



I. IDENTIFIKACE

Název práce:	Učení hlubokých neuronových sítí v Mathematica
Jméno autora:	Martin Kerhart
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Vedoucí práce:	Jan Drchal
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce vyžaduje detailní nastudování moderních technik deep reinforcement learning a dobrou orientaci v platformě Wolfram Mathematica.	
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 příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo splněno. Rozsah práce je nadprůměrný.	
Zvolený postup řešení	A - výborně
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení považuji za správný. Oceňuji zejména systematický postup při hledání vhodných autoenkodérů a metod jejich učení pro komprimaci obrazové informace.	
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>	
Odborná úroveň práce je na vysoké úrovni. Práce je dobře strukturovaná. Implementační část (knihovna CaffeLink) byla publikována na mezinárodní konferenci IMS2015.	



POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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 psána kvalitní češtinou s minimem překlepů. Text je dobře srozumitelný a čtivý. Závěrečná kapitola popisující experimenty je stručnější, ale dostatečná. Více detailů bych očekával zejména v sekci 5.5 (Herní agent). Pro větší názornost by bylo lepší popsat architektury sítí obrázkem. Stejně tak postrádám ilustrační obrázky z her, které byly předmětem učení. Kapitola 4 (Software) je rovněž stručná, na druhou stranu jsou implementační detaily knihovny podrobně popsány v publikovaném článku.	
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>	
Zdroje jsou citovány správně.	
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>	
Za největší přínosy práce považuji zejména knihovnu CaffeLink a zkušenosti s učením konvolučních autoenkodérů. Knihovna CaffeLink byla zveřejněna na serveru GitHub a v současné době je nasazena několika uživateli.	

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.

Zadání práce považuji za splněné a množství odvedené práce za nadstandardní. Jisté výhrady mám ke stručnosti některých částí textu, ty jsou ale vyváženy úspěšnou publikací na mezinárodní konferenci. Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

A - výborně

Datum: 1. června 2016

Podpis: