



HODNOCENÍ ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE POSUDEK VEDOUCÍHO

Autor závěrečné práce: Bc. Martin Špetlík

Vedoucí práce: doc. Mgr. Jan Březina, Ph.D.

Název práce: Rekonstrukce rozdělení pravděpodobnosti z odhadů zobecněných momentů

- A. Úplnost abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce Výborně (1)
- B. Kvalita zpracování rešerše Výborně (1)
- C. Řešení práce po teoretické stránce Výborně minus (1–)
- D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky Výborně (1)
- E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse Výborně (1)
- F. Vlastní přínos k řešené problematice Výborně (1)
- G. Formulace závěru práce Výborně (1)
- H. Splnění zadání (cílů) práce Splněno
- I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů Výborně (1)
- J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu) Výborně (1)
- K. Formální náležitosti práce Výborně (1)
(struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)
- L. Přístup studenta k řešení (samostatnost, aktivita...) Výborně (1)

Komentáře či připomínky:

Student samostatně a s vlastní invencí studoval problém rekonstrukce hustoty pravděpodobnosti na základě odhadů zobecněných momentů. Úloha je motivována primárně návazností na víceúrovňovou metodou Monte-Carlo, která umožňuje za poměrně obecných předpokladů získat relativně přesné odhady momentů. Velice oceňuji rozsah rešerše k problematice a zvládnutí statistických a numerických metod vysoce překračující základy získané v rámci informaticky orientovaného studijního oboru. Student byl schopen nastudovat a pochopit i náročné teoretické práce a sám aktivně vyhledat adekvátní zdroje na podporu svého textu.



... pokračuje na straně 2



Celkové zhodnocení:

Samotný přínos práce je originální ve světovém měřítku. Ačkoliv kombinace MLMC a metody maximální entropie byla již popsána, je zde vlastní přínos zejména ve studiu regularizace příslušného špatně podmíněného problému a v porovnání metody maximální entropie vůči jednodušší aproximaci distribuční funkce pomocí spline funkcí. Text práce je logicky a přehledně organizován s vhodnými formulacemi a minimem překlepů. Formální zpracování je též na vysoké úrovni. Snad lze vytknout poněkud méně přehledné grafy srovnávající rekonstruované hustoty.

Mimo rámec diplomové práce se student zásadním způsobem podílel na vývoji Python knihovny MLMC zahrnující: paralelní výpočet vzorků, jejich sběr a uložení, následný výpočet odhadů jejich chyb a případně rekonstrukci hustot pomocí metody maximální entropie.

+

Otázky k obhajobě:

V práci jsou vybraná předpoklání porovnána na základě počtu iterací.

1. Jaké jsou typické časy rekonstrukce pomocí MEM?
2. Jak tento čas závisí na počtu momentů?
3. Kde vidíte prostor pro vylepšení?

Kontrola plagiátů:

Míra shody podle STAG: 0 % (viz www.IS/STAG)

Komentář v případě shody nad 5 %:

Celková klasifikace a doporučení k obhajobě:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě
Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm: **Výborně (1)**

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

V Liberci

dne 23. 6. 2020

.....
podpis vedoucího práce