

## RESUMO

Tema: An approach based on internal measurement to evaluate energy efficiency of Android applications

O artigo propõe uma abordagem para estimar o consumo de energia de aplicativos android através de medições internas a fim de descobrir os problemas encontrados nos aplicativos e assim analisar o consumo de energia, afinal, a cada dia mais tecnológicos se tornam os dispositivos móveis celulares e se faz necessário um baixo consumo energético para não ficar para trás no mercado.

A solução encontrada foi a Self Energy Metering for Android ou SEMA, que é uma técnica de medição interna focada em dispositivos android, através dela é possível extrair amostras de tensão da corrente do circuito medidor, e essa informação é utilizada para que seja estimado o consumo de energia enquanto um código é executado, e unindo essa técnica com o tempo obtido, é benéfico para os desenvolvedores, pois podem identificar os gargalos e falhas de codificação existentes em seus aplicativos.

Para terem uma baixa sobrecarga no processo de avaliação, a abordagem utilizada dispõe de serviços android para coletar amostras no segundo plano, enquanto a atividade em análise está em execução e no plano de execução principal. A sobrecarga provocada pelo serviço depende da taxa de amostragem adotada, que pode ser modificada facilmente.

Os experimentos apontaram que os resultados do SEMA são em média 40,25% menores que os resultados obtidos pelas medições externas, que são mais precisas. Apesar do erro da SEMA, ser significativo, essa característica se mantém constante nos experimentos, demonstrando assim que os resultados podem ajudar os desenvolvedores a otimizar o código.

Aluno: Rodrigo de Andrade Rolim Bem.