados en Árbol | | | | | | |
| Ver Resultados en Árbol | Comentarios | | | | | | | |
| Resultados del Monitor | Facilitie de a la s | defect a factory | | | | | | |
| - 🏑 Reporte resumen | ESCIIDII IODOS IOS | datos a Archivo | | | | | | |
| - 🧹 Gráfico de Resultados | Nombre de archivo | 0 | | Navegar Log/Mostr | ar sólo: 🔝 Esc | ribir en Log Sólo Er | rores 📃 Exitos | Configurar |
| Banco de Trabajo | | | | | | | | |
| | Muestra # Ti | empo de comi Nombre del hilo | Etiqueta | Tiempo de Mue | Estado | Bytes | Latency | Connect Time(|
| | 1 | 08:55:11.128 Hilos de Carga | Analizador de Ap | 6476 | 2 | 31689 | 6476 | 226 |
| | 2 | 08:55:13.120 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 4485 | Ø | 31689 | 4485 | 1 |
| | 3 | 08:55:12.920 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 4684 | 1 | 31689 | 4684 | 1 |
| | 4 | 08:55:11.534 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 6070 | Ø | 31615 | 6070 | 2 |
| | 5 | 08:55:10.766 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 6839 | 2 | 31689 | 6838 | 588 |
| | | 08:55:10.766 Hillos de Carga | Analizador de Ap | . 0839 E496 | | 31089 | 0838 | 880 |
| | | 08:55:11 920 Hilos de Carga | Analizador de Ap | 560/ | | 31615 | 5601 | 2 |
| | 9 | 08:55:13:520 Hilos de Carga | Analizador de An | 4099 | | 31689 | 4099 | 1 |
| | 10 | 08:55:12.720 Hilos de Carga | Analizador de Ap. | 4900 | ö | 31615 | 4900 | 1 |
| | 11 | 08:55:11.720 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 5901 | Ö | 31615 | 5901 | 2 |
| | 12 | 08:55:10.925 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 6688 | 0 | 31689 | 6688 | 429 |
| | 13 | 08:55:13.304 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 4309 | 9 | 31689 | 4309 | 1 |
| | 14 | 08:55:11.335 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 6277 | Ø | 31615 | 6271 | 19 |
| | 15 | 08:55:13.704 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 3920 | 1 | 31689 | 3915 | 2 |
| | 16 | 08:55:13.904 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 3721 | 9 | 31689 | 3718 | 1 |
| | 17 | 08:55:14.304 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 3336 | <u> </u> | 31689 | 3335 | 2 |
| | 18 | 08:55:14.104 Hillos de Carga | Analizador de Ap | . 3537 | - × | 31689 | 3525 | 1 |
| | 19 | 08:55:14:504 Hillos de Carga | Analizador de Ap | . 3139 | <u> </u> | 31089 | 3133 | 1 |
| | 20 | 09:55:14.735 Hillos de Carga | Analizador de Ap | 2910 | ×. | 21600 | 2904 | 2 |
| | 21 | 08:55:15 135 Hilos de Carga | Analizador de Ap | 2516 | | 31689 | 2509 | |
| | 23 | 08:55:15 335 Hilos de Carga | Analizador de Ap | 2321 | | 31689 | 2315 | 3 |
| | 24 | 08:55:15.735 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 1923 | õ | 31689 | 1916 | 3 |
| | 25 | 08:55:15.535 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 2127 | Ö | 31689 | 2115 | 3 |
| | 26 | 08:55:15.935 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 1732 | 0 | 31689 | 1724 | 2 |
| | 27 | 08:55:16.335 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 1332 | v | 31689 | 1326 | 2 |
| | 28 | 08:55:12.320 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 5351 | 2 | 31615 | 5341 | 2 |
| | 29 | 08:55:16.135 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 1540 | S | 31689 | 1530 | 3 |
| | 30 | 08:55:17.617 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 58 | Ø | 31689 | 49 | 3 |
| | 31 | 08:55:17.615 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 63 | <u> </u> | 31689 | 58 | 3 |
| | 32 | 08:55:17.617 Hillos de Carga | Analizador de Ap | . 63 | <u>×</u> | 31689 | 56 | 8 |
| | 33 | 08:55:17.611 Hillos de Carga | Analizador de Ap | . 74 | | 31089 | 67 | 01 |
| | 34 | 08:55:17.600 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 07 | - X | 31689 | 77 | 10 |
| | 26 | 08:55:17 621 Hilos de Carga | Analizador de An | 72 | | 31689 | 70 | 0 |
| | 37 | 08:55:17.624 Hilos de Carga | Analizador de Ap. | . 72 | õ | 31689 | 66 | 8 |
| | 38 | 08:55:17.625 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 77 | õ | 31689 | 65 | 8 |
| | 39 | 08:55:17.608 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 95 | Ö | 31689 | 86 | 12 |
| | 40 | 08:55:17.621 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 88 | 0 | 31689 | 65 | 7 🤇 |
| | 41 | 08:55:17.623 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 88 | ۲ | 31689 | 77 | 17 |
| | 42 | 08:55:17.659 Hilos de Carga | Analizador de Ap | . 52 | 0 | 31689 | 46 | 0 |
| • • • • • • • • • • • • • • • • • • • | AD 40 | 00-EE-47 6400 Bloo do Coroo | Apolizador do Ap | 1 70 | 10 A | 24600 | E7 | 7 . |

En el reporte resumen observamos lo siguiente:

| 📕 Hilos de Carga Basica.jmx (C:\Users\Comfamiliar\Docur | nents\Hilos de Carga Basica.jmx) - | Apache JMeter (| 3.0 r1743807) | | | | | | | - # 💌 | | |
|---|------------------------------------|-------------------------|---------------|-----|------------|------------------|-----------------|--------------|----------|----------------|--|--|
| Archivo Editar Search Lanzar Opciones Ayuda | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 0/30 🕃 | | | |
| ♀ ↓ Plan de Pruebas ♀ ጭ Hilos de Carga Basica | Reporte resumen | | | | | | | | | | | |
| 🕈 🥒 Analizador de Aplicativo Web | Nombre: Reporte resumen | Nombre: Reporte resumen | | | | | | | | | | |
| Ver Resultados en Árbol | Comentarios | Comentarios | | | | | | | | | | |
| Reporte resumen | Escribir todos los datos a | Archivo | | | | | | | | | | |
| Grafico de Resultados | Nombre de archivo | | | Nav | egar Log/M | ostrar sólo: 🔲 I | Escribir en Log | Sólo Errores | Éxitos 🤇 | Configurar | | |
| | Etiqueta | # Muestras | Media | Mín | Máx | Desv. Estándar | % Error | Rendimiento | Kb/sec | Media de Bytes | | |
| | Analizador de Aplicativo Web | 240 | 561 | 18 | 6839 | 1502,38 | 0,00% | 34,8/min | 17,94 | 31686,5 | | |
| | Total | 240 | 561 | 18 | 6839 | 1502,38 | 0,00% | 34,8/min | 17,94 | 31686,5 | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Aquí observamos el total de muestras realizadas después de ejecutar la misma 4 veces aparecen 240 muestras y un promedio de tiempo en milisegundos de 561, y se evidencian datos estadísticos como el % de error, la desviación estándar de la prueba y el rendimiento del servidor de aplicciones.

Y si observamos el grafico de resultados apreciamos lo anteriormente mencionado pero con un esquema para entender mejor la información obtenida:



PRUEBA DE CARGA A BASES DE DATOS POR MEDIO DE JDBC

A continuación realizaremos una prueba de carga a el SMBD instalado MS SQL Server donde tenemos las bases de datos de la Alcaldía San Antonio del Sena:

Dado los pasos anteriores se crea el grupo de hilos, en esta oportunidad se llamara PRUEBA DE CARGA MS SQL SERVER, con 100 Peticiones a5 segundos:

| 🕴 Hilos de Carga Basica.jmx (C:\Users\Comfamiliar\Docume | nts\Hilos de Carga Basica.jmx) - Apache JMeter (3.0 r1743807) | | |
|---|---|------------|--|
| Archivo Editar Search Lanzar Opciones Ayuda | | | |
| | | 0 🚹 0/31 🕃 | |
| Plan de Pruebas Hilos de Carga Basica Analizador de Aplicativo Web Reporte resumen Gráfico de Resultados Prueba de Carga MS SOL SERVER Banco de Trabajo | Compose de Hilos Nombre: Prueba de Carga MS SQL SERVER Comentarios Acción a tomar después de un error de Muestreador © Continuar © Comenzar siguiente iteración © Parar Hilo © Parar Test © Parar test ahora Propiedades de Hilo Número de Hilos 100 Periodo de Subida (en segundos): [5] Contador del bucle: © Sin fin 1 © Delay Thread creation until needed © Planificador Configuración del Planificador Duración (segundos) Retardo de arrangue [segundos] Tiempo de Finalización 2016/1107 09:1145 Tiempo de Finalización 2016/1107 09:1145 | | |
| | | | |

| 1 | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---------|-------|------|---|--|--|--|
| Hilos de Carga Basica.jmx (C: Asobius, Editor, Sooreb, Lon | \Users\Comfamiliar\Docum | ients\Hilos de Carga Basi | ca.jmx) - Apache JMeter (3.0 r1/ | (43807) | | | je | x | | | |
| Arciivo <u>e</u> uitar search Lan | za <u>i O</u> pciones Ayuua | | | | | | | | | | |
| 📄 🚳 🔷 🕑 🔒 ! | | D D + - | 🍝 🕨 🖗 💿 | کې 😓 😒 😼 🎆 📣 🏷 | 00:00:0 | ē 0 🚹 | 0/31 | (| | | |
| Plan de Pruebas Hilos de Carga Basic Analizador de Apl Ver Resultador Reporte resur Gráfico de Re Prueba de Carga MS Banco de Trabajo | a icativo Web os en Arbol men sultados Columnation Start Start Start Start Start opauses Validate Cortar Copiar Pegar | Curve | Carga MS SOL SERVER spués de un error de Muestre © Continuar O Controlador Lógico Elemento de Configuración Temporizador Pre Procesadores Muestreador Post Procesadores Recentor D | SERVER Tor de Muestreador Continuar O Comenzar siguiente iteración Parar Hilo Parar Test Parar test ahora jaico Configuración de la Conexión JDBC Configuración de la Conexión JDBC Configuración de la CSV Data Set Configuración de la CSV Data Set Contador DNIS Cache Manager Elemento de Configuración de Login Elemento de Configuración de Login Elemento de Configuración simple | | | | | | | |
| | Duplicate Resetear GUI Borrar Undo Redo Abrir Mezclar Guardar selección como Guardar selección como Guardar a pantalla como Habilitar Deshabilitar Toggle Ayuda | Ctrl+Mayús-C Suprimir Ctrl-G D Imagen Ctrl+Mayús-G Ctrl-T | Receptor > Hanificador >> >> = 2016/11/07 09:11:45 > Ión 2016/11/07 09:11:45 | Elemento de Configuración Simple Gestionador de la Caché HTTP Gestor de Autorización HTTP Gestor de Cobecera HTTP Gestor de Cookies HTTP Keystore Configuration Valores por defecto para petición FTP Valores por defecto para Petición HTTP Valores por defecto para Petición Java Valores por defecto Patición LDAP Valores por defecto Petición LDAP Variable aleatoria Variables definidas por el Usuario | | | | | | | |

Se añade un elemento de configuración JDBC para proceder a realizar las pruebas:

Y posteriormente se configura esta conexión JDBC:

Se debe instalar el agente de conexión que se puede descargar en la siguiente página: <u>https://www.microsoft.com/es-co/download/confirmation.aspx?id=11774</u> y posteriormente instalar, en la instalación se deben guardar los Jars de sqlserver en la carpeta bin de JMeter.

En esta oportunidad me conecto a mi servidor donde tengo la base de datos de Secretaria de Hacienda para realizar las pruebas, este servidor hace parte de la red local donde trabajo, y por medio de Nateo accedo por la IP Valida de mi router WAN y para que no se vea esta IP utilizo un DNS tipo A para enmascarar la IP, es decir, no utilizo la IP x.x.x.x sino la URL <u>soporte.comfamiliar.org.co:1433</u>, donde accederé a los servicios Listener de SQL server por medio del puerto 1433.

Realizo mis pruebas de conexión con mi IDE Netbeans donde me conecto exitosamente, realizando una consulta a la tabla Estratos de mi base de datos SecretariaHacienda.

NOTA: Cabe resaltar que la conexión con el IDE Netbeans no es necesaria, sino que la use para probar y configurar mas cómodamente el Class Driver, el URL Driver de SQL server ya que es un poco mas intuitiva y amigable que la que ofrece JMeter.

| NetBeans IDE 8.0.2 | the second distance of the second data in the local data was been been been been been been been bee | |
|--|--|-----------------------------|
| File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile | Team Tools Window Help | Q Search (Ctrl+I) |
| P 🔁 🔐 🛃 🦻 🥙 💷 🔽 | • T W • | |
| Projects Files Services # | 👩 SecretariaHacieda.sql 🕺 👩 Query.sq 🕺 | |
| | Source History Connection: jdbc:sqlserver://soporte.comfamiliar.org.co:1433;databaseName=SecretariaH 👻 📑 🚯 🗔 🚱 | 🍽 🔯 🖬 - 📓 - 🖸 💀 🖶 🔜 🎧 - 😒 🖷 |
| 🖶 🏢 MySQL Server at 192.168.7.204:3306 [root] (disconnecte | 1 SELECT * FROM ESTRATO | |
| 🕀 📓 Java DB | | |
| Univers Structure //ocalhaet: 1527/cample [ann on APP] | | |
| idbc:ruvsgl://192.168.7.204:3306/sisu?zeroDateTimeBeha | | |
| jdbc:sqlserver://soporte.comfamiliar.org.co:1433;databa: | | |
| 😑 🗐 SecretariaHacienda | | |
| 🖶 🔂 dbo | | |
| Tables | | |
| ConceptoPago | | |
| Cuentas Por Pagar | | |
| DetallefacturaVigente | The vertex and the second seco | * |
| Estrato E | Replace With: | |
| idEstrato | SELECT * FROM ESTRATO III | |
| I Indexes | Tatal Rower 6, Ranae 1 of 1 | Matching Rower |
| Enreion Keys | | |
| FacturaVigente | # idEstrato Nombre | P |
| De Pago | 1 Estrato uno | A |
| 💀 🧮 Predio | 2 2 Estrato dos | |
| Depletario | 4 Strate Quarte | |
| Tercero | 5 5 5 5 Estrato cinco | |
| III IIII IIIIIII | 6 6 Estrato Seis | |
| recedures | | - |
| 🗈 🔂 Other schemas | Output - Query.sql execution 🕷 | |
| 🗄 🗐 Other databases | Executed successfully in 0,099 s. | A |
| Web Services | Line 1, column 1 | |
| 🖲 🔛 Servers | | E |
| Haven Repositories | Execution finished after 0,099 s, 0 error(s) occurred. | |
| I ▲ | d | * |

Luego Parametrizo JMETER con los mismos datos de configuración ODBC con que hice mis pruebas, es importante colocar un Nombre de Variable Idoneo:

| Configuración de la Conexión JL | | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|--|--|
| Nombre: Conexión JDBC SQL Server | | | | | | | | |
| Comentarios | | | | | | | | |
| Nombre Variable Enlazado al Pool | | 1 | | | | | | |
| Nombre de Variable: sqlServerConecction | | | | | | | | |
| Configuración del Pool de Conexiones | | í | | | | | | |
| Número Máximo de Conexiones: | 5 | | | | | | | |
| Timeout del Pool: | 10000 | | | | | | | |
| Intervalo de Limpieza por Inactividad (ms): | iactividad (ms): 60000 | | | | | | | |
| Auto Commit: | Auto Commit: True | | | | | | | |
| Transaction Isolation: DEFAULT | | | | | | | | |
| Validación de Conexión por Pool | | í | | | | | | |
| Keep-Alive: Tru | e 🗸 🗸 | | | | | | | |
| Edad máxima de las Conexiones (ms): 500 | 0 | | | | | | | |
| Query de Validación: Sel | ect count(*) from Estrato | | | | | | | |
| Configuración de la Conexión a Base de Da | itos | 1 | | | | | | |
| URL de la Base de Datos: jdbc:sqlserver://s | oporte.comfamiliar.org.co:1433;databaseName=SecretariaHacienda [sa on dbo] | | | | | | | |
| Clase del Driver JDBC: net.sourceforge.jt | et sourceforge.jtds.jdbc.Driver | | | | | | | |
| Nombre de Usuario: sa | | | | | | | | |
| Password: ••••• | | | | | | | | |

Despues de ello con click derecho en mi grupo de Hilos creado llamado PRUEBA DE CARGA BASICA, creo una Petición JDBC

| 🕖 Conexión JDBC S | SQL Server.jmx (F:\Programas\apach | e-jmeter-3.0\bi | n\::(0318 | 4825-7B94-4D | DC3-B131 | -E946B44C8DD5}\Dc | ocuments.libra | ry-ms\Conexiór | JDBC SQL | Server.jmx) - | Apache JMeter (3.0 | r1743807) | | ⇔J [= | | x |
|-------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------|----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------|----------------|----------|---------------|--------------------|------------------|----------|------------|---------|------------|
| Archivo Editar | Search Lanza <u>r O</u> pciones Ayu | ıda | | | | | | | | | | | | | | |
| 📑 🚳 👜 | 9800 | x 6 8 | + | - 4 | | | € ⁰ ,0 | % | ¥ 🍂 | ٤ 🐌 | 2 | | 00:00:02 | 0 <u>A</u> | 0 / 100 | \bigcirc |
| 👇 🛓 Plan de Pru | iebas | | | rupo do Lli | ilee | | | | | | | | | | | - |
| 🕈 💽 Prueba | Δñadir | • | Contro | lador Lógico | iios 🔶 |] | | | | | | | | | | |
| - 🗡 Cor | S4 | | Elemer | nto de Configu | uración 🕨 | a Basica | | | | | | | | | | |
| Peti | Start no pausoo | | Tempo | rizador | • | | | | | | | | | | | |
| Ver Res | Validato | | Pre Pr | ocesadores | | de un error de Mu | iestreador | | | | | | | | | 1 = |
| - Reporte | Castas | 0.0.1 | Muest | reador | • | Acción de Prueba | | ır siguiente i | eración | Parar Hild | 🔾 🔘 Parar Test | Parar test ahora | | | | |
| - 📐 Banco de T | Coniar | CHI-X | Post P | rocesadores | ÷ | AJP/1.3 Muestread | dor | | | | | | | | | |
| _ | Donar | CHIN | Aserci | ones | + | BSF Sampler | | | | | | | | | | 1 |
| | Dunlicate | Ctrl+Mawis-C | Recept | tor | + | Debug Sampler | | | | | | | | | | |
| | Resetear GUI | | | critere ac au | olua (cir a | JMS Punto-a-Punt | 0 | | | | | | | | | |
| | Borrar | Suprimir | C | ontador del b | ucle: 📃 | JSR223 Sampler | | | | | | | | | | |
| | lindo | | | Delay Three | ad creati | Muestra SMTP | | | | | | | | | | |
| | Redo | | | Dissificants | | Muestreador Bean | 1Shell | | | | | | | | | - |
| | Abele | | | | | Muestreador de A | cceso a Log | | | | | | | | | |
| | ADTIL | | | | | Muestreador Lect | or de Correo | | | | | | | | | |
| | Guardar selección como | | | | | Muestreador TCP | | | | | | | | | | |
| | Guaruar selección como | | | | | OS Process Samp | bler | | | | | | | | | |
| | Guardar como imagen | Ctrl-G | | | | Petición Extendida | a LDAP | | | | | | | | | |
| | Guardar la pantalla como imagen | Ctri+Mayús-G | | | | Peticion FTP | | | | | | | | | | |
| | Habilitar | | | | | Pedición HTTP Dotición Java | | | | | | | | | | |
| | Desnabilitar | | | | | Petición JDBC | | | | | | | | | | |
| | roggie | Ctri-1 | | | | Petición IIInit | | | | | | | | | | |
| [| Ayuda | | | | | Petición I DAP | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Petición Soap/XML | L-RPC | | | | | | | | | |
| | | | | | | Publicador JMS | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Suscriptor JMS | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

Y escribo la Sentencia SQL para realizar las pruebas, en este caso solo colocare:

SELECT * FROM Estratos

| Petición JDBC | | |
|---|---|---|
| Nombre: Petición JDBC |] | |
| Comentarios | | |
| Nombre de Variable Ligada al Pool | 7 | |
| Nombre de Variable: sqlServerConecction | | |
| Query SQL | ן | |
| Solo Query: Select Statement | | |
| Query: | | |
| 1 SELECT * FROM dbo.Estrato | | |
| | | - |

Luego añado los Listeners o Receptores para ver los informes, en este caso añadiré 2:

- Reporte Resumen.
- Resultados de Árbol.
- Gráfico de resultados.

Y Ejecuto la prueba con el botón de triangulo verde, y obtenemos el siguiente informe:

Reporte Resumen:

| Reporte resumen | | | | | | | | | | |
|--|-------------|-------|-----|-----|----------------|---------|-------------|--------|----------------|--|
| Nombre: Reporte resumen | | | | | | | | | | |
| Comentarios | Comentarios | | | | | | | | | |
| Escribir todos los datos a Archivo Nombre de archivo Nevegar Log/Mostrar sólo: Escribir en Log Sólo Errores Éxitos | | | | | | | | | | |
| Etiqueta | # Muestras | Media | Mín | Máx | Desv. Estándar | % Error | Rendimiento | Kb/sec | Media de Bytes | |
| Petición JDBC | 100 | 4 | 0 | 24 | 6,83 | 100,00% | 50,1/sec | 3,13 | 64,0 | |
| Total | 100 | 4 | 0 | 24 | 6,83 | 100,00% | 50,1/sec | 3,13 | 64,0 | |

Resultado de Arbol:

| Nombre: Ver R | esultados en Árbol | | | | | | | |
|-------------------|---------------------|-----------------------------|---------------|---------------------|--------|-------|------------|---------|
| Comentarios | | | | | | | | |
| Escribir todos | los datos a Archive | 2 | | | | | | |
| | | , , | | | | | | |
| Nombre de archivo | | | | | | | Configurar | |
| | | | | | | | | |
| Muestra # | Tiempo de com | Nombre del hilo | Etiqueta | Tiempo de Muestra (| Estado | Bytes | Latency | Connect |
| | 1 11:40:33.616 | Prueba de carga Basica 1-1 | Petición JDBC | 12 | 8 | 64 | 12 | 0 |
| | 2 11:40:33.637 | Prueba de carga Basica 1-2 | Petición JDBC | 1 | 8 | 64 | 1 | 0 |
| | 3 11:40:33.656 | Prueba de carga Basica 1-3 | Petición JDBC | 1 | 8 | 64 | 1 | 0 |
| | 4 11:40:33.676 | Prueba de carga Basica 1-4 | Petición JDBC | 1 | 8 | 64 | 1 | 0 |
| | 5 11:40:33.707 | Prueba de carga Basica 1-5 | Petición JDBC | 1 | 8 | 64 | 1 | 0 |
| | 6 11:40:33.716 | Prueba de carga Basica 1-6 | Petición JDBC | 1 | 8 | 64 | 1 | 0 |
| | 7 11:40:33.738 | Prueba de carga Basica 1-7 | Petición JDBC | 1 | 8 | 64 | 1 | 0 |
| | 8 11:40:33.757 | Prueba de carga Basica 1-8 | Petición JDBC | 23 | 8 | 64 | 23 | 0 |
| | 9 11:40:33.787 | Prueba de carga Basica 1-9 | Petición JDBC | 1 | 8 | 64 | 1 | 0 |
| 1 | 0 11:40:33.798 | Prueba de carga Basica 1-10 | Petición JDBC | 0 | 8 | 64 | 0 | 0 |
| 1 | 1 11:40:33.819 | Prueba de carga Basica 1-11 | Petición JDBC | 1 | 8 | 64 | 1 | 0 |
| 1 | 2 11:40:33.837 | Prueba de carga Basica 1-12 | Petición JDBC | 1 | 8 | 64 | 1 | 0 |
| 1 | 3 11:40:33.867 | Prueba de carga Basica 1-13 | Petición JDBC | 1 | 8 | 64 | 1 | 0 |
| 1 | 4 11:40:33.877 | Prueba de carga Basica 1-14 | Petición JDBC | 1 | 8 | 64 | 1 | 0 |
| 1 | 5 11:40:33.899 | Prueba de carga Basica 1-15 | Petición JDBC | 22 | 8 | 64 | 22 | 0 |
| 1 | 6 11:40:33.918 | Prueba de carga Basica 1-16 | Petición JDBC | 4 | 8 | 64 | 4 | 0 |
| 1 | 7 11:40:33.947 | Prueba de carga Basica 1-17 | Petición JDBC | 1 | 8 | 64 | 1 | 0 |
| 4 | 8 11:40:33 972 | Prueba de carga Basica 1-18 | Petición JDBC | 1 | 1 | 64 | 1 | 0 |

Resultado de Grafico:

| Gráfico de R | esultados | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------|----------------------------|--------|------------|
| Nombre: Gráfico | de Resultados | | | | | | |
| Comentarios | | | | | | | |
| Escribir todos l | os datos a Archivo | | | | | | |
| Nombre de arch | ivo | | Navegar Log/Mo | strar sólo: 🔲 Es | cribir en Log Sólo Errores | Éxitos | Configurar |
| | | Gráficos a Mostrar 🔽 Datos | 🖌 Media 🔽 Mediana | Desviación | ✓ Rendimiento | | |
| 18 ms | | | | | | | |
| | • | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | 2 1 | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | · | | | | | | |
| | <u> </u> | | | | | | |
| | • | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 0 ms | 4 | | | | | | • |
| No. de Muestras Desviación | 100 6 | Ultima Muestra Rendimiento | a 1 3.006,012/minuto | | Media 4 Mediana 1 | | |

El informe arroja que hay muchos problemas con el envio de peticiones realizadas al servidor y esto es generado a la configuración del pool de conexiones que tiene SQL Server 2008 R2 en este momento y la capacidad del Servidor que no es muy buena, obviamente esta configuración de Pool de conexiones depende mucho de los recursos del equipo. Es de esta manera que podemos realizar diagnósticos de nuestros servicios y realizar soluciones sustentadas en juicios técnicos acertados.

Otra de las herramientas de diagnóstico del equipo para analizar el consumo de memoria y procesamiento en nuestro servidor es el administrador de tareas de Windows en caso

de que tengasmos sistemas operativos Windows Server, pues en Sistemas GNU Linux podemos conocer esto con la herramienta htop.

Bueno como tenemos un sistema operativo MS Windows, al realizar una petición SQL desde mi IDE Netbeans 8.0.2, obtuve el siguiente diagrama

Uso CPU: 11%

Uso Memoria 2,77 GB:



El cual antes de hacerlo se encontraba del modo a continuación, mostrando:

Uso CPU: 7%

Uso Memoria 2,81 GB:



Lo que permite intuir el consumo de recursos al realizar consultas via Listener de SQL Server en nuestra maquina, cabe resaltar que no todo el consumo debido a ello, porque aquí también se sumarizan el consumo de los demás programas y servicios que se están ejecutando en el equipo, pero podríamos analizar el rendimiento de nuestra maquina cuando existan muchos usuarios en concurrencia trabajando y podemos proveer soluciones cuando exista un aplicativo conectado a la base de datos y este trabaje lento, creando estrategias como manejo de cierre de sesiones por tiempos establecidos, etc.

Cabe resaltar que por lo general cada Motor de Base de datos tiene sus propias herramientas de monitoreos pero en esta oportunidad utilizamos lo que nos ofrece nuestro sistema operativo y algo de la herramienta JMETER.