

Posudek vedoucího na diplomovou práci

Dotazování nad proudy dat

Autor práce: Matúš Roštár

Problematika zpracování proudů dat je relativně novou oblastí informatiky. Původní cíl práce, kromě zpracování rešerše popisující stávající problémy, architektury a třídy dotazů nad proudy dat, také zahrnoval dílčí cíl - navrhnout a realizovat prostředí umožňující s proudy dat pracovat. Jako přínosnější se časem ukázalo zaměřit se na jednu třídu algoritmů pro vyhodnocování dlouhodobých dotazů, implementovat některé algoritmy, nalézt možnosti jejich zlepšení a provést potřebné experimenty.

Autor po přehledu základní terminologie podává v kapitole 2 ukázkou generické architektury systému pro řízení proudu dat (SRPD), typické používané operátory a rovněž algoritmy pro zpracování dotazů nad proudem. Poslední jmenovaná část je velmi stručná, pro plné pochopení vyžaduje netriviální znalosti čtenáře.

Jádro práce tvoří kapitoly 3 a 4, ve kterých jsou kombinovány techniky shlukování s posuvným oknem a histogramy pro agregační dotazy (v práci je uvažován dotaz na průměr) v rámci jednoho prototypového systému. Jeho architektura a implementace jsou popsány v kapitole 4. Při implementaci byly postupně studovány a rovněž implementovány dva algoritmy pro implementaci shluků, přičemž přednost pro další postup byla dána druhému z nich.

Práce je typicky experimentální diplomovou prací. V kapitole 5 je popsána metodika testování spolu se třemi sadami testovacích dat, dále pak tři algoritmy, založené na metodách posuvné okno, shlukování a histogramy, včetně algoritmu nového, který kombinuje všechny tři přístupy. Kapitola 6 popisuje detailně experimenty, jejichž vyhodnocení je věnována kapitola 7. Autor se správně zaměřil na rychlost a přesnost algoritmů a ukázal tak možnosti nasazení vyvinutého přístupu.

Závěr: Autor splnil cíle práce a přispěl k řešení zadaného problému tvůrčím způsobem. Pracoval velmi samostatně, implementoval a otestoval netriviální algoritmy popsané pouze v člancích. Práce je použitelná pro další zkoumání problematiky. Doporučuji ji k obhajobě.

V Praze dne 14. 1. 2008

