

Hodnocení vedoucího závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Bc. Ján Tkačík
Vedoucí práce: Ing. Pavel Kordík, Ph.D.
Název práce: Algorithms for time-space behaviour analysis of suspects
Obor: Znalostní inženýrství

Datum vytvoření: 11. 2. 2016

| | |
|--|--|
| Hodnotící kritérium: 1. Náročnost a další komentář k zadání | Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5: 1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání |
| Popis kritéria: Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.) Komentář: Modelování GPS dat je poměrně náročné vzhledem k častým nepřesnostem a artefaktům. Metody strojového učení, které dokáží modelovat i složitější časové řady a jsou schopny efektivně používat dlouhodobou paměť jsou ve stádiu výzkumu. K těmto metodám patří i Neural Turing Machine, kterou diplomat zvolil ke svým experimentům. | |
| Hodnotící kritérium: 2. Splnění zadání | Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4: 1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno |
| Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Komentář: Zadání splněno v celém rozsahu. | |
| Hodnotící kritérium: 3. Rozsah písemné zprávy | Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4: 1=spĺňuje požadavky, 2=spĺňuje požadavky s menšími výhradami, 3=spĺňuje požadavky s většími výhradami, 4=nespĺňuje požadavky |
| Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Komentář: Text práce splnil předepsaný rozsah, je škoda že nejsou popsány všechny experimenty a výstupy práce. | |
| Hodnotící kritérium: 4. Věcná a logická úroveň práce | Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F): 98 (A) |
| Popis kritéria: 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. Komentář: Práce je logicky členěna, místy je text velmi úsporný a není z něj patrný skutečný rozsah práce. | |
| Hodnotící kritérium: 5. Formální úroveň práce | Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F): 92 (A) |
| Popis kritéria: Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3. Komentář: Práce neobsahuje mnoho chyb, clusterovací algoritmy jsou pěkně vydefinovány a popsány. | |
| Hodnotící kritérium: 6. Práce se zdroji | Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F): 95 (A) |
| Popis kritéria: Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a uvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. | |

Komentář:

Reference pokrývají nezbytné minimum, ale vzhledem k vědeckému charakteru práce by některé oblasti mohly být zdokumentovány lépe.

Hodnotící kritérium:

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

7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

100 (A)

Popis kritéria:

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.

Komentář:

Nejméně 2 výsledky, které vznikly v rámci diplomové práce jsou publikovatelné. Diplomant již odeslal jeden článek o přizpůsobení NTM pro predikci behaviorálních sekvencí na IEEE konferenci do Vancouveru. Zároveň vznikla aplikace včetně uživatelského rozhraní, která je nyní testována v rámci Policie ČR.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

8. Komentář o využitelnosti výsledků

Popis kritéria:

Uvedte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

Komentář:

Práce přináší nové výsledky (publikace na konferenci), povedlo se podle článku z Google implementovat open source NTM - jednu z prvních, která dokáže replikovat experimenty uvedené v původním článku. To bylo velmi náročné, protože článek neobsahuje všechny potřebné detaily. Výsledky práce jsou testovány Policií ČR.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:

9. Aktivita a samostatnost studenta v průběhu řešení

9a:

1=výborná aktivita,
2=velmi dobrá aktivita,
3=průměrná aktivita,
4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,
5=nedostatečná aktivita

9b:

1=výborná samostatnost,
2=velmi dobrá samostatnost,
3=průměrná samostatnost,
4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,
5=nedostatečná samostatnost

Popis kritéria:

Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (9a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (9b).

Komentář:

Vzhledem k zaměstnání diplomanta bylo někdy náročnější na práci dlouhodoběji pracovat a v závěru bylo na psaní textu velmi málo času, přesto jsou výsledky výborné.

Hodnotící kritérium:

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

10. Celkové hodnocení

99 (A)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nesmí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

Text hodnocení:

Výsledky výrazně překračují nároky kladené na diplomové práce. Byly navrženy nové algoritmy a v experimentech ukázáno, že fungují lépe než běžně používané. Byla implementována velmi pokročilá metoda strojového učení a napodobeny výsledky výzkumníků z Google (2014). Metoda byla úspěšně upravena pro použití v jiné doméně. Byl implementován nástroj umožňující použití metody Policií ČR. Byl odeslán článek na zahraniční IEEE konferenci.

Podpis vedoucího práce: