

Informe de Pruebas de Carga y Estrés - API ShopDVP

Fecha: octubre 2024

Responsable: Luis Miguel Hernandez

API: ShopDVP - <https://fakestoreapi.com/docs>

Herramientas Utilizadas: Postman, JMeter

1. Objetivo de las Pruebas de Carga y Estrés

El propósito de las pruebas es evaluar el rendimiento de la API de ShopDVP bajo condiciones de carga simulada y estrés, con el fin de identificar tiempos de respuesta promedio, tasa de éxito, tasa de error y el comportamiento general de la API cuando es sometida a usuarios concurrentes.

2. Escenario de Prueba

Escenario 1:

Simulación de 150 usuarios concurrentes realizando solicitudes a los endpoints de "listar todos los productos" y "agregar un nuevo producto" durante un período de 2 minutos.

Escenario 2:

Escalamiento de usuarios concurrentes desde 100 hasta 1000 en intervalos de 150, enviando solicitudes a los mismos endpoints mencionados.

3. Resultados Obtenidos

Escenario 1: 150 Usuarios Concurrentes Durante 2 Minutos

- Total de Solicitudes Enviadas:12.000
- Tiempo de Respuesta Promedio:1.85 segundos
- Tasa de Éxito: 98.6%
- Tasa de Error:1.4%
- Observaciones del Comportamiento:

La API respondió de manera consistente en la mayoría de las solicitudes. Sin embargo, se observaron algunos errores en los momentos de mayor concurrencia, aunque el porcentaje fue relativamente bajo. El tiempo de respuesta promedio se mantuvo por debajo de los 2 segundos, lo cual es un rendimiento aceptable para este nivel de carga.

Escenario 2: Escalamiento de Usuarios Concurrentes (100 a 1000)

Usuarios Concurrentes	% Tasa de éxito	% Tasa de Error	Tiempo de respuesta Promedio (Segundos)
100	99.8%	0.2%	1.4
250	99,3%	0.7%	1.8
400	98.5%	1.5%	2.1
550	97.6%	2.4%	2.6
700	96.2%	3.8%	2.9
850	94.5%	5.5%	3.3
1000	92.0%	8.0%	4.1

Observaciones del Comportamiento:

A medida que se incrementó el número de usuarios concurrentes, el tiempo de respuesta promedio también aumentó, llegando a superar los 3 segundos cuando se alcanzaron los 850 usuarios. Se observó una tasa creciente de errores a partir de los 550 usuarios, llegando a un 8% de error con 1000 usuarios concurrentes. Estos resultados sugieren que la API podría requerir optimización para manejar eficientemente cargas superiores a 700 usuarios concurrentes.

4. Conclusiones

1. Tiempos de Respuesta:

Durante las pruebas de carga con 150 usuarios concurrentes, los tiempos de respuesta promedio se mantuvieron dentro de los límites aceptables (menos de 2 segundos). Sin embargo, a medida que se escaló el número de usuarios concurrentes, se observó un aumento en el tiempo de respuesta, especialmente cuando la cantidad de usuarios concurrentes superó los 700.

2. Tasa de Éxito:

La API mostró un buen desempeño con una tasa de éxito alta (>98%) para escenarios de hasta 400 usuarios concurrentes. No obstante, cuando se incrementó el número de usuarios, la tasa de errores aumentó, lo que podría afectar la experiencia del usuario en un entorno de alta concurrencia.

3. Recomendaciones:

- Optimización del Código Revisar y optimizar las consultas y el procesamiento del lado del servidor para manejar grandes volúmenes de solicitudes concurrentes.
- Ajustes en la Infraestructura: Considerar la posibilidad de escalar la infraestructura de backend para soportar un mayor número de usuarios concurrentes sin degradar el rendimiento.
- Pruebas Continuas: Se recomienda realizar pruebas continuas y ajustar los recursos según sea necesario para garantizar el rendimiento óptimo a medida que la tienda crezca.