



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Martin Jenč
Oponent práce: Mgr. Petr Novák, Ph.D.
Název práce: Probabilistic algorithms for computing the LTS estimate
Obor: Znalostní inženýrství

Datum vytvoření: 10. 6. 2019

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
1. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.	
Komentář: Zadání bylo splněno.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	65 (D)
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.	
Komentář: Práce představuje přehled algoritmů pro hledání regresních odhadů pomocí metody LTS. Zkoumané metody jsou porovnány co do přesnosti a rychlosti. Práce je logicky členěna, nicméně rozsah jednotlivých kapitol a formální úroveň práce by zasloužily vylepšení. V metodologické části jsou jednotlivé algoritmy detailně rozebrány, včetně důkazů asymptotické složitosti. Někdy není zcela jasné, které algoritmy nebo vylepšení jsou převzatá a které jsou navrženy autorem. Experimentální část je pak relativně krátká a dala by se rozšířit, zejména co se týče diskuse výsledků. Práce by zasloužila vylepšení i po jazykové a typografické stránce - obsahuje řadu překlepů a formulací s nesprávným slovosledem, což činí některé pasáže složitěji čitelné.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	95 (A)
Popis kritéria: Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	
Komentář: Zkoumané algoritmy byly implementovány v jazycích Python a C++ a testovány na simulovaných datech v různých situacích.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost	95 (A)

Popis kritéria:

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Komentář:

Práce může sloužit jako základ pro další výzkum algoritmů spojující exaktní a pravděpodobnostní přístup k LTS odhadům. Některé nové postupy jsou již v práci navrženy.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – nehodnotí se

5. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odrážkami).

Otázky:

- Proč nebyly provedeny simulace pro některé kombinace parametrů (např. tabulky 3.1 a A.1-A.6)?
- Proč se od sebe liší výsledky pro algoritmus MMEA-QR v tabulkách A.1 a A.10, případně A.3 a A.12? V některých případech jsou průměrný čas a L2 vzdálenost až dvojnásobné.
- Jaký je možný důvod, že FSA-QR varianta významně vylepší algoritmus BAB, ale ne BSA (tabulky A.4-A.6)?

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

6. Celkové hodnocení

80 (B)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

Text hodnocení:

Předložená práce detailně studuje, implementuje a porovnává řadu algoritmů pro odhady parametrů pomocí LTS, přičemž jsou navrženy i nové postupy. Práce by zasloužila jak vylepšení po formální a jazykové stránce, tak širší diskusi výsledků, nicméně splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci.

Podpis oponenta práce: