

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Audio-Based Vehicle Recognition
Jméno autora:	Bc. Andrii Yermakov
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Vedoucí práce:	Ing. Vojtěch Franc, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra kybernetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Jedná se o náročnější zadání. Zadání vyžaduje navrhnout novou architekturu neuronové sítě pro predikci ze značně zašuměného audiosignálu a také vyřešit problém jejího učení z nepřesně anotovaných dat.	
Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, 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 zcela splněno.	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Přístup studenta byl excelentní. Student pravidelně konzultoval, úkoly plnil v termínu a často i výrazně nad rámec dohodnutého zadání. Student prokázal schopnost pracovat samostatně a inovativně řešil vyvstalé problémy.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je vynikající. Výsledkem je plně funkční systém a software pro jeho učení, který nevyžaduje manuálně anotované příklady. Účinnost je statisticky ověřena na datech z reálného provozu. Student pro vyřešení problému využil velké množství nejmodernějších metod strojového učení, které efektivně spojil do funkčního celku. Práce také přichází s několika dílčími inovacemi, např. metodou pro agregaci statisticky závislých predikcí nebo metodou pro přenos nepřesných video-anotací na přesnou anotaci audia.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psaná dobrou angličtinou. Text je logicky strukturovaný, stručný a dobře čitelný. Typografická úroveň je také velmi dobrá.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.

Student má hlubokou znalost současných metod strojového učení. Aktivně vyhledával existující literaturu, která se problému týká. Práce obsahuje velmi podrobnou rešerši relevantních publikací. Použité zdroje jsou korektně citované.

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.

Výstupem práce je plně funkční systém, který pro analýzu provozu na silnici využívá pouze zvuk, což je pro tento typ problému doposud přehlížená modalita. Na reálných datech dosahuje navržená metoda při úloze počítání vozidel přesnosti blížící se komerčnímu řešení, které ale pracuje s obrazem. Výstup práce má aplikační i publikační potenciál.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

Zvolte položku.

Jedná se o vysoce nadprůměrnou práci a to jak odbornou úrovní, tak i výsledky, které mají silný publikační i aplikační potenciál.

Datum: 05/30/22

Podpis: