

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Learning Relevant Reasoning Patterns with Neuro-logic Programming
Jméno autora:	Jan Studený
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Gustav Šourek
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma je náročnější vzhledem k rozsahu teoretického rámce, který musel student pochopit a který je nad úrovní bakalářského studia.	

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 je splněno beze zbytku.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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>	
Student pracoval velmi aktivně, pravidelně konzultoval a projevil i iniciativu v návrhu/implementaci řešení.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odbornost práce je na nadstandardní úrovni, především s přihlednutím k netradiční doméně tématu, která je založená na hlubokém vhledu potřebném pro integraci odborných postupů z velmi různorodých oblastí umělé inteligence.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Oceňuji že je bakalářská práce psaná v angličtině, jazyková stránka je na relativně slušné úrovni, rozsah je přiměřený, i když v experimentální části trochu moc stručný.	

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. 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>	
Autor důkladně popisuje hlavní odborný zdroj na kterém je navržený framework neuro-logického programování položen, a stručně rozebírá i další směry a jejich hlavní zástupce v literatuře, což mi zde přijde celkem adekvátní, citace jsou korektní.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>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>	
Viz celkové hodnocení.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Předložená práce praktickým způsobem představuje myšlenku unifikace různorodých vzorů uvažování, typicky používaných v rozličných úlohách umělé inteligence, především pak automatickém dokazování a strojovém učení. Pro tento účel je v práci představený framework tzv. „neuro-logického“ programování, na kterém jsou jednotlivé postupy nejprve teoreticky a posléze i prakticky demonstrovány. Značným přínosem práce je zajímavý, společný vhled do statistických a symbolických přístupů k umělé inteligenci na netradiční úrovni abstrakce.

Práce je dobře strukturovaná a psaná čtivou formou, představované koncepty jsou prokládány různými příklady a ilustracemi, které se snaží demonstrovat stěžejní myšlenky a jejich potenciál. To zde hodnotím velmi pozitivně, vzhledem k tomu že tyto mezioborové koncepty jsou dosti netradiční a pro čtenáře tudíž typicky i relativně těžko uchopitelné.

Jako hlavní přínos práce hodnotím experimentální část simulující jednoduchá herní prostředí, které prakticky demonstrují účel použití dané úrovně abstrakce pro řešení problémů, které přesahují rámec aplikace stávajících, tradičně oddělených, metod strojového učení a automatického uvažování. Příklady jsou vhodně zvolené, správně motivované a interpretabilní, výsledky jsou velmi zajímavé. Zde mám jedinou výtku k přílišné stručnosti prezentace výsledků.

Závěrem bych shrnul že se jedná o netradiční, originální a na úroveň studenta vysoce odbornou práci při které musel především získat podrobný vhled do umělé inteligence a následně jej srozumitelným způsobem demonstrovat s pomocí velmi netriviálního postupu, který spojuje state-of-the-art v oboru.

Jakožto vedoucí práce přirozeně nemám žádné studentem nezodpovězené otázky.

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

Datum: 30.5.2017

Podpis: