

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce	Jiří Mayer	
Název práce	Optical Music Recognition using Deep Neural Networks	
Rok odevzdání	2019/20	
Studijní program	Informatika	
Studijní obor	Obecná informatika Softwarové a datové inženýrství Programování a softwarové systémy*	
Autor posudku	Doc. RNDr. Pavel Pecina, Ph.D.	Vedoucí – Oponent *
Pracoviště	Ústav formální a aplikované lingvistiky, MFF UK	

Prosím vyplňte hodnocení křížkem u každého kritéria. Hodnocení *OK* označuje práci, která kritérium vhodným způsobem splňuje. Hodnocení *lepší* a *horší* označují splnění nad a pod rámec obvyklý pro bakalářskou práci, hodnocení *nevyhovuje* označuje práci, která by neměla být obhájena. Hodnocení v případě potřeby doplňte komentářem. Komentář prosím doplňte všude, kde je hodnocení jiné než *OK*.

K celé práci	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	X			
Splnění zadání	X			
Rozsah práce <i>... textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	X			
Komentář				
<p>Cílem předkládané práce bylo navrhnout systém pro rozpoznávání ručně psaných notopisů postavený na tzv. end-to-end přístupu založeném na hlubokých neuronových sítích a lze konstatovat, že byl bezesbýtku splněn, a navíc s vynikajícím výsledkem. Drobnou odchylku od zadání lze spatřit v použitém výstupním formátu; místo MusicXML byl použit mnohem vhodnější formát převzatý ze současné literatury rozšířený dle potřeb řešené úlohy. Nutnost této změny je diskutována v práci a lze je považovat za přednost celého řešení, nikoliv jako chybu. Celou práci je třeba chápat jako experimentální, hlavní přínos je především ve zcela novém způsobu generování syntetických dat pro trénování navržené neuronové sítě (Mashcima). Výsledky na reálných testovacích datech jsou až překvapivě dobré a překonávají výsledky jiných autorů (důkladné srovnání je součástí práce). Z programátorského hlediska by bylo možné požadovat úplnější a podrobnější dokumentaci, ale vzhledem k povaze celé práce, toto nepovažuji za jakkoliv zásadní a konstatuji, že úroveň odpovídá standardům experimentálního výzkumu v oblasti počítačového vidění.</p>				

Posudek pokračuje na druhé straně.

* Nehodící se škrtněte.

Textová část práce

lepší OK horší nevyhovuje

Formální úprava	<i>... jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	X			
Struktura textu	<i>... obsahuje kontext, cíle, analýzu, návrh, vyhodnocení</i>	X			
Analýza		X			
Vývojová dokumentace			X		
Uživatelská dokumentace			X		
Komentář Formální úpravu, strukturu práce i analýzu problému hodnotím jako vynikající, po nutném zestručnění bude možné práci odeslat k publikaci.					

Implementační část práce

lepší OK horší nevyhovuje

Kvalita návrhu	<i>... architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	X			
Kvalita zpracování	<i>... jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>		X		
Stabilita implementace			X		
Komentář Implementace softwarové části je zcela v pořádku, kvalita návrhu vynikající.					

Celkové hodnoceníVýborně – ~~Velmi dobře~~ – ~~Dobře~~ – ~~Neprospěl(a)~~ ***Práci navrhuji na zvláštní ocenění**Ano – ~~Ne~~ *Datum 30.6.2020

Podpis _____

* Nehodící se škrtněte.