

Posudek oponenta diplomové práce

Jan Neuvirth:

Max-min haldy

Cílem této práce bylo porovnání vybraných datových struktur implementujících "dvoukonecové" prioritní fronty jak po teoretické, tak po praktické stránce.

V práci je popsáno několik vhodných struktur (DEAP, diamantová halda, min-max halda, reflektovaná min-max halda, symetrická min-max halda). Pro tyto struktury jsou uvedeny odhady složitosti. Tyto struktury jsou naprogramovány a byla na nich provedena měření – je hlídán jak počet porovnání, tak i výsledný čas.

Text práce je srozumitelný, na slušné jazykové úrovni.

V práci jsou uvedeny převzaté odhady složitosti vybraných operací na uvedených datových strukturách. Překvapilo mě, že se autor nepozastavil nad skutečností, že jím naměřené výsledky vykazují jinou složitost (lineární), než jak by odpovídalo jím uvedenému teoretickému odhadu ($n \log n$).

Programátorská dokumentace je nahrazena sadou html stránek vygenerovanou nástrojem DoxyGen. To je ale přehled tříd a ne programátorská dokumentace. Pro příkladné pokračovatele je podstatné, aby autor zveřejnil i svůj pohled na věc a hlavně aby uvedl, jak doplnit aplikaci o měření dalších datových struktur, či zda a případně jak je možné využít ty testované pro potřeby dalších aplikací a za jakých omezujících podmínek.

Z dokumentace není jasné, zda byly haldy testovány na datech, kde se prvky opakují (a případně jak moc), či na datech, kde je každá hodnota unikátní.

Z dalších opomenutí:

str. 18 v příkladu je do bufferu je vloženo číslo 1, ale vybráno číslo 3;

str. 19 v popisu je prohozena podmínka (tato je – v poněkud komplikovanější podobě – ve zdrojovém kódu uvedena správně).

I když je dle autora operace vytvoření haldy z daných prvků odlišná od postupného vkládání jednotlivých prvků jen u některých struktur, domnívám se, že by bylo zajímavé měřit i tuto veličinu.

I přes výše uvedené připomínky práce splňuje požadavky kladené na diplomovou práci a doporučuji ji proto k obhajobě.

Praha, 15. května 2006

RNDr. Michal Žemlička