

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Jiří Velek**

Název práce: **Monitorování alokací paměti za běhu Java aplikací**

Obsah práce

Problematika této průzkumné práce je z mého pohledu aktuální a evidentně vychází z praktických potřeb výzkumu vedoucího. Práce má logickou strukturu a popisuje přehledně vše, co je zapotřebí k pochopení řešené problematiky. Bakalář musel mj. proniknout do značných detailů byte-code a JAR souborů. Rozsah textu je přiměřený – celkem 42 stran (bez příloh). Bakalář při svém řešení vhodně využil existující knihovny. Jako elegantní „inženýrské“ řešení oceňuji použití Log4J2 pro zápis výsledků (viz též dále). V práci jsou v kap. 7. uvedeny i ukázky kódu aplikace, což dále přispívá k dobrému pochopení.

Má výhrada je, že jsem nikde nenalezl popis formátu výsledků. Ten lze sice odvodit z dat v příloze, ale měl by být v práci jednoznačně uveden.

Kvalita řešení a dosažených výsledků

V ZIP souboru se nalézají všechny soubory potřebné pro vyzkoušení aplikace včetně Maven skriptů a výsledků. Struktura adresářů dodržuje dobré zvyklosti. Celkem jsem našel 10 .java zdrojových souborů o celkové velikosti 29 KB (řešení) a 6 .java souborů pro verifikaci (13 KB) (bez aplikace Sudoku, která byla převzata). Zdrojové kódy jsou dobře komentované, je přiložen i generovaný javadoc. Oceňuji i vygenerované soubory výsledků. Aplikace je funkční.

Formální úroveň

Práce je vysázena ve Wordu. Místy je použita „techničtina“ (str. 21. „*Advice je část kódu proveditelný v místě join pointu, který byl vybrán pointcutem.*“), ale není to na úkor pochopitelnosti textu. Jsou použity pouze dva řádně odkazované převzaté obrázky. Občas se vyskytnou překlepy nebo pravopisné chyby (např. str. 42. „*...na programech, které ověřili...*“), či drobné typografické prohřešky. Ale je nutné poznamenat, že jejich výskyt je skutečně minimální. Obecně lze konstatovat, že formální úroveň práce je velmi dobrá.

Práce s literaturou

Bakalář cituje celkem 32 zdrojů, všechny elektronické. Všechny zdroje jsou z textu odkazovány. Použité zdroje jsou aktuální, odpovídající pro řešení práce a dokladují, s jakou šíří problematiky se musel bakalář seznámit.

Splnění zadání

Všechny body zadání jsou splněny.

Doplňující informace k práci

Jak již bylo zmíněno výše, je využíván Log4J2 a výsledky verifikací (dle bakaláře „testů“) jsou v příloze. K tomuto mám hlavní výtku. Na str. 38 je uvedeno „*Výsledky testů je nutné manuálně ověřit sledováním výstupního souboru.*“, což zřejmě bakalář provedl, ale dle mého názoru mělo být toto (tj. stav proti „orákulu“) jednoznačně popsáno v jednotlivých sekcích kapitoly 7.10. V současném stavu je nutno pouze uvěřit bakalářově obecnému tvrzení o správnosti. Drobnou výhradu mám i proti použitému formátu logování – logovaný čas a datum je zbytečný, protože nepřináší žádnou relevantní informaci.

Dotazy k práci

V práci není nikde šířeji zmíněno zpomalení aplikace díky prováděnému monitorování. Jak velké je a jaký to může být problém?

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 19.5.2023

doc. Ing. Pavel Herout, Ph.D.