

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/autorka práce: **Milan Nikl**

Název práce: **Pokročilé polymorfní aplikace na platformě Android**

Obsah práce

Práce se zabývá návrhem a implementací univerzálního engine, který umožní spouštění široké škály aplikací, jejichž tvorba by měla být snazší než programování nativní aplikace pro Android zařízení. V první část diplomant důkladně popisuje stávající technologie umožňující spouštění různých aplikací na dané platformě (jako je mobilní web nebo prostředí Mono), následuje výrazně rozsáhlejší část práce popisující vlastní návrh a implementaci polymorfní aplikace.

Popis stávajících technologií je velmi pěkný, zejména s ohledem na to že na toto téma sice existuje velké množství různých webových článků, ale jen málo systematické literatury. Bohužel ale popsání technologie nakonec nejsou nijak srovnány s navrhovanou polymorfní aplikací. Všechny informace jsou důsledně odkazované. Praktická část navazuje na několik předchozích prací, které se zabývaly podobným tématem. Bohužel není jasně odděleno, co jsou nové myšlenky autora práce a co je převzato z dřívějších textů. Vlastní popis aplikace je přehledný a srozumitelný, základní použité koncepty jsou z něj snadno pochopitelné.

Kvalita řešení a dosažených výsledků

Popis polymorfní aplikace i samotných demonstračních příkladů je srozumitelný, ale pro plné pochopení možností jejich využití některé věci chybí. Především je to jednoznačný popis současných nebo plánovaných možností GUI. To je popsáno v XML souboru a ve své podstatě funguje podobně jako FXML soubory v JavaFX. Z ukázek je patrné jak v něm vytvořit jednoduché formulářové okno se základními ovládacími prvky, není ale poznat jestli je možné vytvořit aplikaci s více okny, s nějakou formou dialogů nebo cokoliv složitějšího. Obrázek 5.2 naznačuje, že prvky ve formulářích mohou být vnořované, ale podle výpisů kódu na s. 45 nebo přílohy D se zdá, že to možné není. Chybí také přehled služeb, které engine polymorfní aplikace poskytuje (pokud lze třídy z balíku `cz.zcu.kiv.polymorph.task`) považovat za poskytované služby. V práci tohoto druhu bych také očekával srovnání složitosti napsání ukázkových aplikací jako nativních a jako modulů pro polymorfní aplikaci.

Samotný engine i ukázkové aplikace se mi podařilo bez problémů nainstalovat a obě ukázkové aplikace šly spustit a fungovaly. I přes jejich jednoduchost jsem ale narazil na problémy, např. pokud je u rss čtečky použito neexistující URL engine oznámí, že v aplikaci došlo k chybě, místo aby čtečka sama nějakým způsobem zobrazila chybové hlášení. Něco podobného se děje i při hledání neexistujícího kontaktu. Je otázkou, jestli je příčinou nedostatečné ošetření vstupů nebo nemožnost na chyby reagovat nějakým lepším způsobem, jakým by bylo zobrazení chybového dialogu nebo okna přímo v aplikaci. Engine také není příliš dobře ošetřen pro případ chybného vstupu, při kombinaci šablony z RSS čtečky a dex souboru vyhledávače kontaktů nedojde k oznámení o chybě nebo nekompatibilitě, ale k pádu celé polymorfní aplikace. Vzhledem k tomu že šablona GUI a knihovna s obsluhou se zadávají odděleně, by bylo vhodné podobné situace ošetřit (už jen kvůli možné nekompatibilitě šablon a obsluh, o chybě uživatele nemluvě).

Zdrojové texty jsou přehledné a dobře komentované, bohužel ale nevyužívají celé škály možností, o které text práce mluví. V úvodu (s. 4) autor například mluví o oddělení zdrojů, jako jsou texty

v aplikaci to zvláštních souborů pro účely lokalizace, všechna chybová hlášení jsou ale nakonec vepsána přímo ve zdrojovém textu.

Popis testování je velmi stručný a není z něj zřejmé, jak byl engine polymorfních aplikací otestován. Není poznat, jestli testování zahrnovalo něco dalšího kromě spuštění ukázkových aplikací.

Formální úroveň

Text práce je přehledně strukturovaný, dobře čitelný a přehledný. Zdrojové texty jsou přehledné a dobře komentované, bohužel ale nevyužívají celé škály možností, o které text práce mluví. V úvodu (s. 4) autor například mluví o oddělení zdrojů, jako jsou texty v aplikaci to zvláštních souborů pro účely lokalizace, všechna chybová hlášení jsou ale nakonec vepsána přímo ve zdrojovém textu.

Práce s literaturou

Veškerá citovaná literatura je relevantní a v textu odkazovaná. Vzhledem k tématu je většina zdrojů elektronická a popisuje v současné době vznikající technologie.

Splnění zadání

Všechny body zadání považuji za splněné. U bodu 2 ale není jasné, jak velká část práce byla skutečně modifikací existujících nástrojů a kolik věcí je zcela nových.

Dotazy k práci

Jak náročné je vytvořit aplikaci pro Váš nástroj, ve srovnání s tvorbou nativní aplikace? Jak jsou na tom moduly pro polymorfní aplikaci ve srovnání s webovými aplikacemi, které podle úvodu (s. 9) považujete za jednodušší než nativní aplikace?

Narazil jste na nějaké výkonové problémy při spuštění modulů polymorfní aplikace? Zkoušel jste jak složitá GUI je možné bez problémů zobrazit?

Vzhledem k výše uvedeným výhradám navrhuji známku **velmi dobře** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 13.8.2015

Ing. Richard Lipka, Ph.D.



Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky
②

