

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Extending Game-Theoretic Models to Account for Subrational Adaptive Behavior
Jméno autora:	Jakub Ondráček
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Jiří Čermák
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student musel nastudovat problematiku teorie her v bezpečnostních doménách a problematiku adaptivních behaviorálních modelů. Student se dále seznámil s pašování drog v námořní doméně a navrhl jak aplikovat nastudovanou problematiku do tohoto scénáře.	
Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Splněno bez výhrad.	
Zvolený postup řešení	správný
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení dobře koresponduje s existujícími postupy aplikací teorie her a behaviorálních modelů v bezpečnostní doméně. V experimentální evaluaci bych čekal rozbor kvality strategií obránce při použití adaptivních behaviorálních modelů útočníka.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student dobře využívá znalostí existujících postupů aplikací teorie her a behaviorálních modelů v bezpečnostní doméně.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	E - dostatečně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text a formální zápisy považuji za nejslabší část celé práce. V textu se objevují nesmyslné věty, časté překlepy či chybějící odkazy na figury a rovnice. Formální zápisy jsou často nekonzistentní, s chybějícími indexy a překlepy což značně komplikuje jejich interpretaci.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k</i>	

porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.
V pořádku.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Diplomová práce se zabývá aplikací teorie her do domény pašování drog v námořní doméně s využitím adaptivních behaviorálních modelů chování pašeráků. Práce poskytuje ucelený přehled existujících behaviorálních modelů a demonstruje jak tyto modely aplikovat do domény pašování drog. Student dále formalizoval jednodušší scénář pašování drog v námořní doméně pomocí Network Stackelberg Security Games a složitější scénář pomocí Normal-Form Games with Sequential Strategies. Pro obě reprezentace student ukázal jak vypočítat optimální strategii proti adaptivnímu behaviorálnímu modelu pašeráků.. Vlastnosti použitého adaptivního modelu lidského chování jsou demonstrovány na jednoduchém příkladu a na příkladu motivovaném doménou pašování drog.

Na práci oceňuji, že se student musel seznámit s komplexní problematikou aplikací teorie her v bezpečnostních doménách a modelování lidského chování. Student navíc nastudoval konkrétní problematiku pašování drog v námořní doméně a navrhl jak rozšířit existující postupy výpočtu optimální strategie obránce proti adaptivnímu behaviorálnímu modelu pašeráků do této domény. Mojí hlavní kritikou je pak kvalita textu. V textu se často vyskytují nesmyslné formulace a nesprávné věty. Matematické formalismy použité v práci často obsahují překlepy a nekonzistentní používání indexů, které značně komplikují porozumění jejich významu. V popisu experimentů mi chybí detailnější intuice u příkladu z reálného světa, příklad je popsán jen několika obrázky bez vysvětlujícího popisu v textu. Dále bych v experimentální části očekával také analýzu vlastností strategií obránce spočítaných při použití adaptivního behaviorálního modelu pašeráků.

- *Při popisu aplikace modelu SHARP do řešené domény (sekce 4.2) neruzumím tomu jak se adaptivní složka v podobě attractiveness projevuje v rovnici 4.3. Zdá se, že tato složka by měla být součástí omega vah, to zde ale není vysvětleno. Mohl byste vysvětlit jak je adaptivní složka zohledněna?*
- *V práci zmiňujete že Network Stackelberg Security Games neumožňují reprezentaci stochastického driftu což Vás vede k použití složitějšího modelu Normal-Form Games with Sequential Strategies. Mohl byste podrobněji vysvětlit co znemožňuje zakomponovat stochastický drift do Network Stackelberg Security Games?*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm



POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Datum:

Podpis: