

Análisis de capacidad

Entrega 2 – Desarrollo de Software en la Nube

Diego Alejandro Camelo Giraldo, Juan Sebastián Alegría Zúñiga, María Camila Gómez Hernández, Andrés Felipe Lugo Saavedra

Grupo 6

Nota: Antes de ejecutar las pruebas de estrés, ajuste el documento del plan de análisis de capacidad con base a la retroalimentación realizada por los tutores del curso. 1. Pruebas de estrés sobre el Modelo de Despliegue.

Escenario 1. Se deberá definir un escenario donde se pueda probar cuál es la máxima cantidad de peticiones HTTP por minuto que soporta el API con 30 archivos publicados. Para hacer pruebas de estrés se sugiere utilizar la herramienta Apache Bench (ab) o JMeter que debe instalarse en el ambiente de nube (para no sesgar los resultados de la prueba con la latencia que introduce la red, la máquina de pruebas debe ubicarse en el mismo segmento de red de la aplicación). El escenario y los resultados de las pruebas de estrés deberán ser documentados con gráficas que ilustran cómo se comporta el sistema a medida que el número de usuarios virtuales accediendo a la aplicación se incrementa hasta llegar al punto de degradar completamente el rendimiento del sistema.

Restricciones del escenario. En las pruebas de stress el tiempo de respuesta promedio de la página debe ser de máximo 1.500 ms, si este tiempo no se cumple, se concluye que el sistema NO soporta la cantidad de peticiones de la prueba. En caso de que durante una prueba se generen más de un 1% de errores en las peticiones de la prueba, se concluye que el sistema NO soporta la cantidad de peticiones.

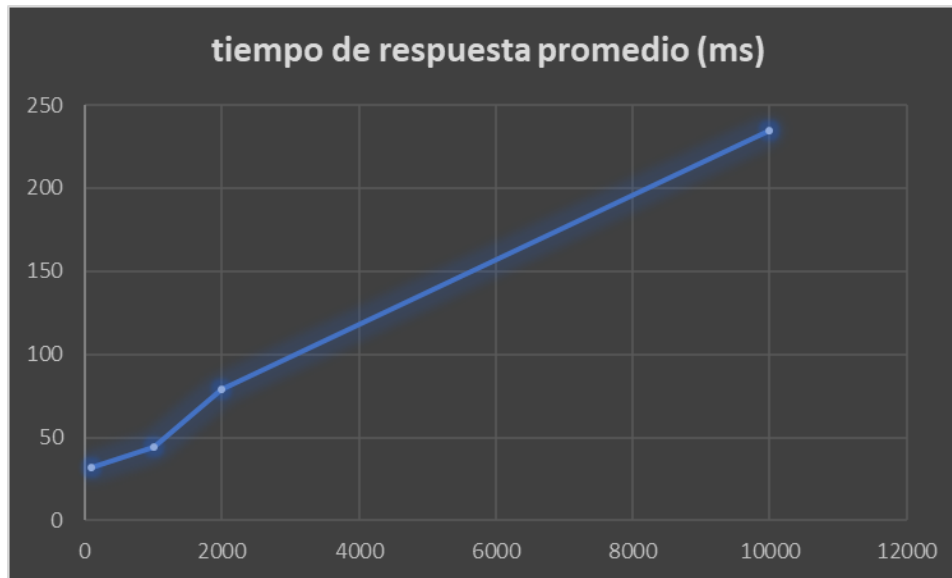


Durante este escenario, fuimos aumentando los usuarios que enviaban solicitudes mientras registrábamos cuales eran los tiempos esperados y su porcentaje de error. Antes de las 15,000 solicitudes, pudimos ver que el porcentaje de error era casi inexistente en las peticiones enviadas, además de que los tiempos de respuesta se mantenían estables. Pero las solicitudes cambiaron cuando se superaron las 15,000 solicitudes, los errores empezaron a subir y los tiempos de espera tuvieron un crecimiento bastante agresivo. Antes de llegar a

las 16000 peticiones, se superaron las barreras tanto de errores como de tiempo. Lo que concluye que se pueden soportar de forma exitosa poco más de 15000 solicitudes.

Escenario 2. Se deberá definir un escenario donde se pueda probar cuál es la máxima cantidad de archivos que pueden ser procesados por minuto en la aplicación. Para hacer pruebas de estrés se debe utilizar la herramienta Apache Bench (ab) o JMeter que debe instalarse en el ambiente de nube (para no sesgar los resultados de la prueba con la latencia que introduce la red, la máquina de pruebas debe ubicarse en el mismo segmento de red de la aplicación). Las pruebas de estrés deberán realizarse desde otros equipos diferentes a los utilizados para ejecutar el servidor web y el servidor de base de datos. El escenario y los resultados de las pruebas de estrés deberán ser documentados con gráficas que ilustran cómo se comporta el sistema a medida que el número de usuarios convirtiendo archivos se incrementa, hasta llegar al punto en que el tiempo para iniciar el procesamiento de un archivo enviado por un usuario supere los 10 minutos (600 segundos).





En este escenario pudimos notar que la aplicación maneja cerca de 2000 archivos con total tranquilidad. A la hora de subir las solicitudes a 3000, podemos notar que empieza un cuello de botella en los archivos, ya que los tiempos empiezan a crecer entre respuestas de solicitudes y algunas empiezan a presentar fallos. Adicionalmente, los recursos que se consumen durante la prueba crecen considerablemente. A partir de esta cifra es que podemos decir que los tiempos empiezan a aumentar de manera considerable. Cabe resaltar que las solicitudes pudieron verse afectadas debido a los recursos de la máquina virtual. No obstante, las solicitudes lograban concluir de forma ideal. Esto nos permite concluir que la aplicación tiene un buen desempeño a la hora de recibir menos de 3000 archivos para procesar en simultaneo, pero al pasar de esa línea, pueden presentarse fallas en las solicitudes

Identifique los cuellos de botella que afectan el desempeño de la aplicación. Ejemplo cuántas transacciones soporta la instancia de base de datos seleccionada, este ejercicio lo debe realizar con cada uno de los componentes o servicios de nube que integra a la solución en la entrega vigente.