

Applicable Adaptive Discounted Fully Probabilistic Design of Decision Strategy

Název práce:	Applicable Adaptive Discounted Fully Probabilistic Design of Decision Strategy
Jméno autora:	Bc. Soňa Molnářová
Typ práce:	diplomová práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra matematiky
Oponent práce:	Ing. Jan Kracík, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	VŠB-TUO FEI, Katedra aplikované matematiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Návrh rozhodovací strategie pro dynamické systémy zatížené neurčitostí představuje i pro jednoduché systémy komplexní problém zahrnující volbu modelu a parametrizace úlohy, formulaci cílů rozhodování, redukci dimenze úlohy pomocí vhodné aproximace a nakonec řešení optimalizační úlohy, zpravidla s využitím dynamického programování. Pro formulaci a řešení rozhodovací úlohy je v práci použit tzv. plně pravděpodobnostní návrh, který charakterizuje cíle rozhodování pomocí ztrátové funkce na množině pravděpodobnostních distribucí trajektorií systému a nikoliv množině samotných trajektorií, jako je tomu v případě standardně používaných markovských rozhodovacích procesů. Zadání vyžadující kompletní zvládnutí plně pravděpodobnostního návrhu a jeho rozšíření o diskontování považuji jednoznačně za náročné.</p>	

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>	
Zadání práce považuji za splněné.	

Zvolený postup řešení	vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Základem úspěšného řešení bylo nepochybně dokonalé zvládnutí příslušné teorie plně pravděpodobnostního návrhu, o čemž svědčí velmi pečlivě zpracovaná část práce věnovaná formulaci úlohy plně pravděpodobnostního návrhu včetně velmi podrobného odvození vztahů pro optimální rozhodovací strategii.</p>	

Odborná úroveň	výborná
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Jak již bylo řečeno, práce je zpracována velmi pečlivě. Všechny vztahy v úvodní teoretické části jsou podrobně odvozeny a srozumitelně komentovány. Kromě samotných výsledků souvisejících s rozšířením plně pravděpodobnostního návrhu o diskontování si cením právě srozumitelného zpracování teoretických základů plně pravděpodobnostního návrhu.</p>	

Formální a jazyková úroveň	výborná
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je napsána čtivě, bez překlepů, po jazykové ani typografické stránce nelze nic vytknout.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	výborné
--	----------------

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.

Zdroje jsou vhodně voleny a správně citovány.

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.

I přesto, že numerické experimenty v závěrečné části práce neprokázaly na konkrétní úloze podstatné zlepšení kvality rozhodovací strategie s využitím diskontování, považuji práci za velmi užitečnou. Kromě posunu teorie návrhu strategií s diskontováním vidím přínos v pečlivém a srozumitelném zpracování základů plně pravděpodobnostního návrhu.

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.

Velmi oceňuji, jak se studentka dokázala zorientovat v poněkud nepřehledné teorii plně pravděpodobnostního návrhu. Získané výsledky jasně dokazují, že nabyté znalosti a dovednosti dokáže samostatně aplikovat a rozšiřovat.

Otázka k obhajobě: Podmíněné nezávislosti v dynamickém modelu lze vhodně popsat pomocí grafového modelu (v tomto případě acyklického orientovaného grafu). U pointerů zavedených v podkapitole 3.4.2 není na první pohled zřejmé, jak závisí na ostatních veličinách. Uveďte, prosím, podobu příslušného grafového modelu pro trajektorii systému včetně pointerů.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 25.5.2024

Podpis:

