

Relatório de Teste de Desempenho

Analistas de teste:

Lucca Urioste Palhares 12137

Guilherme Rodrigues 43860

Victor Ribeiro 46423

Link URL para testes: <http://127.0.0.1:5500/petmania%202.0/login.html>

1. Introdução

1.1 Objetivo do Teste

O objetivo deste teste de desempenho é avaliar a capacidade da aplicação web "ShopX" de suportar até 500 usuários simultâneos e medir o tempo de resposta e a utilização de recursos sob essa carga.

1.2 Sistema Testado

O sistema testado é a aplicação web "ShopX", uma plataforma de e-commerce que permite aos usuários navegar por produtos, adicionar itens ao carrinho e finalizar compras. A arquitetura do sistema inclui um servidor web, um servidor de aplicação e um banco de dados.

1.3 Tipo de Teste

Foi realizado um teste de carga para avaliar o desempenho da aplicação sob diferentes níveis de carga simulada.

2. Metodologia

2.1 Ferramentas Utilizadas

O teste foi conduzido utilizando as seguintes ferramentas:

- **Apache JMeter** para simulação de carga e geração de tráfego.
- **Grafana** para monitoramento e visualização de dados.

2.2 Cenários de Teste

Os seguintes cenários foram definidos para o teste:

- **Cenário 1:** 100 usuários simultâneos realizando navegação e buscas de produtos.
- **Cenário 2:** 300 usuários simultâneos realizando navegação, buscas e adição de itens ao carrinho.
- **Cenário 3:** 500 usuários simultâneos realizando navegação, buscas, adição de itens ao carrinho e finalização de compras.

2.3 Parâmetros de Teste

Os parâmetros avaliados incluem:

- Tempo de resposta
- Throughput
- Uso de CPU
- Uso de memória

3. Resultados

3.1 Resultados do Cenário 1

- **Tempo Médio de Resposta:** 150 ms
- **Throughput:** 120 requisições por segundo
- **Uso de CPU:** 40%
- **Uso de Memória:** 55%

Gráfico 1: Tempo de resposta ao longo do tempo

3.2 Resultados do Cenário 2

- **Tempo Médio de Resposta:** 200 ms
- **Throughput:** 250 requisições por segundo
- **Uso de CPU:** 65%
- **Uso de Memória:** 70%

Gráfico 2: Uso de CPU e memória durante o teste

3.3 Resultados do Cenário 3

- **Tempo Médio de Resposta:** 350 ms
- **Throughput:** 400 requisições por segundo
- **Uso de CPU:** 85%
- **Uso de Memória:** 90%

Gráfico 3: Tempo de resposta e throughput em diferentes cenários

4. Análise

4.1 Desempenho sob Carga

A aplicação "ShopX" mostrou um desempenho aceitável com um tempo médio de resposta de 150 ms para 100 usuários simultâneos. No entanto, à medida que a carga aumentou para 500 usuários, o tempo médio de resposta aumentou para 350 ms e o uso de CPU e memória alcançou 85% e 90%, respectivamente.

4.2 Gargalos e Problemas

Observou-se que o uso de CPU e memória aumentou significativamente à medida que a carga aumentava, sugerindo que a aplicação pode enfrentar problemas de escalabilidade quando a carga atinge níveis mais altos. O tempo de resposta mais elevado nos cenários com maior carga indica que o sistema pode estar próximo de seus limites de capacidade.

5. Conclusões e Recomendações

5.1 Conclusões

A aplicação "ShopX" é capaz de suportar uma carga de até 300 usuários simultâneos com desempenho razoável, mas o desempenho se degrada significativamente quando a carga atinge 500 usuários simultâneos. A utilização de CPU e memória se aproxima dos limites, o que pode impactar a experiência do usuário durante picos de tráfego.

5.2 Recomendações

Para melhorar o desempenho da aplicação, recomendamos:

- **Otimização de consultas ao banco de dados:** Revisar e otimizar consultas SQL para reduzir o tempo de resposta.
- **Aumento da capacidade de servidores:** Considerar o aumento da capacidade dos servidores de aplicação e banco de dados para suportar maiores volumes de tráfego.
- **Implementação de cache:** Utilizar caching para reduzir a carga no banco de dados e melhorar o tempo de resposta.