

Posudok oponenta diplomovej práce

Práca: Identification of Battery-Hungry Parts of Android Application Code
Autor: Ivan Janković
Vedúci: Tomáš Pop
Oponent: Peter Libič

Úlohou diplomovej práce bolo navrhnúť a naimplementovať metódu na identifikáciu a profilovanie častí kódu v aplikáciách pre systém Android, ktoré spôsobujú vyššiu spotrebu energie z batérie. V úvode práce autor bližšie definuje ciele práce, popisuje niektoré vlastnosti a možnosti systému Android a možnosti monitorovania spotreby.

Text pokračuje časťou nazvanou Analýza, kde bližšie rozoberá riešený problém a predkladá niektoré možnosti riešenia. Nasleduje popis implementácie zvoleného riešenia. Prácu autor uzatvára zhodnotením výslednej aplikácie na dvoch príkladoch a záverom, v ktorom predstavuje možné pokračovanie práce.

Text práce je napísaný po anglicky, obsahuje niekoľko chýb, ktoré ale iba výnimočne znižujú pochopiteľnosť autorových myšlienok. Domnievam sa, že autor nevenoval vypracovaniu textu práce dostatok času, a to najmä z týchto dôvodov:

- Práca obsahuje rad veľkých, často celostránkových a prevzatých obrázkov, ktoré buď s prácou samotnou súvisia len veľmi vzdialene (napr. na strane 12), alebo ich výpovedná hodnota neodpovedá venovanému priestoru v práci, zvlášť pri ich zdvojení (strany 38, 39 a 44, 45).
- Obsahuje celostránkové citácie, ktoré v prácach tohto typu nie sú bežné, a navyiac sa venujú témam, ktoré s prácou súvisia len okrajovo (popis SWT, strany 19 a 20), alebo výt'ah z dokumentácie nástroja Traceview (strany 17 a 18).
- Napriek začleneniu kapitoly Analýza, skutočná a podrobná analýza možností riešenia daného problému v práci nie je. Autor neponúka rôzne možnosti postupu a zdôvodnenie výberu toho ktorého riešenia. Takto text budí dojem že riešenie bolo veľmi priamočiare a jednoduché.

V dôsledku práca vyzerá ako umelo na'ahovaná a neobsahuje dostatok informácií o probléme a jeho riešení.

Ďalej by som sa pozastavil pri zadaní, ktoré explicitne hovorí o tom, že práca zhodnotí aj statickú analýzu kódu a že aplikačné traces budú vyhodnocované v kombinácii s pravidlami získanými z meraní. O statickej analýze a pravidlách som však v práci nenašiel jedinú zmienku.

Implementácia sa zdá byť stabilná. Zdrojové kódy by určite zniesli mierne prečistenie a viac komentárov. Rozsah nie je nijak závatný, skôr malý. To nie je na závalu, ak je to výsledok náročného experimentovania a skúšania rôznych postupov. Ako som spomenul vyššie, toto však v práci zdokumentované nie je.

V práci, ktorej cieľom je vlastne vytvoriť profiler, by som očakával, že autor zváži viaceré bežné spôsoby fungovania týchto nástrojov (tracing, sampling, dynamická/statická inštrumentácia, ...), popíše ich výhody a nevýhody a vyberie tú najlepšiu možnosť. Toto autor nespravil a rovno naimplementoval tracing, ktorého bežná vlastnosť je veľká behová režia a tým pádom môže skresľovať výsledky, čo sa

vo výsledku aj potvrdilo.

Celkovo mám z práce rozporuplné pocity. Za implementáciou je pravdepodobne veľké množstvo experimentovania a slepých smerov, ale toto bohužiaľ nie je reflektované v texte práce, ktorý má aj ďalšie pomerne vážne nedostatky. Preto, na základe informácii, ktoré mi poskytujú odovzdaný text práce a zdrojové kódy, bohužiaľ nedoporučujem prácu v jej súčasnej forme k obhajobe.

V Prahe, 30.8.2013

Peter Libič