

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Dynamic Programming for Computing Stackelberg Equilibrium in Sequential Games</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Eduard Rindt</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra počítačů
<b>Vedoucí práce:</b>	Mgr. Branislav Bošanský, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra počítačů

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Študent si musel naštudovať nové, nedávno vyvinuté algoritmy pre výpočet Stackelbergových ekviliárií a plne pochopiť vlastnosti množiny dosiahnuteľných bodov, z ktorých sa Stackelbergovo ekvilibrium vyberá. Vzhľadom k tomu, že celá problematika prekračuje znalosti v predmetoch magisterského štúdia, hodnotím zadanie ako náročnejšie.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, 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>	
Študent splnil zadanie. Okrem implementácie nového algoritmu založeného na dynamickom programovaní, musel študent naimplementovať aj základný algoritmus, ktorý slúži na porovnanie, keďže jeho implementácia nebola k dispozícii.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Študent postupoval pri vypracovávaní práce samostatne. Napriek tomu, že študent stratil veľa času integráciou s algoritmom pre výpočet extrémnych bodov lineárnych programov (a teda v začiatkoch práce musel objektívne riešiť viac problémov ako bolo očakávané), musím vytknúť nezvládnuté plánovanie práce čo malo za následok nedotiahnutú textovú časť práce napriek tomu, že študent mal na vypracovanie práce o 1 semester navyiac.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Technicky je navrhnutý algoritmus správny. Bohužiaľ v texte práce sa vyskytuje niekoľko nesprávnych formulácií, ktoré síce nemajú vplyv na korektnosť navrhnutého algoritmu, ale komplikujú jeho korektné pochopenie a interpretáciu výsledkov (napr. popis pred algoritmom (1)-(8) odkazuje nesprávne ekvilibrium, čo môže viesť na nesprávne použitie výsledkov práce vzhľadom k jeho použitiu v sekcii 3).	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>E - dostatečně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Ako bolo naznačené vyššie, študent nevenoval dostatočný čas textovej časti práce a preto napriek tomu, že naimplementoval technicky dobrý a podľa experimentov sľubne fungujúci algoritmus, technické detaily algoritmu sú v práci popísané veľmi skratkovite. Chýba hlbšia analýza a zdôvodnenie niektorých krokov, ktoré študent počas práce riešil (napr. identifikácia nad ktorými podhrami/množinami riešení môže prebiehať randomizácia zo strany lídra, pseudokód algoritmov je nedostatočne popísaný, chýbajú niektoré kroky, atď). Takisto niektoré experimentálne výsledky nie sú detailne popísané (napr. chýbajú konfidénčné intervaly pri uvádzaných priemerných výsledkoch). Text je napísaný anglicky, obsahuje veľa chýb, preklepov a gramaticky nesprávnych formulácií.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Študent cituje relevantné zdroje. Na druhú stranu mohol študent v úvode práce detailnejšie popísať možnosti využitia Stackelbergovho ekvilibria podporeného ďalšími existujúcimi prácami. Formát bibliografie nie je jednotný.

**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.*

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Študent vo svojej diplomovej práci navrhol a implementoval technicky zaujímavý algoritmus, ktorý má publikačný potenciál, hlavne po rozšírení na hry s nekonečným horizontom. Na druhú stranu, kvalitu práce zráža veľmi slabá úroveň textu, ktorý nedokumentuje všetku prácu a jej obtiažnosť, ktorú študent počas semestrov vykonal.

V práci je uvedené, že čas základného algoritmu je počítaný iba ako posledná iterácia po pridaní posledných obmedzení. Je tomu skutočne tak? Ako sa zmení tento čas a porovnanie s dynamickým programovaním pokiaľ počítame všetky iterácie LP základného algoritmu?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 28.1.2019

Podpis: