Performance além dos testes

Medindo a performance de aplicações com o K6

William Mendes

Vamos falar de Performance

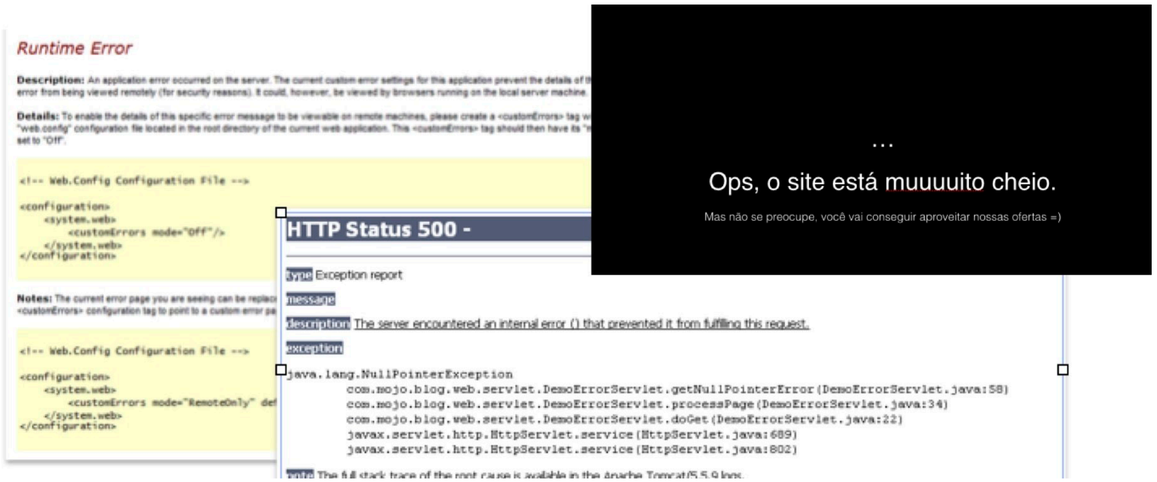
Performance não é só velocidade

Performance é a capacidade de realizar tarefas de modo eficaz e com o mínimo de desperdício.

Performance

O que realmente é

- Considera a **percepção do usuário|consumidor** sobre a aplicação;
- 3 métricas principais:
  - Tempo de resposta;
  - Número de requisições;
  - Qualidade das respostas;

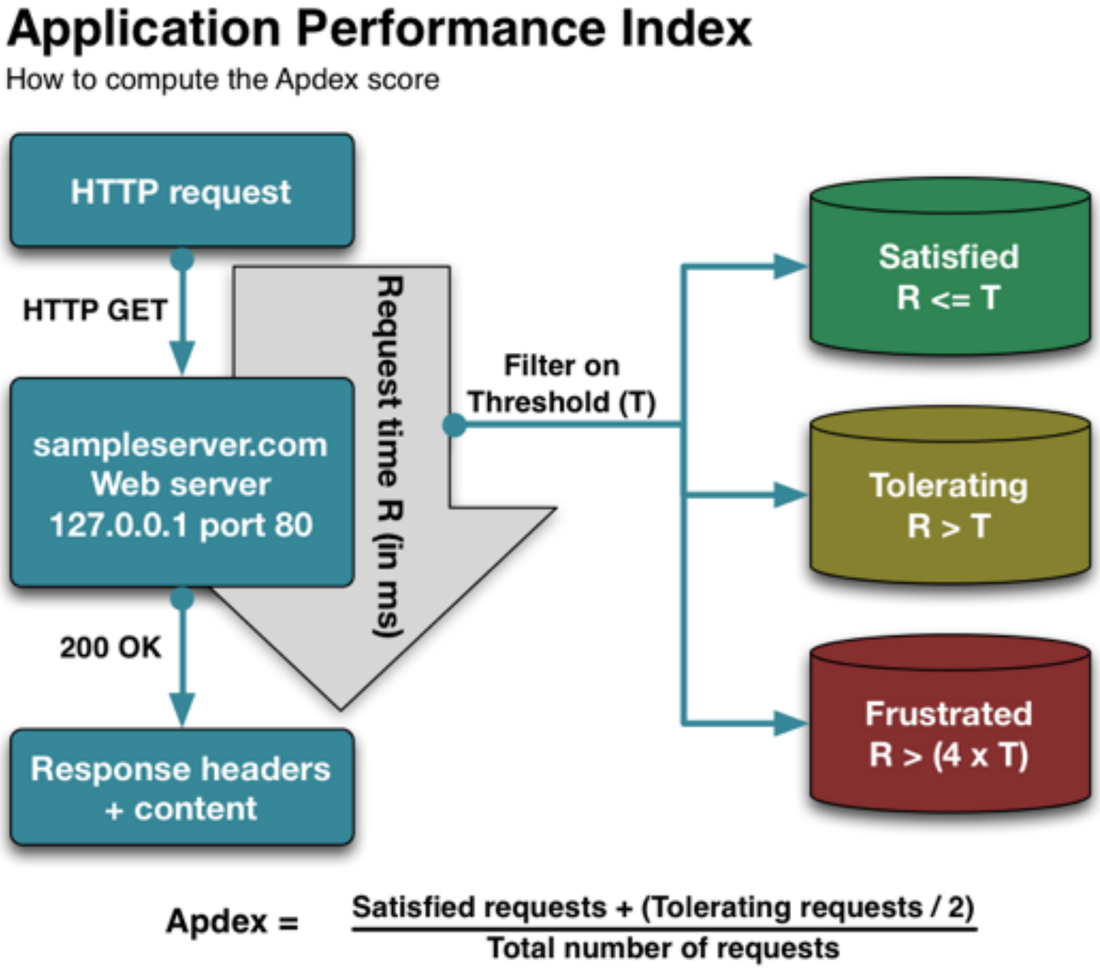


APDEX

Como é calculado

Análise por período de Tempo:

- Define-se um threshold(T) para a aplicação ou transação;
- Requisições (R) que respondem até o Threshold, são classificadas como satisfatórias;
- Requisições (R) que respondem entre o T e 4*T são classificadas como toleráveis;
- Requisições (R) que respondem acima de 4*T ou retornam erro, são classificadas como frustradas;



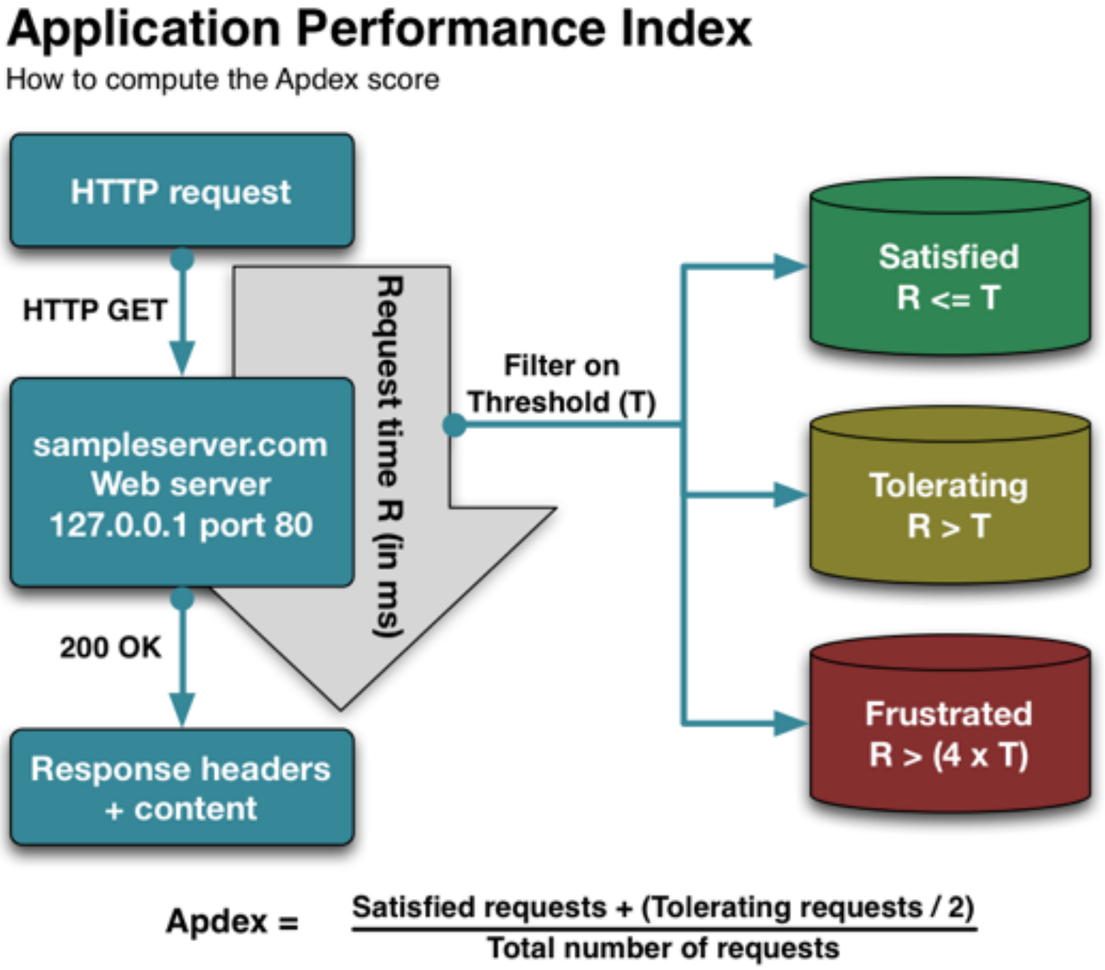
APDEX

Exemplo de cálculo

1000 requisições | Threshold: 2s

- 800 requisições: < 2s
- 140 requisições: >2s <8s
- 60 requisições: >8s ou erros

- (800+(140/2))/1000 = 0,87



APDEX

Classificação

Score	Performance level
0.94–1.0	Excellent
0.85–0.94	Good
0.7–0.85	Fair
0.5–0.7	Poor
< 0.5	Unacceptable

Ferramentas

Facilitando a Vida

- APM Tools (NewRelic, Dynatrace, Datadog);
- Monitoring e Observability (Prometheus + Grafana, Zabbix, Nagios)
- Logs (ELK, Logz.io, Servers)

Photo by Julie Molliver on Unsplash

Antes de testar

Comece pelo simples

Conheça seu target

- O que faz essa aplicação?
- Quem acessa essa aplicação? De onde acessa? Como acessa?
- Quantos acessos acontecem por dia? Quantos costumam acontecer em simultâneo?
- Qual é a stack tecnológica? Quais são as dependências externas?
- Onde está hospedada?

Definindo o objetivo do teste

Qual o objetivo principal desses testes?

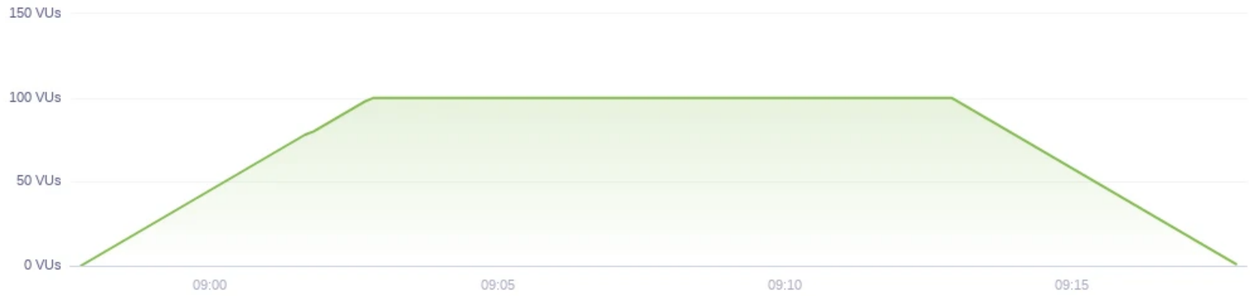
- Identificar pontos de lentidão em uma transação específica?
- Identificar a capacidade de carga da aplicação?
- Identificar gargalos em uma jornada de usuário?
- Validar o impacto da mudança de versão?
- Definir um plano de escala?

Os tipos de teste

Teste de Carga

Verifica o comportamento de uma aplicação sob muitos acessos simultâneos.

- Aumenta constantemente e controladamente a carga de usuários, respeitando o limite da aplicação;
- Permite a comparação dos tempos de reposta entre os diferentes estágios de carga;
- Permite identificar o comportamento e gargalos da aplicação sem causar downtime;



Teste de Stress

Verifica a estabilidade e confiabilidade de uma aplicação.

- Aumenta constantemente a carga, com intervalos regulares;
- Excede a expectativa ou métrica comum de consumo da aplicação depois de algum tempo de execução;

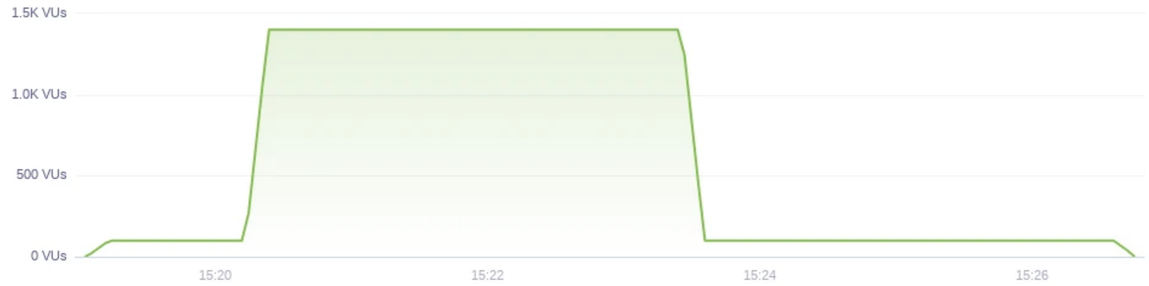
Teste de Picos

Verifica o comportamento e recuperação da aplicação à um excedente da carga comum.

- Excede instantaneamente a expectativa ou métrica comum de consumo da aplicação;

  Os resultados podem ser classificados em:

- **Excelente**: o desempenho do sistema não é prejudicado durante o pico de tráfego. O tempo de resposta é semelhante durante baixo tráfego e alto tráfego.
- **Bom**: O tempo de resposta é mais lento, mas o sistema não produz erros. Todos os pedidos são respondidos.
- **Ruim**: O sistema produz erros durante o pico de tráfego, mas volta ao normal depois que o tráfego diminui.
- **Inferior**: o sistema trava e não se recupera depois que o tráfego diminui.



Teste de Imersão

Verifica o comportamento de uma aplicação durante um excedente de carga por muito tempo

- Verifica que a aplicação não sofre de bugs ou memory leaks, que resultam em travamento ou reinicialização após várias horas de operação.
- Garante que caso hajam reinicializações da aplicação, as requisições não são impactadas;
- Certifica de que o banco de dados não esgote o espaço de armazenamento alocado e pare.
- Certifica de que seus logs não esgotem o armazenamento em disco alocado.
- Certifica de que os serviços externos dos quais você depende não param de funcionar após a execução de uma determinada quantidade de solicitações.

Dúvidas?

Obrigado!