

# Análise das Configurações do Thread Group no JMeter e suas Influências no Desempenho de Testes de Carga

Nome: Agatha Rizzo Cezar

Prontuário: BP3048705

## **Investigue o que é um Thread Group no JMeter e qual o seu papel dentro de um teste de desempenho.**

R: Um Grupo de Threads do JMeter é um contêiner que armazena usuários virtuais e controla seu comportamento, resultando em diferentes modelos de carga de trabalho. Um grupo de threads do JMeter representa um grupo lógico de usuários de negócios e haverá grupos específicos de usuários dentro do modelo que representará o Grupo de Tópicos desse usuário.

## **Quais são os principais parâmetros que você pode configurar em um Thread Group?**

### **Exemplos incluem:**

R: Os principais parâmetros que podem ser configurados são Number of Threads (Usuários virtuais), Ramp-Up Period (Período de Ramp-Up), Loop Count (Contagem de Loops), Duration (Duração).

## **Number of Threads (Usuários virtuais): Como a quantidade de threads afeta o teste?**

R: Cada Thread é com um usuário virtual acessando o sistema simultaneamente. Aumentar o número de threads aumenta a carga no sistema, podendo causar mais consumo de recursos, mais lentidão e possíveis falhas. Assim, as threads simulam o comportamento de múltiplos usuários acessando o sistema ao mesmo tempo gerando diversos problemas, como, as requisições podem levar mais tempo para retornar devido à concorrência e lentidão, stress e travamentos no servidor e na máquina.

## **Ramp-Up Period (Período de Ramp-Up): O que acontece quando o período de ramp-up é muito curto ou muito longo?**

R: O Ramp-UP Period é o tempo que o Jmeter leva para iniciar as threads, logo tudo começará em um período muito curto de tempo, o servidor irá receber os usuários de uma vez que podem causar lentidão, erros como 500 e timeout podendo até mesmo “quebrar”. Agora, se o tempo for muito longo, os threads iniciam devagar demais, diminuindo o impacto da carga e mascarando problemas de desempenho.

## **Loop Count (Contagem de Loops): O impacto de configurar um número baixo ou alto de loops para os usuários virtuais.**

R: O loop Count é a quantidade de vezes que o usuário vai repetir o mesmo conjunto de ações no teste. Se for configurado um número baixo de loops para ele, o teste dura pouco tempo, mascarando problemas de performance com carga menor no servidor e não simula usuários reais. Já com o loop Count alto o teste dura mais tempo a carga aumenta e pode revelar possíveis problemas no servidor como lentidão e consumo de CPU.

### **Duration (Duração): Como definir a duração do teste afeta os resultados?**

R: O Duration é o tempo que o teste fica rodando. Uma duração curta gera poucos dados e pode não mostrar problemas de desempenho reais. Já uma duração longa aumenta a carga total e permite observar como o sistema se comporta ao longo do tempo, revelando lentidão progressiva, instabilidades e gargalos que só aparecem com uso prolongado.

### **O que é a Balanceamento de Carga e como ela é afetada pelas configurações do Thread Group?**

R: O balanceamento de carga é o processo de distribuir as requisições entre diferentes servidores para evitar que somente um sobrecarregue. As configurações do Thread Group afetam diretamente o volume, a velocidade e o ritmo das requisições que chegam ao平衡ador, pois irá influenciar diretamente na forma que será distribuída a carga entre os servidores.

### **Estudo de melhores práticas na configuração do Thread Group, considerando diferentes tipos de testes (testes de carga, stress, performance, etc.).**

R: Teste de Carga (Load teste): utilizar para avaliar o desempenho do sistema sob carga normal ou acima do esperado, configurando o Number of Threads igual ou um pouco maior que o número real de usuários simultâneos. O Ramp-Up Period médio. O Loop Count médio ou alto e um Duration de 5 a 30 minutos.

Teste de Estresse (Stress Test): descobrir o limite do sistema até ele falhar, configurando o Number of Threads muito alto para achar o ponto de quebra. O Ramp-Up Period Curto. O Loop Count Alto para pressionar o sistema e um Duration curto ou médio para que quebre rapidamente.

Teste de Pico (Spike Test): Verificar como o sistema reage a picos bruscos de usuários, configurando o Number of Threads Alto. Ramp-Up Period bem curto. O Loop Count Baixo ou moderado e um Duration curto para que ocorra rápido. Essas configurações irão verificar se o sistema se recuperará rapidamente.

Teste de Performance: irá medir o tempo de respostas em condições controladas, configurando o Number of Threads baixo. O Ramp-Up Period Médio. O Loop Count médio ou baixo e o Duration Curto. Tudo isso para obter tempos limpos, sem interferência de saturação.

### **Importância de uma boa configuração do Thread Group**

Analizando portanto as especificações citadas anteriormente percebemos como um boa configuração do Thread Group é fundamental para garantir a precisão dos testes de desempenho e a confiabilidade dos resultados. Se os parâmetros forem configurados de forma inadequada, o teste pode não representar o comportamento real do sistema, pode mascarar problemas importantes ou até gerar resultados enganosos.

Configurar corretamente o número de usuários, o ritmo de entrada (ramp-up), a duração e a repetição das ações é essencial para simular cenários reais e para identificar limites, gargalos, falhas e instabilidades. Por isso, entender o papel de cada parâmetro do Thread Group e

utilizar boas práticas de acordo com o tipo de teste é indispensável para garantir testes mais completos, realistas e confiáveis.