



Posudek vedoucího diplomové práce

Bc. David Herman: Vylepšení systému podpory rozhodování o
přenositelnosti kreditů mezi předměty.

Předložená diplomová práce je psána v anglickém jazyce. Anglický název této práce zní takto: "Improvement of a Computer Aided System for Course Articulation."

Diplomantovým úkolem bylo navrhnout a implementovat vylepšení systému podpory rozhodování o přenositelnosti kreditů mezi předměty. Systém je určen pro automatické stanovení, zda daný předmět, absolvovaný na jedné univerzitě, může být uznán za předmět na jiné univerzitě. Největší uplatnění nalézá v situacích, kdy se studenti přesouvají anebo jen plánují přesunout z jedné školy na jinou nejčastěji z důvodů stěhování do nové lokality. Studenti tak mohou snáze plánovat svou budoucnost a kariéru. Diplomant navazoval na vědeckou práci v rámci smluvního výzkumu mezi ZČU a americkou společností Owen Software Ltd., která probíhala v letech 2012 – 2015. Jeho prvním úkolem bylo zprovoznit dříve vytvořený systém nebo replikovat vědecké výsledky, kterých bylo dosaženo v minulém výzkumu. Následně měl navrhnout rozšíření, která by výsledky vylepšila.

Diplomant pracoval na zadání svědomitě od počátku semestru. Svou práci pravidelně konzultoval a aktivně hledal řešení problémů. Podařilo se mu s malou odchylkou replikovat výsledky dřívějšího výzkumu a dosáhnout dílčích vylepšení. Následně diplomant navrhl a implementovat zcela nové řešení založené na rekurentních neuronových sítích. Tímto se mu podařilo zlepšit úspěšnost systému z původních 86,7% na téměř neuvěřitelných 98,3%. Takto neobvykle vysokou úspěšnost se diplomant rozhodl ověřit dvojím způsobem. Jednak vytvořený model využil pro řešení příbuzné úlohy podobnosti krátkých textů (SNLI datová sada). A za druhé provedl ruční ověření výsledků. Obě metody indikují, že dosažené výsledky jsou korektní. Ve světle dosažených výsledků již nemělo cenu se příliš soustředit na čištění textu. Diplomant tedy tuto část jednoho bodu zadání řešil jen okrajově.

Práce je napsaná v anglickém jazyce a v sázecím programu L^AT_EX. Jazyková úroveň převyšuje očekávané znalosti cizího jazyka u studentů technických oborů. Práce je obsahově vyvážená a logicky členěná. Práce s literaturou je velice dobrá. Student dostatečně cituje relevantní prameny. Počet využitých pramenů (47) je nadstandardní.

Zdrojové kódy jsou adekvátně komentovány. Systém je zakomponován do kontejnerů izolačního software Docker a tak je velmi snadné jej spustit. Systém je plně funkční. Experimenty lze dobře replikovat.

Závěrem konstatuji, že diplomant splnil zadání ve všech jeho bodech. Fakt, že se diplomantovi podařilo výrazně překonat výsledky víceleté výzkumné práce pracoviště, považuji za úžasný. Práce má dle mého názoru významnou vědeckou hodnotu a může být základem pro obnovení spolupráce s americkou společností Owen Software Ltd.

Dle mého názoru je naprosto zřejmé, že diplomant prokázal, že je schopen inženýrským způsobem řešit zadané problémy. Mimo to diplomant prokázal velký potenciál pro vědeckou práci. Jeho práci považuji za značně nadstandardní, doporučuji ji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm

“výborně”.



Ing. Miloslav Konopík, Ph.D.
(vedoucí DP)

V Plzni 3. června 2018

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**



Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky
①