

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Predikce trajektorií vozidel na dálnici
<b>Jméno autora:</b>	Martin Votruba
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra počítačů
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Vojtěch Franc, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra kybernetiky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce si klade za cíl navrhnout algoritmus predikující trajektorií vozidel na základě jejich předchozího pohybu. Jedná se o náročný, otevřený, praktický problém. Řešení vyžaduje osvojit si doménovou znalost, práci s velkými daty, programování a aktivní znalost metod strojového učení.	

<b>Splnění zadání</b>	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>	
Cíle práce byly splněny.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	vynikající
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student použil k řešení problému hned tři nové přístupy: 1. Gradient Boosted Trees jako zástupce standardních metod pro predikci, 2. metodu spojující GBT a fyzikální model a 3. metodu Eigen-trajektorií, inspirovanou modely z počítačového vidění. Přesnost navržených metod je pečlivě statisticky vyhodnocena a porovnána se state-of-the-art, které v některých ohledech překonává.	

<b>Odborná úroveň</b>	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student prokázal schopnost samostatně řešit náročnou úlohu, která vyžadovala jak osvojení si doménové znalosti, tak aktivní znalost metod strojového učení a práci s odbornou literaturou.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je napsána srozumitelně a velice pečlivě. Text je logicky strukturovaný do sedmi kapitol. Angličtina je na výborné úrovni.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	A - výborně
<i>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</i>	

normami.

Relevantní práce jsou korektně citovány. Student získal hlubokou znalost state-of-the-art přístupů, které v práci cituje a přehledně popisuje.

#### **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.*

Výstup práce má publikační potenciál. Výsledky navržených metod jsou srovnatelné se state-of-the-art v oboru, který je vysoce kompetitivní.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Jedná se o práci, jejíž úroveň odpovídá kvalitním vědeckým publikacím v oboru. Doporučuji komisi navrhnou k ocenění.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm .

Datum:

Podpis: