

안드로이드 앱의 에너지소비효율 분석

이영석
서울대학교 프로그래밍 연구실

1. 서론 및 동기

- 전력소모가 적은 앱을 사용하고 싶다.
- 전자제품의 경우 에너지 소비효율등급이 존재한다.



- 스마트폰의 앱에도 이러한 등급을 만들면, 사용자가 에너지소비가 적은 앱을 선택할 수 있다.

2. 연구 목표

- 비슷한 일을 하는 앱들의 에너지소비효율을 상대적으로 비교



- 위의 경우, 비슷한 월페이퍼 앱이지만 전력소비량의 차이가 있을 수 있다.

3. 접근 방법

- 앱들의 공통된 사용자의 주된 입력이 존재한다고 가정한다.
(예 : 클릭 세 번, 드래그 한 번)
- 앱의 제어흐름 그래프에서 해당 입력에 해당하는 경로들을 찾을 수 있다.
- 그 경로를 분석하여 비슷한 일을 하는 앱들의 에너지소비효율을 상대적으로 비교할 수 있다.

4. 문제점

- 제어흐름 그래프의 경로의 개수가 입력의 길이에 대해 기하급수적으로 많아 질 수 있어서 모든 경로를 분석하는 것이 힘들다.
- 적절한 요약이 필요하다.
- 어떠한 기준으로 에너지소비효율을 비교할 것인지 애매하다.
(평균, 최대최소 비용 경로 등등)

5. 연구 계획

- 에너지 소비효율의 비교 기준 정하기.
- 수 많은 제어흐름 그래프의 경로를 손쉽게 분석할 수 있는 방법 연구.

