

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Metody generování strategií pro stochastické hry s nulovým součtem
Jméno autora:	Marek Kryška
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Mgr. Branislav Bošanský, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost možno hodnotiť ako vyššiu, pretože študent musel naštudovať rozsiahlu oblasť teórie hier, hry v normálnej a extenzívnej forme tak, aby bol schopný porozumieť nekonečným stochastickým hrám. Následne študent naštudoval algoritmy, ktoré využívajú princípy generovania stratégií v normálnych hrách (tzv. double-oracle algoritmy) a navrhol a implementoval nový algoritmus, ktoré využíva tento iteratívny prístup pre riešenie nekonečných hier.	

Splnění zadání	splněno
<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 úplne splnil zadanie práce, navrhol a implementoval nový variantu algoritmu pre riešenie nekonečných stochastických hier, ktorý využíva princípy postupného generovania stratégií. Daný algoritmus otestoval na sade generovaných hier, pričom navrhol a implementoval aj vlastný generátor výpočtovo zaujímavých hier, keďže pre túto triedu neexistuje štandardný zoznam hier pre testovanie.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	C - dobře
<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Študent pracoval počas celého semestra a typicky bol pripravený na konzultácie. Viackrát však pri implementácii došlo k zdržaniu, ktorému mohol študent predísť aktívnejším prístupom.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Študent naštudoval komplexnú problematiku výpočtovej teórie hier a počas práce na BP sa v nej zorientoval. Navrhnutý algoritmus, ktorý rozširuje existujúce iteratívne algoritmy pre riešenie stochastických hier o prvky generovania stratégií je celkovo vydarený, aj keď niekoľko krokov v algoritme mohlo byť navrhnutých efektívnejšie (napr. pri pridávaní novej akcie sa neberie do úvahy o koľko táto akcia zmení výsledok, pričom akcie s vyššou očakávanou utilitou pre daného hráča by bolo vhodnejšie pridávať skôr). Výsledky práce sú zaujímavé, keďže ukazujú veľkosť priestoru, ktorý je pre hľadanie riešenia nekonečnej hry irelevantný.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je napísaná v českém jazyku, pričom len občas sklzáva do netechnického popisu. Práce je štruktúrovaná viac-menej správne, ale úvodná kapitola je výrazne poddimenzovaná a neposkytuje tak dostatočné uvedenie do problematiky stochastických hier. Rovnako obrázok 4.1 je spomenutý a popísaný predtým, ako je vysvetlený parameter stochasticity hry (parameter „det“), algoritmus 4 by bolo potrebné rozpísať výrazne detailnejšie, keďže sa jedná o vlastný prínos práce. Na druhú stranu práca obsahuje dostatočné množstvo príkladov, ktoré pochopiteľnosť algoritmov zlepšujú. V poslednom rade v práci chýba aspoň základný popis implementácie, ktorá je priložená na CD, ktorý by zjednodušil orientáciu v zdrojových kódov, ktoré nie sú veľmi prehľadné.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjáďřete 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.</i>	
Práce používa hlavné zdroje pre výpočtovú teóriu hier a algoritmov pre riešenie konečných a nekonečných hier. Chýbajú však citácie (a aj text v úvodnej kapitole) venujúci sa možným aplikáciám a príkladom pre túto triedu hier. Zároveň nie je úplne vhodné citovať videoprednášku a bolo by vhodné zladit štýl citácií (napr. krstné mená sú miestami vypísané plne, miestami iba iniciálou).	
Další komentáře a hodnocení	
<i>Vyjáďřete 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.</i>	
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Vedená práca je dobrá, študent bol schopný naštudovať komplexnú oblasť konečných a nekonečných sekvenčných hier a navrhol nové algoritmy. Výsledky ukazujú, že algoritmy, ktoré využívajú generovanie stratégií môžu nájsť uplatnenie aj v nekonečných sekvenčných hrách avšak na dosiahnutie efektívnejšieho algoritmu bude nutné toto inkrementálne prehľadávanie priestoru stratégií viac integrovať s vlastným učením sa optimálnych stratégií.

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

Datum: 7.6.2015

Podpis: