

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Student: Havlena Vojtěch, Bc.
Téma: Porovnávání jazyků a redukce automatů používaných při filtraci síťového provozu (id 19398)
Vedoucí: Vojnar Tomáš, prof. Ing., Ph.D., UITS FIT VUT

1. Informace k zadání

Zadání práce svou náročností vysoce překračuje běžný průměr. Jedná se o téma výzkumného charakteru zaměřené na problém přibližné redukce automatů, jehož uspokojivé řešení není v současné době v literatuře známo. Práce na tomto tématu vyžadovala nastudování řady vysoce náročných vědeckých prací z oblastí automatů, pravděpodobnosti, ale také např. z oblasti lineární algebry. Současně bylo při tom zapotřebí uvažovat také praktické aspekty řešení problematiky spojené s plánovanou aplikací studovaných technik v oblasti hardwarově akcelerované analýzy síťového provozu.

Student zadání splnil s podstatnými rozšířeními v oblasti efektivní práce s rozsáhlými pravděpodobnostními automaty, kdy tvůrčím způsobem využil velmi netriviální poznatky z lineární algebry. Řadu výsledků, kterých dosáhl, dokázal rigorózně popsat a dokázat.

Přestože dosažené výsledky nejsou ještě bezprostředně využitelné v praxi, je nutno si uvědomit, že se jedná o základní výzkum a že práce studenta představuje výrazný posun v dané oblasti. Jím dosažené výsledky budou dále rozvíjeny skupinou VeriFIT, a to i ve spolupráci se skupinou Ant@FIT, a představují velmi výrazný příspěvek k řešení grantového projektu GA ČR 16-17538S.

2. Práce s literaturou

Student byl schopen nastudovat vysoce náročné vědecké publikace z oblasti teorie automatů ale i matematiky a použít je ve své práci. Jednalo se při tom o publikace doporučené mnou, mými kolegy ze skupiny VeriFIT, kteří se o práci aktivně zajímali, ale i další publikace, které si student sám aktivně dohledal.

3. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace

Student pracoval po celou dobu řešení s maximálním nasazením a byl v úzkém kontaktu se mnou a s dalšími členy skupiny VeriFIT (zejména dr. Lengálem, dr. Češkou a dr. Holíkem). Na konzultace chodil vždy pečlivě připraven a přesně prezentoval řadu svých originálních a vysoce netriviálních řešení, ke kterým v rámci práce došel.

4. Aktivita při dokončování

Práce byla dokončena se značným předstihem a byla řádně konzultována. Chtěl bych při tom vysoce vyzdvihnout to, že studentovi se podařilo velmi přesně popsat jím dosažené výsledky a poskytnout také formální důkazy těchto výsledků, což vysoce přesahuje běžný standard diplomových prací.

5. Publikační činnost, ocenění

Práce byla částečně publikována na studentské konferenci Excel@FIT 2017, kde získala jedno z ocenění. Předpokládá se ovšem její další dopracování a publikace na některé z významných konferencí v oblasti informatiky.

6. Souhrnné hodnocení

výborně (A)

Navrhuji hodnocení stupněm A. Toto hodnocení zohledňuje vysokou náročnost zadání, výborný přístup studenta, skutečnost, že studentova práce splnila zadání s podstatnými rozšířeními (v oblasti efektivní práce s velkými automaty a formálních důkazů dosažených výsledků), že bylo dosaženo nových poznatků posouvajících současný

stav poznání v oblasti přibližné redukce automatů, že práce byla úspěšně publikována na studentské konferenci Excel@FIT 2017, i to, že práce bude takřka jistě publikována v plné podobě na některé z významných mezinárodních konferencí. S ohledem na tyto skutečnosti také doporučuji maximální ocenění práce na FIT VUT i její navržení do celostátních soutěží.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto hodnocení v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 11. června 2017

.....
podpis