



## Posudek oponenta závěrečné práce

**Student:** Bc. David Ungurean  
**Oponent práce:** Ing. Michal Štepanovský, Ph.D.  
**Název práce:** DeepRCar: An Autonomous Car Model  
**Obor:** Znalostní inženýrství

**Datum vytvoření:** 7. 6. 2018

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</i>
<b>1. Splnění zadání</b>	<b><u>1=zadání splněno,</u> 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</b>
<i>Popis kritéria:</i> Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.	
<i>Komentář:</i> Zadání práce považuji za nadprůměrně náročné. Vyžadují se komplexní znalosti jak z oblasti HW, tak z oblasti programování (sestavení a oživení vozidla, zpracování dat ze senzorických vstupů, řízení pohybu vozidla vhodným algoritmem apod.).  Student splnil všechny stanovené cíle bez výhrad.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>2. Písemná část práce</b>	<b>100 (A)</b>
<i>Popis kritéria:</i> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.	
<i>Komentář:</i> Zvolený postup řešení: Student postupoval systematicky. Celá práce poskytuje čtenáři všechny relevantní informace a zároveň jej seznamuje se zvoleným postupem řešení zadaného úkolu. V experimentální části práce student testoval funkčnost svého návrhu s uvedením konkrétních měření a výsledků. Tím demonstroval jeho správnost.  Formální a jazyková úroveň: Formálně i jazykově je práce na vysoké úrovni. Práce je psaná v anglickém jazyce.  Rozsah práce a literatura: Celkový rozsah práce je plně vyhovující. Student hojně využívá odborné literatury, srozumitelně přibližuje všechny aspekty své práce. Výběr zdrojů je adekvátní. Na použité zdroje se student odkazuje dle zaužívaných zvyklostí.  Předložená diplomová práce je na vysoké odborné úrovni.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>3. Nepísemná část, přílohy</b>	<b>95 (A)</b>
<i>Popis kritéria:</i> Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	
<i>Komentář:</i> Implementační část práce považuji za velmi zdařilou.	

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost</b>	<b>100 (A)</b>
<i>Popis kritéria:</i> Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.	
<i>Komentář:</i> Výsledky práce jsou v praxi použitelné a lze na ně navázat.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – nehodnotí se</i>
<b>5. Otázky k obhajobě</b>	
<i>Popis kritéria:</i> Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odřázkami).	
<i>Otázky:</i> V současné verzi se řídí pohyb vozidla na základě obrazových dat z kamery, nicméně prakticky bez znalosti aktuální rychlosti pohybu vozidla. Vyjádřete se, jaké výhody a nevýhody spatřujete v možnostech a) rekonstruovat rychlost vozidla na základě řídicích povelů, b) použití senzorů (rychlosti, příp. akcelerace), c) použití histore záznamů z kamery, d) kombinace některých z výše uvedených technik.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
<b>6. Celkové hodnocení</b>	<b>100 (A)</b>
<i>Popis kritéria:</i> Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.	
<i>Text hodnocení:</i> Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm A - výborně.	

Podpis oponenta práce: