Posudek oponenta diplomové práce

Daniel Bureš: Vizualizace rozsáhlých diagramů

Cílem diplomové práce bylo rozšířit stávající nástroj pro vizualizaci rozsáhlých komponentových aplikací mj. o možnosti seskupování komponent a uživatelské správy diagramů. Téma přímo souvisí s výzkumnými aktivitami katedry informatiky a výpočetní techniky (implementuje metodu obecně rozpracovanou v rámci primárního výzkumu).

Předložená práce má 42 stran textu plus přílohy, na přiloženém CD jsou dále zdrojové kódy kompletní aplikace, její spustitelná podoba a dva ověřovací příklady; rozsah rozšíření implementovaných diplomantem odhaduji na 30 tříd resp. JavaScript modulů včetně úprav stávajících částí. Formální úroveň textu je spíše slabá - text je „řídký", na několika stránkách je příliš bílého místa, kapitoly 5 a 6 (demonstrace nástroje a popis instalace, celkem 7 stran) patří do příloh, většina zdrojů v seznamu literatury je chybně citovaných. Implementace nástroje resp. autorových rozšíření by měla být lépe strukturovaná (zejména JavaScript část) a komentovaná.

Po obsahové a věcné stránce konstatuji, že realizovaný nástroj je funkční a použitelný jako výzkumný prototyp; zaznamenal jsem pouze menší chyby v oblasti uživatelského rozhraní. Bohužel je obtížné v implementaci odlišit vlastní přínos diplomanta, neboť chybí odpovídající komentáře ve zdrojových kódech a z pohledu historie projektu byla podstatná část implementace vložena v rámci jedné hromadné „commit" operace. Tyto aspekty nesvědčí o příliš fundovaném přístupu autora k realizaci.

Taktéž obsahová část textu diplomové práce je na slabé úrovni. Přehled technik pro vizualizaci, který měl být stěžejním bodem analytické části práce, je umístěn v rámci popisu implementace (oddíl 3.4); naproti tomu jsou obšírně popsány formy kompozice komponent (oddíl 2.5) bez zjevné vazby k cíli práce. V rekapitulaci původní podoby nástroje (kap. 3) jakož i v realizační části textu (kap. 4) zcela chybí popis architektury nástroje a způsob použití jednotlivých technologií, které by budoucím čtenářům pomohly zorientovat se v implementaci. Na několika místech je také zřejmé, že text příslušné pasáže je jednoduchým překladem z původního zdroje, bez vlastního zpracování autorem (oddíly 2.5 a 3.6). Práce se zdroji je obecně slabou stránkou práce, v některých pasážích textu jsou citovány nesprávné zdroje nebo citace chybí úplně; často odkazovaný zdroj [1] je přitom wiki stránka s neformálním kompilátem několika zdrojů, které měl autor použít v jejich původní podobě. V neposlední řadě je na povážlenou, že autor práce o vizualizaci si plete pojmy „graf" a „diagram" - viz strana 23 aj.

V souhrnu tedy konstatuji, že text práce je spíše na úrovni bakalářské práce a implementace je na průměrné úrovni. Práce nicméně splňuje zadání a plní zamýšlený účel, s jistým váháním ji tedy hodnotím stupněm **dobře** a doporučuji k obhajobě.

Doplňující otázky k obhajobě:

1. Kvantifikujte rozsah vašich změn v aplikaci, jednak v absolutní míře a jednak relativně vůči celkové velikosti nástroje.

SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM

2. Jaká data jsou přenášena v jednotlivých krocích komunikace mezi serverovou a klientskou částí systému (graf nebo diagram, SVG nebo JSON)?
3. Bylo by možné uživatelsky vytvářené shluky komponent reprezentovat (a persistentně ukládat) přímo na úrovni grafu aplikace nikoli pouze na úrovni diagramů?
4. Celkovým cílem daného způsobu vizualizace je zobrazování grafů s řádově stovkami až tisíci uzlů. Je současná podoba implementace schopná takto komplexní struktury efektivně zobrazovat včetně uživatelské interakce, a pokud ne, jaké by byly podle Vašeho názoru vhodné úpravy, aby tohoto stavu bylo dosaženo?

V Plzni 6.9.2013

doc. Ing. Přemysl Brada, MSc. Ph.D.

SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM

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