

Posudek vedoucího diplomové práce

Název: Game Theoretic Optimization of Detecting Malicious Behavior

Řešitel: Raman Samusevich

Vedoucí: Mgr. Viliam Lisý, Ph.D.

Raman Samusevich spracoval veľmi aktuálnu tému adversariálnej klasifikácie. Veľmi samostatne a rýchlo sa zorientoval v existujúcej literatúre ohľadne tejto témy, čomu nasvedčuje veľké množstvo citovaných prameňov. Na základe textu a konzultácii je jasné, že Raman tejto literatúre dobre porozumel a bol na nej schopný priamo stavať.

V záujme reálnej aplikovateľnosti výsledkov práce Raman úplne sám nadviazal spoluprácu so spoločnosťou O2. To mu umožnilo konzultovať predpoklady a ciele jeho výskumu s odborníkmi z praxe a vyhodnotiť vyvinuté metódy na skutočných dátach.

Mimo praktickej aplikovateľnosti sa ale práca sústreďuje aj na širokú prepoužiteľnosť vyvinutých metód na iné problémy. Navrhnutý model je veľmi obecný a nezávislý na konkrétnom probléme alebo použitej metóde strojového učenia. Študentove nové algoritmy sú aplikovateľné nie len na jeho nový model, ale výrazne zrýchľujú aj výpočet riešení pre model z ktorého vychádzal. Vďaka obcej aplikovateľnosti navrhnutých algoritmov považujem výsledky práce za významné, napriek tomu že empirická evaluácia na dátach O2 ukázala prínos navrhutej metódy len v prípade prísne splneného predpokladu racionality oponentov.

Mojou hlavnou kritikou je slabší časový manažment študenta v závere práce. Veľkú časť spisovania textu ako aj časti experimentálnej evaluácie si nechal na poslednú chvíľu, čo spôsobilo, že práca nie je po textovej stránke doladená tak ako by mohla byť. V niektorých experimentoch by som ocenil viac detailov ohľadne použitých baselinov. Miestami sa v texte objaví preklep alebo neprirodzený slovosled. Odkazy na použitú literatúru nie sú navzájom konzistentné a často nie sú kompletne. Chýba popis obsahu CD a podobne. Napriek týmto drobným nedostatkom považujem text za ľahko zrozumiteľný a určite je vysoko nad bežným štandardom diplomových prác.

Študent v práci preukázal schopnosť samostatne pracovať na náročnom probléme. Navrhol formálny model študovaného problému, identifikoval a formálne dokázal vlastnosti problému použiteľné k vytvoreniu efektívnych algoritmov. Navrhol algoritmy pre výpočet niekoľkých herne teoretických riešení, formálne dokázal korektnosť algoritmov a experimentálne overil ich limitácie. Študent rozhodne splnil zadanie práce v plnom rozsahu a preto predloženú prácu hodnotím známku **A – výborne**.

V Edmontone, dňa

.....

Mgr. Viliam Lisý, Ph.D.
Katedra počítačů, FEL, ČVUT v Praze