

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Škálování hlubokého relačního učení
Jméno autora:	Jan Neumann
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	KP
Vedoucí práce:	Gustav Šír
Pracoviště vedoucího práce:	KP

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Jedná se o opravdu mimořádně náročné zadání, vyžadující hluboké porozumění nejpokročilejším metodám zobecňujícím hluboké učení na strukturní reprezentace, a to až na úroveň samotné HW akcelerace.	

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 zcela bez výhrad. Student vytvořil skutečně obecný kompilátor postihující urychlení trénování celého režimu hlubokého relačního učení, od GPU akcelerace grafových neuronových sítí až po komplexní modely pro relační databáze a alternativní SW a HW akcelerátory (chybějící IPU evaluace není chybou na straně studenta).	

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>	
Aktivita, samostatnost, a tvůrčí přínos studenta byly zcela výjimečné.	

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>	
Svou odborností si předložená diplomová práce nezadá s leccakou prací dizertační. Student dané náročné téma analyzuje a velmi důsledně zpracovává zcela vyčerpávajícím způsobem. Nutno podotknout že i její čtení vyžaduje značnou míru odbornosti, avšak student se znatelně snaží čtenáři vycházet vstříc množstvím pečlivě zpracovaných příkladů a ilustrací.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Samotný text práce, ačkoliv byl psaný relativně narychlo vzhledem k náročné implementační části, je na excelentní úrovni, a to především z hlediska formalizace a velmi precizní, kompletně TeX-ové, typografie, včetně všech ilustrací.	

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 rozsáhlé a adekvátní.	

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 řeší problém akcelerace netradičního režimu hlubokého učení vyznačujícího se dynamicky strukturovanými výpočetními grafy. To je skutečně obtížný problém, jehož přímé řešení komunita hlubokého učení dlouhodobě obchází, což vede k protěžování konceptuálně jednodušších modelů, jaké většinou známe. Student tento problém adresoval napřímo, zcela precizním a vyčerpávajícím způsobem, jehož výsledkem je, značně rozsáhlý, systém který má potenciál tuto situaci změnit, a zpřístupnit tak pokročilé, strukturované neurální architektury širšímu využití.

Výsledky práce máme v plánu publikovat v odborném článku.

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

Datum: 28.5.2024

Podpis: