



INFORME DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

FRANCO CAMPANELLI

*Redaccion y pruebas por franco campanelli para la compania
NAPSE GLOBAL en proyecto OMNI.*

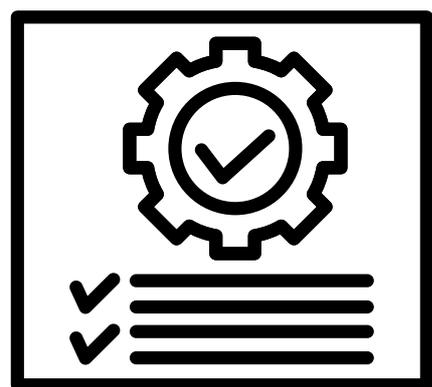
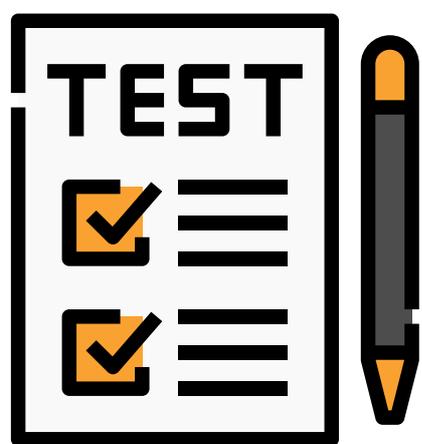
INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LAS PRUEBAS NO FUNCIONALES



Las pruebas no funcionales son una parte crucial del aseguramiento de la calidad (QA) y se centran en aspectos que no están directamente relacionados con la funcionalidad del software, sino en otros atributos importantes.

TIPOS Y OBJETIVOS DE LAS PRUEBAS

- **Pruebas de Carga:** Evalúan cómo el sistema se comporta bajo una carga esperada, que simula el uso normal de la aplicación por parte de los usuarios.
- **Pruebas de Estrés:** Determinan los límites del sistema aumentando la carga hasta que el sistema falla, para identificar su punto de quiebre.
- **Pruebas de Pico:** Verifican cómo el sistema maneja cargas inusualmente altas durante breves períodos de tiempo, como durante una promoción o un evento especial.
- **Pruebas de Resistencia o Durabilidad (Soak Testing):** Evalúan cómo el sistema se comporta bajo una carga moderada pero continua durante un período de tiempo prolongado, para detectar problemas como fugas de memoria.
- **Pruebas de Volumen:** Se centran en la cantidad de datos que el sistema puede manejar, en lugar de la cantidad de usuarios, para evaluar el rendimiento del sistema con grandes volúmenes de datos.



PRUEBAS EN BASE AL USO ACTUAL APROXIMADO

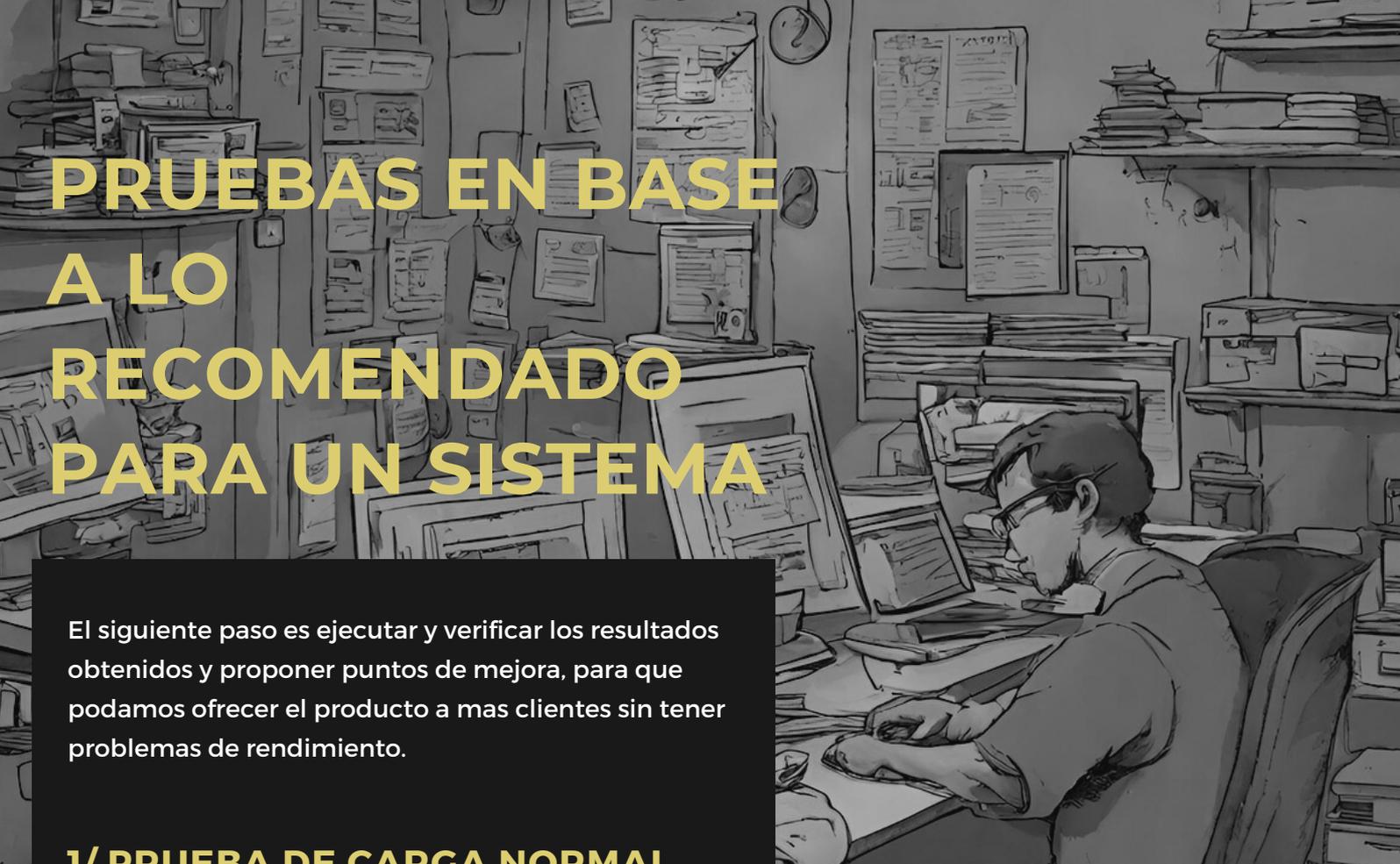
Se me brindo un estimado de uso de 10 mil pedidos en un periodo de tiempo de 20 horas, la prueba se basa en pasar las horas a minutos, dando un total de 1200 minutos, que se dividen entre la cantidad total de pedidos, dandonos un total de 8.33 pedidos por minuto, que se redondeo a 9 pedidos por minuto.

PRUEBAS DE CARGA:

PEDIDOS	TIEMPO DE CARGA	RESPUESTA
8 Pedidos por Minuto	Tiempo de carga: 200-300 ms	Todas las respuestas fueron OK
16 Pedidos por Minuto	Tiempo de carga: 184-3164 ms.	Todas las respuestas fueron OK
24 Pedidos por Minuto	Tiempo de carga: 186-3071 ms.	Todas las respuestas fueron OK
32 Pedidos por Minuto	Tiempo de carga: 159-500 ms.	Todas las respuestas fueron OK

PRUEBAS DE ESTRES:

USUARIOS	PICO DE CARGA	RESPUESTA
50 Pedidos en 60 Segundos	Tiempo de carga: 176-434 ms.	Todas las respuestas fueron OK
50 Pedidos en 30 Segundos	Tiempo de carga: 176-434 ms.	Una respuesta dio error con "WriteConflict" (conflicto de escritura). Otra respuesta dio error con "Internal Server Error"
50 Pedidos en 15 Segundos	Tiempo de carga: 176-434 ms.	9 de 50 respuestas dieron error. 7 de estos errores fueron "Write Conflict". 2 errores fueron "Unable to acquire lock" (no se pudo adquirir el bloqueo)



PRUEBAS EN BASE A LO RECOMENDADO PARA UN SISTEMA

El siguiente paso es ejecutar y verificar los resultados obtenidos y proponer puntos de mejora, para que podamos ofrecer el producto a mas clientes sin tener problemas de rendimiento.

1/ PRUEBA DE CARGA NORMAL

Somete al sistema a una carga esperada en condiciones normales

2 / PRUEBA DE PICO DE CARGA

Evalua como maneja el sistema un aumento repentino de la carga.

3 / PRUEBA DE ESTRES SOSTENIDO

Somete al sistema a una carga constante para identificar problemas a largo plazo

4 / PRUEBA DE ESTRES MAXIMO

Determina la capacidad maxima del sistema y como responde bajo una carga extrema

METODOLOGÍA DE LA EJECUCION

Se realizaran las pruebas indicadas teniendo como base la informacion sobre el uso actual del sistema, en este caso la carga de pedidos se enviara a traves de Jmeter simulando la carga de los mismos.



PRUEBA DE CARGA NORMAL

HILOS (PEDIDOS) = 100

SUBIDA (TIEMPO) = 60S

BUCLES (REPETICIONES)=1

RESULTADO DE LA PRUEBA

Reporte resumen

Nombre: Reporte resumen

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo: Log/Mostrar sólo: Escribir en Log Sólo Errores Éxitos

Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec	Media de Bytes
Petición HTTP	100	278	0	859	127.08	2.00%	1.7/sec	0.62	3.49	381.3
Total	100	278	0	859	127.08	2.00%	1.7/sec	0.62	3.49	381.3

Informe Agregado

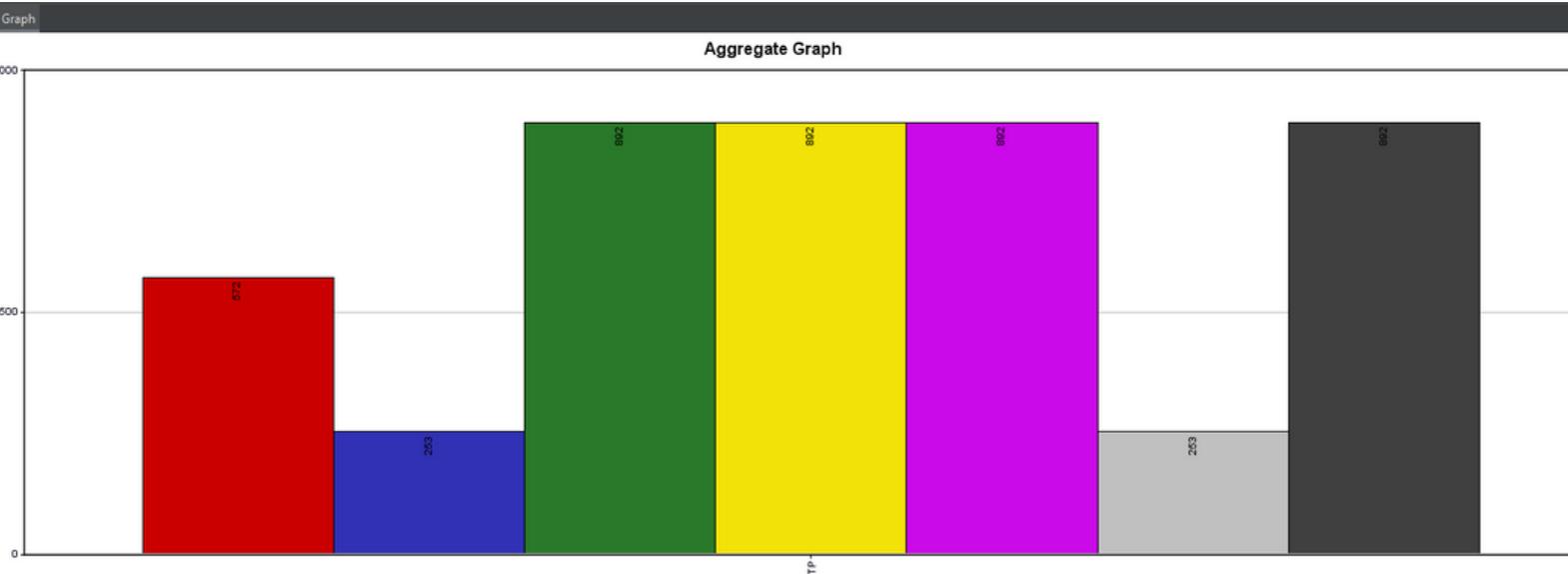
Nombre: Informe Agregado

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo: Log/Mostrar sólo: Escribir en Log Sólo Errores Éxitos

Etiqueta	# Muestras	Media	Mediana	90% Line	95% Line	99% Line	Min	Máx	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec
Petición HTTP	100	278	232	435	492	852	114	859	2.00%	1.7/sec	0.62	3.49
TOTAL	100	278	232	435	492	852	114	859	2.00%	1.7/sec	0.62	3.49



Datos de Grafico:

ROJO: MEDIA - Es la suma total de los tiempo de respuesta dividida por el numero de muestras representa el tiempo en promedio de respuesta.

AZUL: MEDIANA - Es el valor medio de los tiempos de respuesta ordenados de menor a mayor.

VERDE: 90% LINE - Indica el tiempo de respuesta por debajo del cual se encuentran 90% de las muestras (es util para identificar el rendimiento en el percentil 90)

AMARILLO: 95% LINE - Indica el tiempo de respuesta por debajo del cual se encuentran 95% de las muestras (es util para identificar el rendimiento en el percentil 95)

VIOLETA: 99% LINE - Indica el tiempo de respuesta por debajo del cual se encuentran 99% de las muestras y es mas util para detectar problemas en las muestras de mayor tiempo de respuesta.

GRIS: MINIMO - Es el tiempo de respuesta mas bajo observado en el conjunto de datos.

NEGRO: MAXIMO - Es el tiempo de respuesta mas alto observado en el conjunto de datos

Analisis de los datos:

- **Media (Average):** El tiempo de respuesta promedio fue de 278 milisegundos. Esto indica que, en general, las solicitudes al servidor tomaron este tiempo en ser procesadas.
- **Mediana (Median):** La mediana, que es 232 milisegundos, representa el valor medio de los tiempos de respuesta. Este valor es menor que la media, lo que sugiere que la mayoría de las solicitudes tuvieron un tiempo de respuesta relativamente bajo, pero algunas muestras pueden haber tenido tiempos más altos, afectando la media.
- **90% Line:** El tiempo de respuesta para el 90% de las muestras fue de 435 milisegundos o menos. Esto indica que la gran mayoría de las solicitudes fueron respondidas en este tiempo.
- **95% Line:** Similar al 90% Line, pero para el 95% de las muestras, el tiempo de respuesta fue de 492 milisegundos o menos.
- **99% Line:** Para el 99% de las muestras, el tiempo de respuesta fue de 852 milisegundos o menos. Esto indica que incluso algunas muestras tuvieron tiempos de respuesta más altos.
- **Mínimo y Máximo:** El tiempo de respuesta más bajo fue de 114 milisegundos, y el más alto fue de 859 milisegundos.
- **Porcentaje de Error:** Hubo un 2.00% de errores, y el tipo de error fue un "write conflict".
- **Rendimiento:** La tasa de rendimiento indica que se procesaron aproximadamente 1.7 segundos de trabajo por segundo. Este valor puede ser un indicador del rendimiento general del sistema.

Posibles Mejoras:

Escalamiento: Considerar el escalamiento horizontal o vertical del servidor para manejar mayores cargas. Esto podría implicar agregar más recursos al servidor o distribuir la carga entre varios servidores.

Optimización de Código: Revisar y optimizar el código de la aplicación para mejorar la eficiencia y reducir los tiempos de respuesta.

Monitoreo Continuo: Implementar un sistema de monitoreo continuo para identificar problemas de rendimiento en tiempo real y tomar medidas proactivas.



PRUEBA DE PICO DE CARGA

HILOS (PEDIDOS) = 500

SUBIDA (TIEMPO) = 300S

BUCLES (REPETICIONES)=1

RESULTADO DE LA PRUEBA

Reporte resumen

Nombre: Reporte resumen

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo Log/Mostrar sólo: Escribir en Log Sólo Errores Éxitos

Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec	Media de Bytes
Petición HTTP	500	273	0	967	118.10	1.80%	1.7/sec	0.62	3.47	381.
Total	500	273	0	967	118.10	1.80%	1.7/sec	0.62	3.47	381.

Nombre: Gráfico

Comentarios

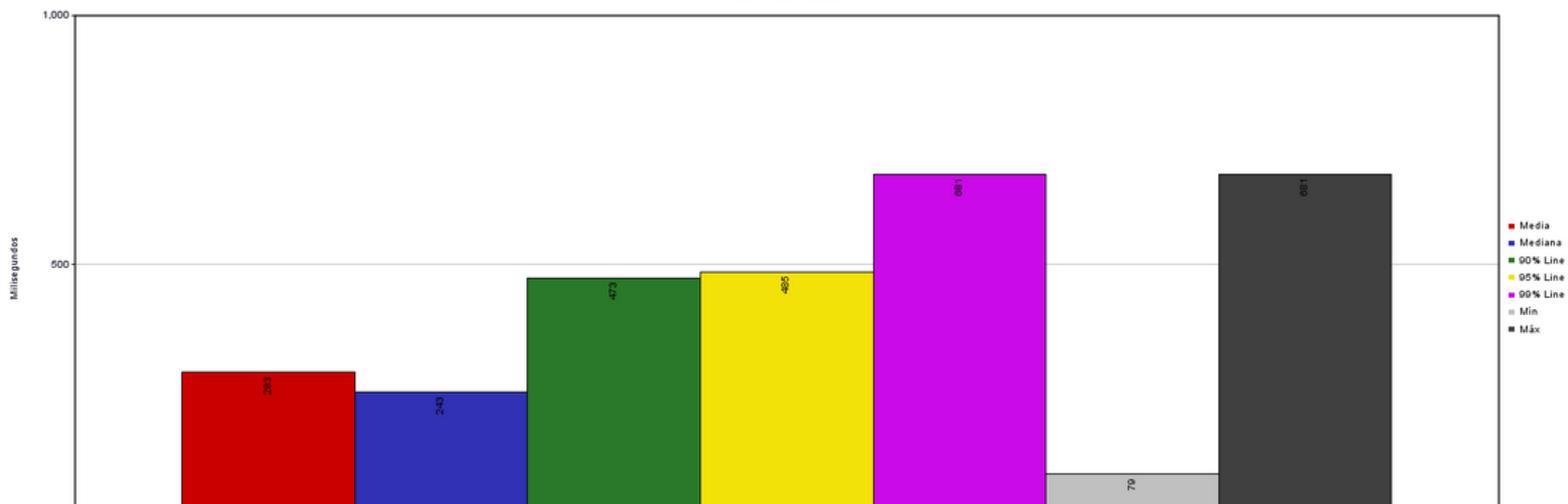
Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo Log/Mostrar sólo: Escribir en Log Sólo Errores Éxitos

Etiqueta	# Muestras	Media	Mediana	90% Line	95% Line	99% Line	Min	Máx	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec
Petición HTTP	500	273	232	412	506	754	67	967	1.80%	1.7/sec	0.62	3.47
TOTAL	500	273	232	412	506	754	67	967	1.80%	1.7/sec	0.62	3.47

Settings Graph

Gráfico



Datos de Grafico:

ROJO: MEDIA - Es la suma total de los tiempo de respuesta dividida por el numero de muestras representa el tiempo en promedio de respuesta.

AZUL: MEDIANA - Es el valor medio de los tiempos de respuesta ordenados de menor a mayor.

VERDE: 90% LINE - Indica el tiempo de respuesta por debajo del cual se encuentran 90% de las muestras (es util para identificar el rendimiento en el percentil 90)

AMARILLO: 95% LINE - Indica el tiempo de respuesta por debajo del cual se encuentran 95% de las muestras (es util para identificar el rendimiento en el percentil 95)

VIOLETA: 99% LINE - Indica el tiempo de respuesta por debajo del cual se encuentran 99% de las muestras y es mas util para detectar problemas en las muestras de mayor tiempo de respuesta.

GRIS: MINIMO - Es el tiempo de respuesta mas bajo observado en el conjunto de datos.

NEGRO: MAXIMO - Es el tiempo de respuesta mas alto observado en el conjunto de datos

Analisis de datos:

Media (273 ms):

La media indica el tiempo promedio de respuesta del servidor durante la prueba.

La media de 273 ms es razonable y sugiere una eficiencia general en el manejo de las solicitudes.

Mediana (232 ms):

La mediana representa el valor medio de todos los tiempos de respuesta y es menos sensible a valores extremos.

La mediana de 232 ms es consistente con la media, indicando una distribución relativamente uniforme de los tiempos de respuesta.

Percentiles (90%, 95%, 99%):

Estos percentiles indican el tiempo que el porcentaje correspondiente de solicitudes tarda en completarse.

La consistencia en los valores de percentiles sugiere una distribución predecible de los tiempos de respuesta, con la mayoría de las solicitudes manejadas eficientemente.

Mínimo (67 ms) y Máximo (967 ms):

El rango entre el tiempo mínimo y máximo es amplio, pero se espera cierta variabilidad en un entorno real.

El tiempo mínimo de 67 ms muestra la capacidad del servidor para manejar solicitudes rápidas.

El tiempo máximo de 967 ms indica que hay algunas solicitudes que pueden experimentar demoras significativas.

% de Error (1.80%):

El bajo porcentaje de error del 1.80% es positivo y sugiere una estabilidad mejorada en comparación con conjuntos de datos anteriores.

Rendimiento (1.7 segundos):

El rendimiento constante indica una capacidad del sistema para mantener tiempos de respuesta consistentes bajo carga.

Posibles Mejoras:

- **Optimización del Código:** Evaluar oportunidades para optimizar el código y mejorar aún más la eficiencia del servidor.
- **Pruebas de Escalabilidad:** Realizar pruebas adicionales con cargas más pesadas para evaluar la escalabilidad del sistema.
- **Investigación de Errores:** Investigar cualquier error específico de "write conflict" para abordar posibles problemas de concurrencia en la base de datos o la lógica de la aplicación.



PRUEBA DE ESTRES SOSTENIDO

HILOS (PEDIDOS) = 200

SUBIDA (TIEMPO) = 120S

BUCLES (REPETICIONES)=30

RESULTADO DE LA PRUEBA

Reporte resumen

Nombre: Reporte resumen

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo Log/Mostrar sólo: Escribir en Log Sólo Errores Éxitos

Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Dev. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec	Media de Bytes
Petición HTTP	6000	186	0	2512	158.27	96.82%	48.2/sec	16.34	100.36	347.1
Total	6000	186	0	2512	158.27	96.82%	48.2/sec	16.34	100.36	347.1

Gráfico

Nombre: Gráfico

Comentarios

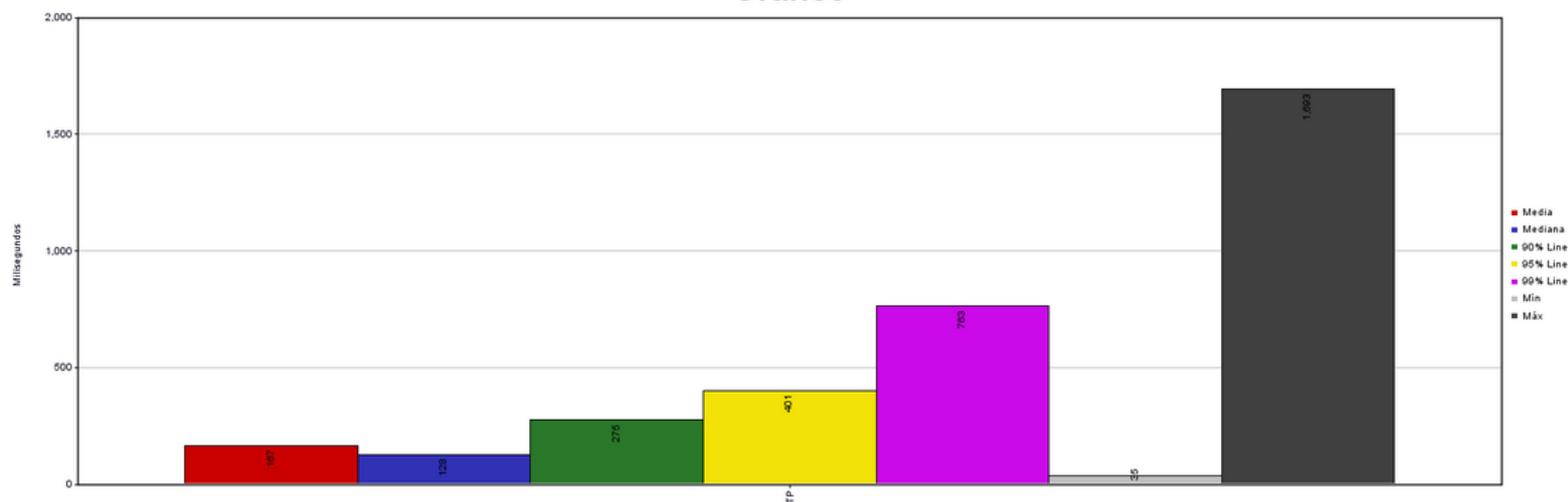
Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo Log/Mostrar sólo: Escribir en Log Sólo Errores Éxitos

Etiqueta	# Muestras	Media	Mediana	90% Line	95% Line	99% Line	Min	Máx	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec
Petición HTTP	6000	186	142	323	465	885	35	2512	96.82%	48.2/sec	16.34	100.36
TOTAL	6000	186	142	323	465	885	35	2512	96.82%	48.2/sec	16.34	100.36

Settings Graph

Gráfico



Datos de Grafico:

ROJO: MEDIA - Es la suma total de los tiempo de respuesta dividida por el numero de muestras representa el tiempo en promedio de respuesta.

AZUL: MEDIANA - Es el valor medio de los tiempos de respuesta ordenados de menor a mayor.

VERDE: 90% LINE - Indica el tiempo de respuesta por debajo del cual se encuentran 90% de las muestras (es util para identificar el rendimiento en el percentil 90)

AMARILLO: 95% LINE - Indica el tiempo de respuesta por debajo del cual se encuentran 95% de las muestras (es util para identificar el rendimiento en el percentil 95)

VIOLETA: 99% LINE - Indica el tiempo de respuesta por debajo del cual se encuentran 99% de las muestras y es mas util para detectar problemas en las muestras de mayor tiempo de respuesta.

GRIS: MINIMO - Es el tiempo de respuesta mas bajo observado en el conjunto de datos.

NEGRO: MAXIMO - Es el tiempo de respuesta mas alto observado en el conjunto de datos



RESULTADOS Y ANALISIS

1. Media (186 ms):

- A pesar de la alta variabilidad, la media de 186 ms indica un tiempo de respuesta promedio aceptable para las solicitudes.

2. Mediana (142 ms):

- La mediana de 142 ms es más representativa de la distribución, pero aún así, muestra una carga significativa en el servidor.

3. Percentiles (90%, 95%, 99%):

- Los valores de percentiles (90%, 95%, 99%) son elevados, indicando que un porcentaje considerable de solicitudes experimenta tiempos de respuesta más largos.

4. Mínimo (35 ms) y Máximo (2512 ms):

- El tiempo mínimo de 35 ms es positivo, pero el tiempo máximo de 2512 ms sugiere demoras extremas en algunas solicitudes.

5. % de Error (96.82%):

- El alto porcentaje de error del 96.82% es alarmante y sugiere que la gran mayoría de las solicitudes resultaron en errores.

6. Rendimiento (48.2 segundos):

- El rendimiento de 48.2 segundos indica que el servidor está experimentando una carga significativa y no puede manejar eficientemente todas las solicitudes.

Recomendaciones y Consideraciones:

- Optimización de Código: Realizar una revisión exhaustiva del código para identificar áreas de mejora y optimización.
- Escalabilidad: Evaluar la capacidad de escalabilidad del sistema para manejar una carga más pesada.
- Manejo de Errores: Investigar y abordar los errores específicos que contribuyen al alto porcentaje de error.
- Monitoreo en Tiempo Real: Implementar un sistema de monitoreo en tiempo real para identificar cuellos de botella y problemas de rendimiento de manera proactiva.
- Pruebas Incrementales: Realizar pruebas incrementales para identificar el punto de quiebre y comprender mejor la capacidad del servidor.

An illustration depicting a server rack undergoing a catastrophic failure. The rack is shown in a dark, industrial style, with multiple server units visible. A large, bright orange and yellow explosion erupts from the top of the rack, with numerous dark, rectangular fragments flying outwards. The background is a fiery, orange-red gradient, suggesting intense heat and destruction. The overall style is reminiscent of a comic book or a dramatic action scene.

PRUEBA DE PICO ESTRES MAXIMO

HILOS (PEDIDOS) = 1000

SUBIDA (TIEMPO) = 600S

BUCLAS (REPETICIONES)=5

RESULTADO DE LA PRUEBA

Summary Report

Name: Reporte resumen

Comments:

Write results to file / Read from file

Filename: Log/Display Only: Errors Successes

Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throughput	Received KB/sec	Sent KB/sec	Avg. Bytes
Petición HTTP	5000	376	0	4180	711.36	59.22%	8.3/sec	2.93	17.34	360.7
TOTAL	5000	376	0	4180	711.36	59.22%	8.3/sec	2.93	17.34	360.7

Aggregate Graph

Name: Aggregate Graph

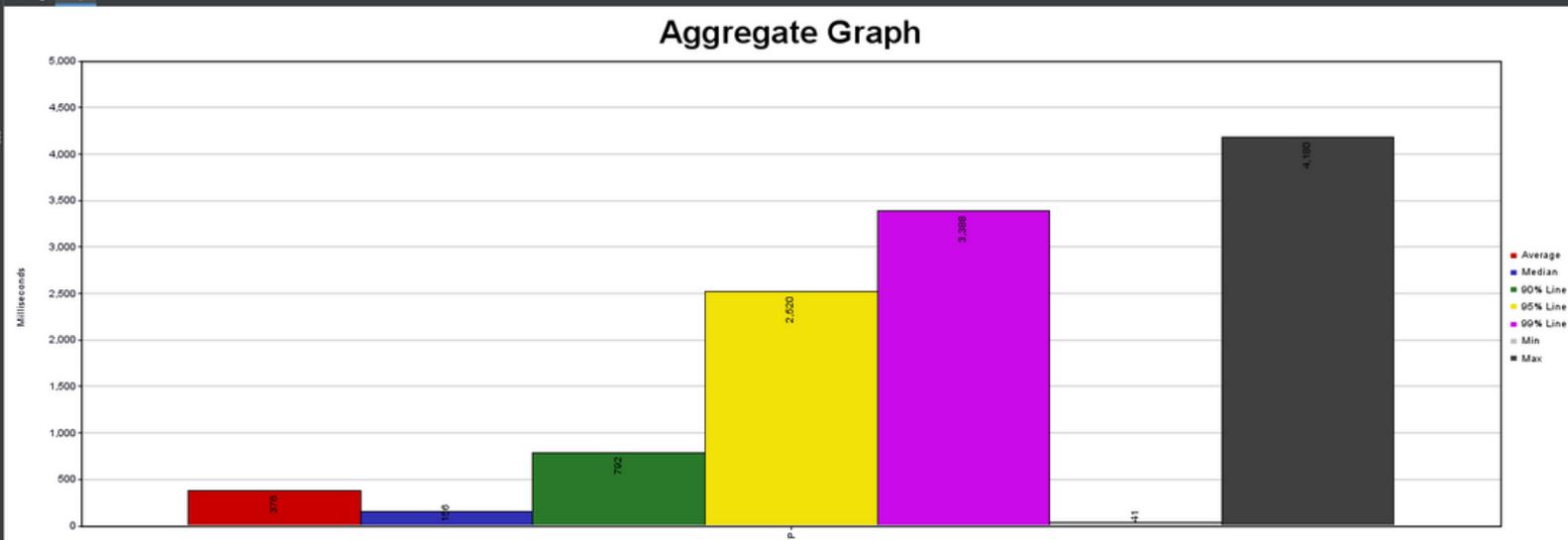
Comments:

Write results to file / Read from file

Filename: Log/Display Only: Errors Successes

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	95% Line	99% Line	Min	Maximum	Error %	Throughput	Received KB/sec	Sent KB/sec
Petición HTTP	5000	376	156	792	2520	3388	41	4180	59.22%	8.3/sec	2.93	17.34
TOTAL	5000	376	156	792	2520	3388	41	4180	59.22%	8.3/sec	2.93	17.34

Settings: Graph



Datos de Grafico:

ROJO: MEDIA - Es la suma total de los tiempo de respuesta dividida por el numero de muestras representa el tiempo en promedio de respuesta.

AZUL: MEDIANA - Es el valor medio de los tiempos de respuesta ordenados de menor a mayor.

VERDE: 90% LINE - Indica el tiempo de respuesta por debajo del cual se encuentran 90% de las muestras (es util para identificar el rendimiento en el percentil 90)

AMARILLO: 95% LINE - Indica el tiempo de respuesta por debajo del cual se encuentran 95% de las muestras (es util para identificar el rendimiento en el percentil 95)

VIOLETA: 99% LINE - Indica el tiempo de respuesta por debajo del cual se encuentran 99% de las muestras y es mas util para detectar problemas en las muestras de mayor tiempo de respuesta.

GRIS: MINIMO - Es el tiempo de respuesta mas bajo observado en el conjunto de datos.

NEGRO: MAXIMO - Es el tiempo de respuesta mas alto observado en el conjunto de datos

1. Cantidad de Hilos y Duración:

- Has utilizado 1000 hilos durante 600 segundos en 5 bucles. Esto implica que tu prueba generó una carga considerable en el servidor, simulando la interacción de 1000 usuarios concurrentes durante un período extenso.

2. Mediana y Media:

- La mediana (156) y la media (376) indican que la mayoría de las solicitudes se están procesando relativamente rápido. Sin embargo, la diferencia entre la mediana y la media podría señalar cierta variabilidad en el tiempo de respuesta.

3. Percentiles (90%, 95%, 99%):

- Estos percentiles indican el tiempo de respuesta que un porcentaje dado de solicitudes no supera. El percentil del 99% (3388) es significativamente más alto que la media y la mediana, lo que sugiere que algunas solicitudes están experimentando tiempos de respuesta mucho más largos.

4. Mínimo y Máximo:

- El tiempo mínimo de 41 y el tiempo máximo de 4180 revelan la variabilidad extrema en los tiempos de respuesta. El tiempo máximo es particularmente alto y podría indicar cuellos de botella o problemas en algunas solicitudes.

5. Porcentaje de Error:

- El porcentaje de error del 59.22% es alto y sugiere que más de la mitad de las solicitudes están generando errores. Esto podría deberse a saturación del servidor.

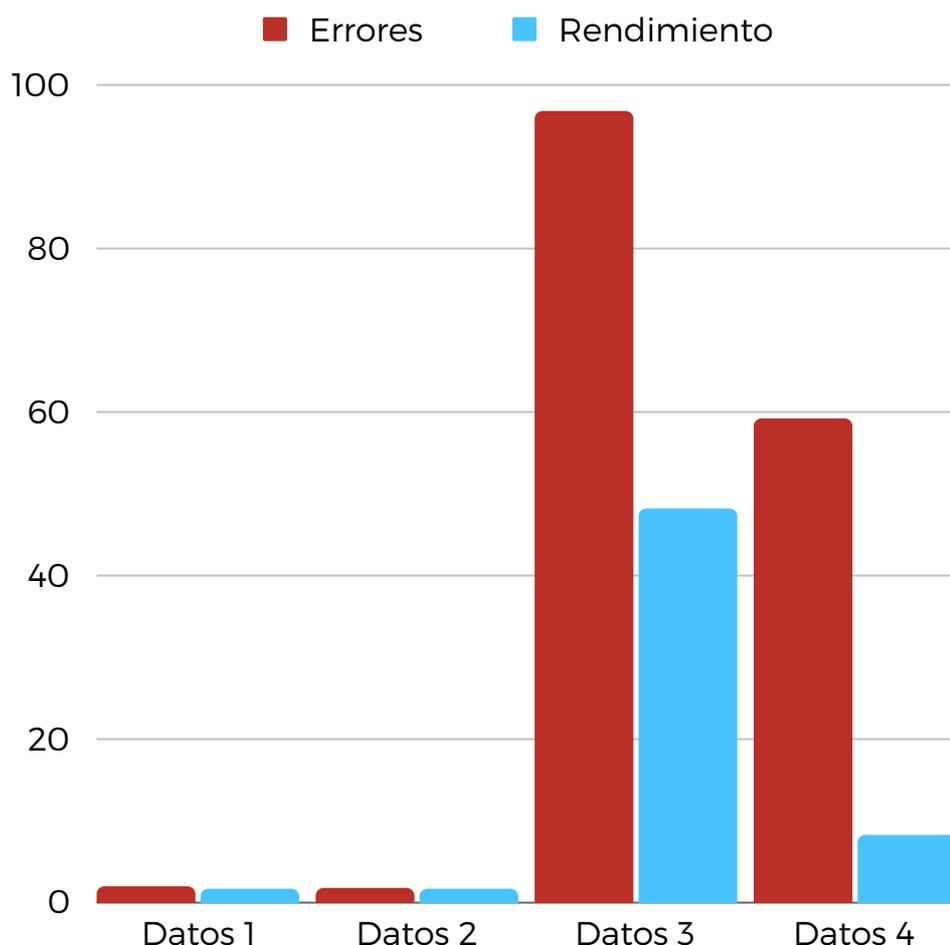
6. Rendimiento:

- El rendimiento general de 8.3 segundos indica el tiempo promedio que tarda una solicitud en completarse. Este valor debe interpretarse junto con los percentiles y el porcentaje de error para obtener una imagen completa.

Posibles Mejoras:

- Identificación de Cuellos de Botella:
 - Analiza los recursos del servidor, la red y la base de datos para identificar posibles cuellos de botella.
- Optimización de Consultas:
 - Si hay interacción con una base de datos, optimiza las consultas para mejorar el tiempo de respuesta.

La eficiencia del sistema y la experiencia del usuario mejoran considerablemente si los valores de rendimiento son bajos, lo que indica una respuesta rápida de la aplicación. Por otro lado, los valores altos no son recomendables, ya que se relacionan con una mayor demora en el procesamiento de solicitudes, lo que podría afectar negativamente la experiencia del usuario y, en algunos casos, indicar problemas de capacidad o eficiencia.



Análisis General:

- Observar las tendencias en las métricas clave a medida que aumenta la carga.
- Identificar los conjuntos que presentan problemas críticos, como altos tiempos de respuesta o tasas de error significativas.
- Priorizar la optimización en aquellos conjuntos que pueden tener un impacto más significativo en el rendimiento general.

Acciones Recomendadas:

- Realizar un análisis más detallado de las solicitudes específicas que están contribuyendo a tiempos de respuesta altos.
- Optimizar consultas a la base de datos, mejorar la eficiencia del código y ajustar la configuración del servidor.
- Implementar monitoreo continuo para identificar y abordar proactivamente problemas de rendimiento.

DESARROLLO DE ERRORES

LOS ERRORES "WRITE CONFLICT" INDICAN PROBLEMAS DE SINCRONIZACIÓN EN OPERACIONES DE ESCRITURA CONCURRENTES.

SI VARIOS USUARIOS INTENTAN ESCRIBIR EN UNA MISMA BASE DE DATOS AL MISMO TIEMPO, PUEDE OCURRIR QUE VARIOS DE ELLOS INTENTEN ACTUALIZAR EL MISMO REGISTRO SIMULTÁNEAMENTE. ESTO PUEDE GENERAR UN CONFLICTO EN LA BASE DE DATOS, LO QUE RESULTA EN UN ERROR "WRITE CONFLICT".

PARA EVITAR ESTE TIPO DE ERRORES, ES IMPORTANTE IMPLEMENTAR MECANISMOS DE SINCRONIZACIÓN Y CONTROL DE ACCESO EN LA BASE DE DATOS. ESTO PUEDE INCLUIR EL USO DE BLOQUEOS Y TRANSACCIONES PARA GARANTIZAR QUE SOLO UN USUARIO PUEDA MODIFICAR UN REGISTRO A LA VEZ, O EL USO DE TÉCNICAS DE REPLICACIÓN DE DATOS PARA DISTRIBUIR LAS OPERACIONES DE ESCRITURA ENTRE VARIOS SERVIDORES.

EN DEFINITIVA, LOS ERRORES "WRITE CONFLICT" SON UN RECORDATORIO DE LA IMPORTANCIA DE LA SINCRONIZACIÓN Y EL CONTROL DE ACCESO EN LAS OPERACIONES DE ESCRITURA CONCURRENTES EN BASES DE DATOS.

LOS ERRORES "UNABLE TO ACQUIRE LOCK" PUEDEN REQUERIR AJUSTES EN LA CONFIGURACIÓN O ABORDAR PROBLEMAS DE RENDIMIENTO

ESTE MENSAJE DE ERROR PUEDE APARECER EN DIFERENTES SITUACIONES, COMO POR EJEMPLO, CUANDO SE INTENTA ACCEDER A UN ARCHIVO O RECURSO QUE YA ESTÁ SIENDO UTILIZADO POR OTRA APLICACIÓN O USUARIO. EN ESTE CASO, PUEDE SER NECESARIO REVISAR LAS CONFIGURACIONES DE SEGURIDAD Y PERMISOS PARA ASEGURARSE DE QUE EL USUARIO TENGA ACCESO ADECUADO AL RECURSO.

TAMBIÉN ES POSIBLE QUE ESTE ERROR SE DEBA A PROBLEMAS DE RENDIMIENTO EN EL SISTEMA. EN ESTE CASO, SE PUEDEN REALIZAR AJUSTES EN LA CONFIGURACIÓN DEL HARDWARE O SOFTWARE PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO Y EVITAR QUE SE PRODUZCAN BLOQUEOS.

ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA QUE LOS ERRORES "UNABLE TO ACQUIRE LOCK" PUEDEN SER CAUSADOS POR DIFERENTES FACTORES, POR LO QUE ES RECOMENDABLE BUSCAR INFORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE EL PROBLEMA EN CUESTIÓN Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES PROPORCIONADAS POR LOS EXPERTOS PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA DE MANERA EFECTIVA.

DOCUMENTACION Y FUENTES:

Introducción a las pruebas de sistemas de información - Federico Toledo

<https://drive.google.com/file/d/1Y3TeqFqg1Od8h08L8nqi-rjGrkL3vVF9/view?usp=sharing>

Documentación Jmeter:

https://jmeter.apache.org/usermanual/component_reference.html

Fundamento de las pruebas continuas de software - Emanuel Irrazabal

https://eudene.unne.edu.ar/images/PDFs_Descarga/Irrazabal_Mascheroni_Fundamentos.pdf

Pruebas de software fundamentos y técnicas - Jose Sanchez

https://oa.upm.es/40012/1/PFC_JOSE_MANUEL_SANCHEZ_PENO_3.pdf

¡MUCHAS GRACIAS!

- ¿ALGUNA PREGUNTA?
- ¿PROPUESTAS DE MEJORA?
- ¿LES GUSTARIA REALIZAR ALGUNA OTRA PRUEBA?

*Cualquier duda o consulta escribir a
franco.campanelli@napse.global*