

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Automatické zpřesňování cyklistických navigačních grafů ze záznamů dat o projetých trasách
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jan Mayer</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra počítačů
<b>Oponent práce:</b>	Gustav Šír, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Katedra počítačů

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úloha není sama o sobě konceptuálně složitá, ale její přesah do praxe skýtá množství problémů.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Řekl bych, že zadání je splněno dokonale.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Neumím si představit lepší postup.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student používá state-of-the-art techniky a modely a také dosahuje skvělých výsledků.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je vhodně strukturovaná a skvěle se čte, kontext je dostatečně rozvedený, někde možná dokonce až trochu moc (text práce je hodně dlouhý). Celkově je vidět velká pečlivost a profesionalita.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjáďte 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>	
Bez výhrad. Student se odkazuje na moderní literaturu a relevantní zdroje. I když často uvádí citace až za tečkou – to mi přijde matoucí (pro footnote ano, ale citace jsou součástí věty). Někde naopak tečka chybí (typicky u captions).	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
<i>Vyjáďte se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>
Viz celkové 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.*

Práce řeší zajímavou úlohu strojového učení s přímou aplikací do praxe v oblasti navigace cyklistů. Text uvádí čtenáře do širšího kontextu v oblasti strojového učení a předchozích prací v dané doméně. Student zvolený problém doplňování informací o kvalitě cyklistických segmentů formálně definuje, důkladně seznamuje s dostupnými daty a jejich zpracováním a navrhuje adaptace moderních metod strojového učení.

Vše působí pečlivým, profesionálním, místy až učebnicovým dojmem. Až na pár překlepů (např. „Shapely values“ :)) práci nemám co vytknout a hodnotím tedy nejlepší možnou známkou.

Otázka: hlavním přínosem použití grafových sítí zde je, že uvažujete závislosti jednotlivých segmentů v mapě. To ovšem platí i o grafech průjezdů samotných cyklistů – to jsou množiny sekvencí hran, které aktuálně uvažujete nezávisle „jen“ jako agregované edge-features, tj. informace o jejich souvislostech se ztrácí. Šlo by model ještě trochu vylepšit, aby využil i tuto informaci o struktuře jízd a cyklistů?

\* Jedná se spíše o námět k zamyšlení/diskuzi než otázku, práce je vynikající

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

Datum: 24.5.2022

Podpis: