

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Integrace frameworků relačního a hlubokého strojového učení
Jméno autora:	Marián Briedoň
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Ing. Jan Drchal, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Problematika relačního učení není triviální. Návrh i implementační část práce vyžadují dobré znalosti existujících frameworků pro tenzorové výpočty jakými jsou TensorFlow, PyTorch nebo DyNet.	

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 bylo splněno.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Správnost zvoleného způsobu řešení nemohu do detailu posoudit vzhledem k tomu, že z textu nejsou jednoznačně zřejmé detaily řešeného problému. Text není dostatečně samonosný – chybí zejména důležité informace o metodě LRNN. Není například zřejmé, proč je třeba dynamicky měnit strukturu sítí, či proč je třeba učit a vyhodnocovat současně více sítí s překrývající se strukturou. Chybí detaily o jednotlivých typech neuronů. U prezentovaných algoritmů chybí informace o vstupních parametrech a výstupech. Algoritmy jsou nedostatečně popsány a nejsou ani komentovány. Chybí rovněž detaily popisující implementaci, což je vzhledem k tomu, že jsou v experimentální části měřeny absolutní časy, problematické.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Přes výše zmíněné výhrady, je zřejmé, že se student v problematice solidně orientuje. Oceňuji rozsah programátorské a experimentální práce. Vyhodnocení experimentů je dostatečné, i když postrádám celkové shrnutí výsledků v nějaké přehlednější formě. Menší výhrady mám ke generování simulovaných grafů (sekce 6.1.1), u něhož není jasný vztah reálným sítím (například těm generovaných pro dataset mutagen).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	E - dostatečně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text je psán průměrnou angličtinou s častými překlepy a gramatickými chybami. Malých a velká písmena u zkratk a názvů frameworků nejsou psána konzistentně. Mnoho sekcí je na hranici nebo i lehce pod hranici srozumitelnosti: problematický je zejména Problem Statement (sekce 1.1) a text kapitoly 4. Za největší problém považuji to, že student v podstatě nepoužívá formální zápis ani vysvětlující obrázky. Obojí by značně pomohlo s pochopením datových struktur i navrhovaných algoritmů. Postrádám rovněž obrázky neuronových sítí generovaných v rámci experimentů. V některých grafech (např. obr. 6.1) chybí jednotky. V obr. 6.10 jsou nejspíše špatně popsány měřené konfigurace (dynet místo CPU).	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
--	--------------------

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 citovány správně.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Objem implementační a experimentální práce je značný. Celkové hodnocení však výrazně snižuje kvalita textu. Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 18.6.2019

Podpis: