

Recenzní posudek diplomové práce

Bc. Zuzana Burešová: Optimalizace a rozšíření porovnávání OSGi komponent

Předmětem hodnocené DP je zejména výkonnostní analýza a optimalizace nástroje JaCC (Java Class Comparator) vyvinutého na ZČU-FAV-KIV s cílem porovnávat podobnost tříd v Javě a s následnou možností automatického číslování verzí SW komponent psaných v jazyce Java. Autorka DP tento cíl splnila a vytvořila vyšší verzi komparátoru, která má významně nižší časovou a paměťovou náročnost v porovnání s předchozí verzí. Optimalizovaná verze by se s ohledem na svoji úspornost mohla stát součástí řídicí vrstvy pro běh OSGi komponentových aplikací (tzv. framework) i na malých zařízeních založených příkladně na platformě Android.

Další významnou součástí DP je návrh a implementace rozšíření nástroje OBVS (OSGi Bundle Versioning Service) o grafické zobrazení rozdílu dvou porovnávaných komponent.

Programové kódy, které byly v rámci DP vytvořeny, jsou funkční, a lze je nepochybně dále úspěšně využít v rámci výzkumu SW komponent probíhajícím na KIV. Diplomantka prokázala schopnost proniknout do relativně složitých problémů SW inženýrství a využívat (i modifikovat) SW nástroje z oblasti komponentově orientovaného návrhu a implementace SW aplikací. Oceňuji rozsáhlé reference použité literatury, které svědčí o pečlivém prostudování dané problematiky a vysoké kvalifikaci autorky DP. Rovněž oceňuji studium a experimentální výzkumy týkající se správy paměti (garbage collector) v jazyce Java.

Po formální stránce je práce velmi pěkně napsaná, bez chyb a překlepů. Grafická úprava a strukturování textu vedou k jeho přehlednosti a srozumitelnosti. V práci jsem našel jen drobné grafické nedostatky, jako například překrytí textu v záhlaví stránek 37 až 46, nebo přetečení textu doprava na stránce 47.

Trochu necitlivě je zacházeno s českým jazykem (což je ovšem standard v odborné literatuře z oblasti počítačů ;-), jako příklad lze uvést „overzování komponenty“ nebo české skloňování anglických slov jako framework, bundle (přestože je též užíváno odpovídající české slovo „balík“ – viz např. strana 7 – 8), resolving, apod.

Práci by nepochybně prospělo zavedení nějaké přesněji definované terminologie a přesnější vymezení hlavních používaných pojmů. Jako příklady uvádím:

Str.13, část 3.1 - *Ověření* se nazývá *nahraditelnost* komponent (*ověření* je proces, kdežto *nahraditelnost* je vlastnost).

Str 13 a další - definice *kompatibility/nekompabilita* komponent – nahraditelnost je vysvětlována pomocí *kompatibility*, ale *kompatibilita* už definována není. Doporučuji, aby autorka v rámci obhajoby vysvětlila, co znamená *kompatibilita komponent* ve vztahu k popisu komponenty prostřednictvím jejího popisu – *manifestu* (str. 7-8).

Str. 62, 6.1. – poslední věta – *zvýšení sémantické verze komponenty* – vysvětlit.

Diplomantka ve své práci používala (a modifikovala) nástroje JaCC a OBVS určené k porovnání kompatibility tříd v Javě a následnému určení verze komponenty. V této souvislosti mám následující poznámky či otázky:

- Nástroj JaCC je v textu práce označován obecně jako *komparátor*, resp. není zcela zřejmé, kdy jde o obecný komparátor a kdy o JaCC. Existuje nějaká identifikace verzí tohoto nástroje? Jaká verze byla výchozí pro výkonnostní vylepšení a jaké je číslo (označení) optimalizované verze?
- Podobně nástroj OBVS byl v rámci DP vylepšen. Identifikace původní a modifikované verze nástroje není v DP uvedena, což bych ale v kontextu problematiky určování verze SW komponent očekával. (-)

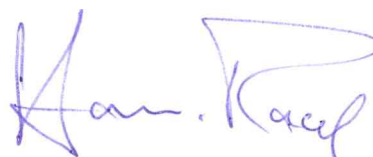
Doporučuji, aby v rámci obhajoby DP diplomantka naznačené nejasnosti vysvětlila.

Závěrem konstatuji, že zadání DP bylo splněno a vytvořené modifikace nástrojů JaCC a OBVS jsou funkční. Diplomantka při zpracování DP prokázala jak potřebné teoretické znalosti, tak i praktické znalosti metod SW inženýrství. Diplomantka je podle mého názoru vhodným adeptem pro Ph.D studium.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

Výborně

1.6.2012



Doc.Ing.Stanislav Racek,CSc.

ZČU/FAV/KIV