

# Análise de Desempenho

## EasyContext

Davi Tabosa

2019

- 1 Sobre a análise
- 2 Metodologia
- 3 Resultados
- 4 Conclusão
- 5 Dificuldades

## Section 1

### Sobre a análise

# Motivação

- Mostrar o impacto do EasyContext em um aplicativo comum, comparando com sua versão sem o uso do framework
- Mostrar os pontos fracos da abordagem atual

# Métricas

- Tamanho do aplicativo (kB)
- Tempo de Inicialização (ms)

# Parâmetros

- Número de Lembretes
- Complexidade da regra contextual

# Fatores

- 10 Lembretes com regras simples
- 10 Lembretes com regras complexas

Originalmente, os fatores eram 1 e 10 lembretes, mas devido à metodologia utilizada, a quantidade de fatores foi reduzida.

# Carga de trabalho

Sistema Operacional Android 8.0 Oreo, 1GB de RAM, 16GB de armazenamento, processador Qualcomm Snapdragon 411 (MSM8917) 1.4 GHz Quad-Core.



## Section 2

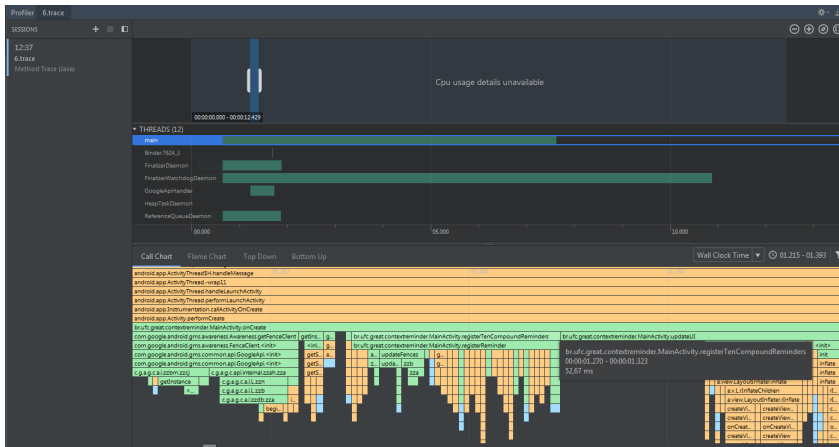
# Metodologia

# Metodologia

As medições foram realizadas em um hardware físico utilizando o Android Profiler. Para cada fator, foram realizadas dez medições nas duas versões do aplicativo, com e sem o framework.

No Android Profiler, foi utilizado o recurso Method Trace, que mede o tempo de execução de cada método invocado pela aplicação.

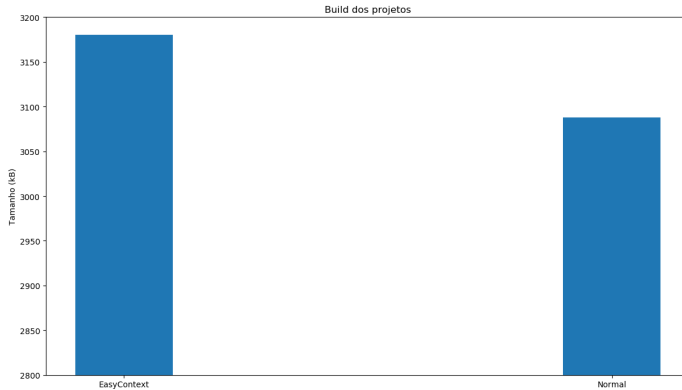
## Exemplo de Method Trace



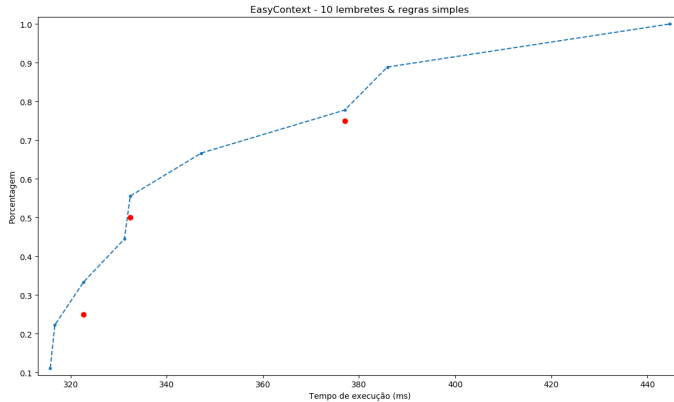
## Section 3

# Resultados

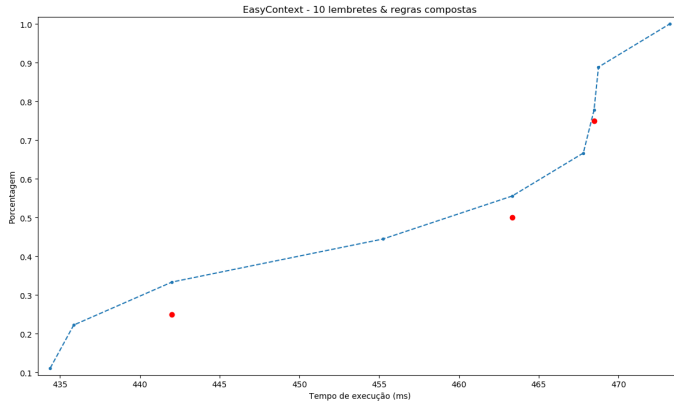
# Resultados



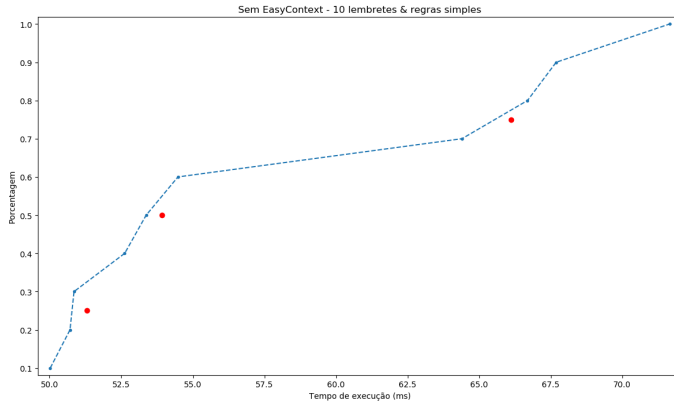
# Resultados



# Resultados

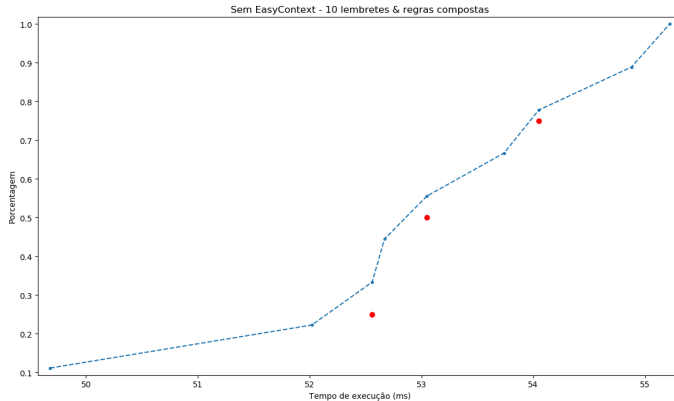


# Resultados

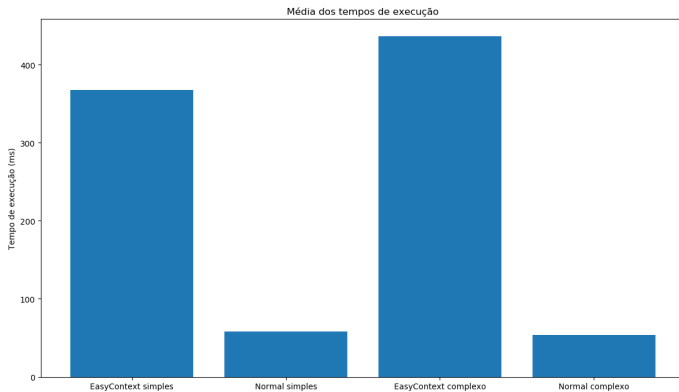




# Resultados



# Resultados



## Section 4

# Conclusão

# A definição de inicialização satisfatória

Segundo os Android Vitals, um aplicativo satisfatório deve inicializar nas seguintes situações:

- Início Frio em 5 segundos ou menos.
- Início Morno em 2 segundos ou menos.
- Início Quente em 1.5 segundos ou menos.

# A definição de inicialização satisfatória

O EasyContext no impacto da inicialização:

Tipo de inicialização	Impacto (%)
Frio	12%
Morno	26%
Quente	-

# Pontos fracos

- Nas inicializações frias e mornas, o EasyContext sempre tenta ler o arquivo JSON e registrar os lembretes de acordo
- Não possui um catálogo de regras registradas

# Usando o EasyContext

- Não existe impacto significativo no tamanho do APK.
- O tempo de inicialização aumentou drasticamente. (7x)
- Regras complexas aumentam o tempo de execução, mas não linearmente.
- Não é recomendado a utilização em aplicativos comerciais.

## Section 5

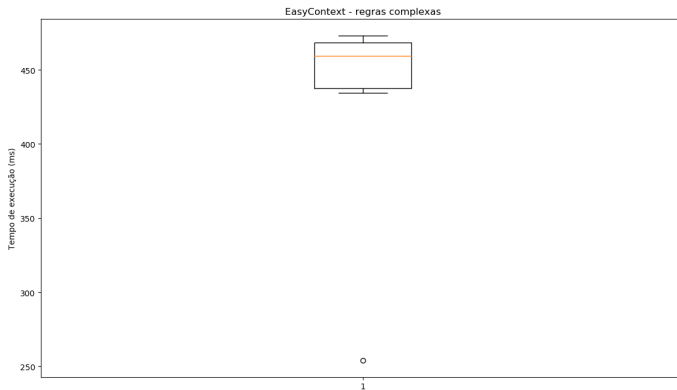
### Dificuldades



# Dificuldades

- Construção dos aplicativos
- O uso do Android Profiler
- Obscuridade ao obter dados de memória
- Tratamento de dados e geração de gráficos (outliers)

# Outliers



# Outliers

