**Pílula do conhecimento: Área de Performance**

O que define Performance, em pontos-chave, é o desempenho e o rendimento. Seria como extrair o potencial máximo de algo, desde a resolução dos problemas apresentados por ele até o polimento do mesmo. Nota-se a semelhança entre as palavras “Performance” e “Perfeição”, demonstrando que esse conceito é o mesmo que a busca por melhorias até atingir um outro patamar. Mas como esse conceito é aplicado em nossa área?

Em tecnologia, performance é uma área que aborda esses mesmos pontos como desempenho e melhorias, porém para sistemas, aplicativos, funcionalidades e entre outros temas tecnológicos. Para esses objetivos a área é responsável por práticas, metodologias e ferramentas para assegurar a estabilidade de uma aplicação, assim tornando crucial para qualquer sistema já que a confiabilidade na infraestrutura impacta a experiência do usuário.

Administrar um sistema de larga escala pode parecer uma tarefa difícil, porém com ferramentas, planejamentos e principalmente **testes de performance**, o trabalho de assegurar a estabilidade pode ser checado antes mesmo de chegar a um usuário. Os **testes de performance** não só a prática da área mais evidente, como é a principal forma de avaliar a velocidade, estabilidade e escalabilidade de um sistema, assim como identificar gargalos e limitações. Para realizar um teste de performance existem algumas etapas.

**Etapas de um Teste de Performance:**

**Requisitos Não-Funcionais:**

A primeira e mais crucial etapa na área de performance é o acordo dos **requisitos não-funcionais**. Esses requisitos são a respeito de exigências como desempenho, confiabilidade, manutenção, segurança e entre outros. Neles são definidas várias informações-chave, principalmente para a estratégia e o monitoramento de um **teste de performance**.

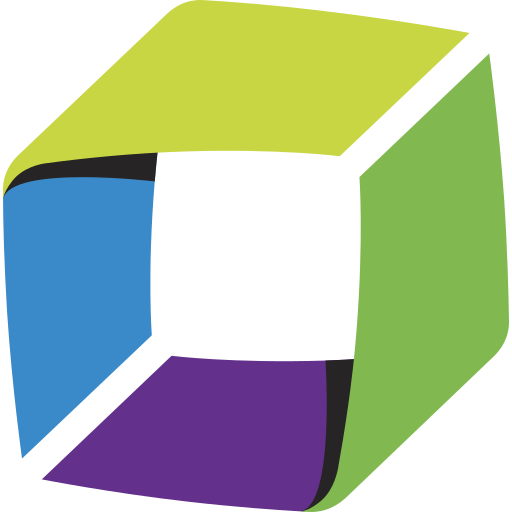
É importante ressaltar que esses mesmos requisitos são acertados no padrão de qualidade e nas necessidades do cliente, ou seja, exigências apontadas pela equipe que solicitou o **teste de performance**. A parte disso, cada equipe ou projeto podem possuir requisitos diferentes, porém há alguns que são extremamente frequente e essenciais.

Um desses requisitos principais é por exemplo é a compreensão dos objetivos de um sistema, seus problemas de performance, sua situação e o mais importante: seus **prazos de entrega**. Informações sobre a infraestrutura e ambiente também são essenciais para a construção de um script para o teste. Coleções ou documentações de ferramentas como *Postman* e *Swagger* são as principais nesse quesito

Antes do teste também é essencial o entendimento da **volumetria**. Dados como requisições por segundo do sistema, tempo de resposta, margem de erros e entre outros. Alguns testes necessitam de uma massa de dados em seus fluxos, como exemplo uma lista de CPFs cadastrados.

A disponibilidade de um sistema de monitoração para acompanhar a aplicação durante o teste pode auxiliar na análise, assim sendo possível observar como o sistema se comporta internamente com altas cargas de usuários simultâneos. Ferramentas como *Dynatrace* e *Datadog* são referências nesse aspecto.



**Automação**:

Para realizar um teste de performance é necessário a criação de um script para realizar o fluxo do sistema. Embora esse script seja semelhante a área de qualidade por ser funcional, ele será usado em várias modalidades de testes para medir a performance do sistema.

Uma dessas modalidades é o Smoke Test, onde com uma quantidade mínima de carga (usuários simulados) consegue checar se o script está totalmente funcional para os testes reais.

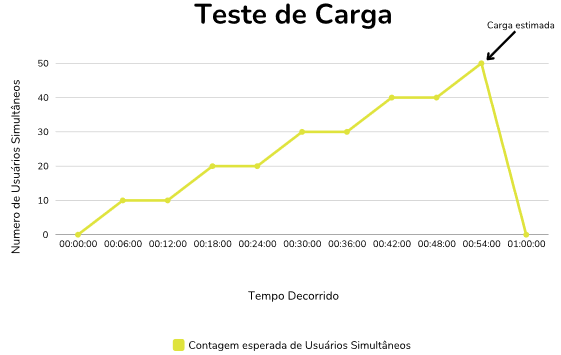
Esses processos são frequentemente feitos utilizando a ferramenta: JMeter



**Testes de performance**:

Uma vez com o script funcional é possível realizar esse tipo de teste, onde serão feitas várias cargas de usuários, a variação dessas mesmas cargas depende da estratégia planejada.

Por exemplo há o **teste de carga**, um teste de performance onde o sistema é exposto e observado sobre um aumento gradual de cargas, assim conseguindo analisar a capacidade com o tráfego simultâneo.



Um outro tipo de teste de performance é o **teste de estresse**,

**Monitoramento**:

A.

**Relatórios**:

A.

**Otimização**: