Resumo “An approach based on internal measurement to evaluate energy efficiency of Android applications”

O artigo propõe uma abordagem sobre o consumo de energia dos aparelhos androids para desenvolvedores descobrirem sobre os gargalos presentes nas suas aplicações podendo observar o consumo de energia das mesmas. Já que a complexidade de dispositivos como smartphones e tablets precisa cada vez mais de recursos da computação que consomem mais energia da bateria.

Como foi supracitado, para diminui o consumo de energia das aplicações é necessário descobrir os gargalos que acontecem nos celulares e para isso é necessária uma medição desse consumo, algo que monitore como está indo esse processo do aplicativo no smartphone. Mas a maioria não possui resultados precisos, já que são necessários modelos com alto nível de detalhamento e específicos para uma plataforma de hardware.

E a solução para isso seria o SEMA (Self Energy Metering for Android) que é uma estimativa baseada em uma técnica de medição interna focada em dispositivos móveis Android. Essa técnica extrai amostras de tensão da corrente do circuito do medidor de carga, através do driver da bateria, e ao pegar essa informação ela é usada para que seja estimado o uso de energia enquanto é executado um código e juntado com o tempo de execução dele tal abordagem permite ajudar os desenvolvedores a avaliar aplicativos ou identificar gargalos em seu código.

Com o SEMA é possível alcançar resultados mais precisos que o PowerTutor (que também é um medidor de consumo de energia) que proporcionam menores irregularidades, pois, as medidas são pegas usando informações da própria plataforma. Embora alguns experimentos apontarem que os resultados do SEMA são em média 40,25% menores que os resultados obtidos pelas medições externas e esse erro seja bastante significativo ainda é totalmente viável o seu uso já que os resultados podem ajudar os desenvolvedores da plataforma a otimizarem os seus códigos e pode servir de guia para eles em alguns problemas que elas podem vir a enfrentar referente a esse assunto.