

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 balanceador, 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

Analisando portanto as especificações citadas anteriormente percebemos como uma 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.