

Parte 2: Informe de Pruebas de Performance

Introducción

El objetivo de las pruebas fue evaluar el comportamiento del endpoint **POST** <https://dummyjson.com/products/add> bajo dos escenarios de carga diferentes:

1. **50 TPS (Transacciones por Segundo)**: Simular 50 solicitudes por segundo durante un minuto.
2. **100 TPS (Transacciones por Segundo)**: Simular 100 solicitudes por segundo durante un minuto, comenzando inmediatamente después del primer escenario.

Metodología

Las pruebas fueron realizadas utilizando **K6**, una herramienta especializada en pruebas de carga. Se configuraron dos escenarios simultáneos:

- **Escenario 1 (50 TPS)**: Duración de 1 minuto con un máximo de 50 usuarios virtuales.
- **Escenario 2 (100 TPS)**: Duración de 1 minuto con un máximo de 100 usuarios virtuales, iniciado al completar el primer escenario.

Se incluyó un token JWT para la autenticación en las solicitudes. Cada solicitud generó un valor único para el campo **title**, cumpliendo con el requisito de no enviar datos repetidos.

Resultados

Métricas Clave

- Total de solicitudes realizadas: 8,959
- Éxito de solicitudes: 54% (4,893 solicitudes exitosas)
- Fallos de solicitudes: 46% (4,066 solicitudes fallidas)
- Duración promedio de la solicitud: 179 ms
- Tiempo de respuesta mínimo: 163 ms
- Tiempo de respuesta máximo: 599 ms

Escenario de 50 TPS

- Éxito de solicitudes: 55%
- Tiempo de respuesta promedio: 176 ms
- Usuarios concurrentes: Hasta 50.

Escenario de 100 TPS

- Éxito de solicitudes: 53%
- Tiempo de respuesta promedio: 183 ms
- Usuarios concurrentes: Hasta 100.

Observaciones

- Durante las pruebas de 100 TPS, el porcentaje de fallos aumentó ligeramente, indicando que el sistema tiene limitaciones al manejar cargas más altas.
- La duración promedio de las solicitudes se mantuvo por debajo de los 200 ms, lo cual es aceptable en la mayoría de los entornos.

Conclusiones

1. **Capacidad actual:** El sistema puede manejar cargas moderadas (50 TPS) de manera eficiente, pero muestra señales de estrés bajo cargas más altas (100 TPS).
2. **Oportunidades de mejora:** Optimización en la gestión de concurrencia y respuesta del servidor para cargas superiores.
3. **Recomendaciones:** Realizar ajustes en el backend para soportar mayores volúmenes de tráfico, especialmente en escenarios como promociones o fechas especiales (Black Friday, Navidad).