



Evento	Salão UFRGS 2017: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2017
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Framework Android EPE Mobile
Autores	PEDRO SASSEN VEIGA FELIPE EINSFELD KERSTING
Orientador	ERIKA FERNANDES COTA

Bolsista: Pedro Sassen Veiga

Orientadora: Erika Fernandes Cota

1. INTRODUÇÃO

O projeto visa fornecer apoio a desenvolvedores de aplicativos na plataforma Android, para isso foi desenvolvido um framework para benchmarks pelo então mestrando Thiago Soares com objetivo de auxiliar na escolha e testes de aparelhos visando características específicas de cada um. Como objetivo principal, extendemos o software para realizar as tarefas necessárias e principalmente realizamos testes de validação do framework, que incluiu validar módulos de coleta de métricas de diversos tipos.

2. TRABALHO REALIZADO

Durante o semestre de 2017/1 tivemos por objetivo principal validar o framework e para isso foi necessário não só aprender seu funcionamento e particularidades como manter a estrutura de código proposta na dissertação que tomamos como base. Utilizamos um conceito novo até então para nós que é a programação orientada a aspectos, através da library para Java AspectJ. Essa facilita a coleta de métricas sendo não invasiva ao código do aplicativo.

Porém foi preciso coletar grande quantidade de dados de diversas aplicações que viriam então ser testadas para validação, como:

- Jogo 2D
- Jogo 3D
- Navegador web
- Banco de dados

Foi necessário para isso a criação e utilização de utilidades para coleta de métricas como parser, calculadora de média, geração de gráficos (Gnuplot) entre outros, além do domínio da tecnologia envolvida nos aplicativos, como Android NDK, Android bash, adb, etc. Dentre as métricas coletadas pelo framework, destacamos e focamos nas principais, que para a maior parte das aplicações envolvia o tempo de execução e consumo de bateria, porém com exceções como nos jogos o FPS (frames por segundo).

Também foi necessário ao final, desenvolver uma pequena aplicação Android visando comparar a um teste sintético criado utilizando o framework para simular uma utilização real do mesmo. Para isso desenvolvemos uma aplicação de edição de imagens chamada Himage, que contém diversos algoritmos como ajusta de contraste, saturação, hue, brilho entre outros.