

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Relativní lokalizace helikoptér z obrazu palubní kamery pomocí neuronových sítí
Jméno autora:	Vrba Matouš
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Dr. Martin Saska
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra kybernetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost práce spočívá v nutnosti detailně porozumět problematice aktuálně řešených konvolučních neuronových sítí, integrace palubních senzorů helikoptéry a řízení formace helikoptér. Student musel sestavit rozsáhlý anotovaný dataset a realizovat experimenty v reálném venkovním prostředí.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Student splnil zadání ve všech bodech. Dokázal zintegrovat vyvinutou metodu do systému řízení helikoptéry a vše otestovat v realistickém robotickém simulátoru Gazebo a v reálném experimentu. Nad rámec zadání připravil úspěšný experiment letu formace helikoptér stabilizovaných vyvinutým systémem relativní lokalizace ve zpětné vazbě.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval samostatně, aktivně a kreativně se snažil nalézt nové cesty ve vývoji systému. Konzultoval se mnou svou práci pravidelně a byl vždy dobře připraven.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Použité algoritmy i vlastní navržené a implementované řešení jsou popsány dostatečně srozumitelně a s minimálním množstvím chyb i díky několika iteracím během odevzdávání práce, kdy student zapracoval mé připomínky.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální úroveň práce je velmi dobrá. Student prokázal vysokou schopnost prezentovat své výsledky. Přestože se v práci vyskytuje několik překlepů, jejich frekvence je nízká a nebrání dobré čtivosti práce.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete 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>	
Práce je korektně zasazena do kontextu světového výzkumu rojů UAV a výzkumu naší skupiny. Popis relativní literatury je velmi rozsáhlý a srovnatelný s kvalitní časopiseckou publikací. Použitá literatura je citována korektně.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student splnil všechny body zadání a dosáhl velmi dobrých výsledků, na které může navazovat ve své disertační práci. Získané řešení má velký potenciál pro použití v reálných multirobotických systémech a bude využito v našem navazujícím výzkumu. Student přistupoval k práci velmi svědomitě a aktivně pomáhal na řešitelském pracovišti i s řešením dalších projektů a asistoval ostatním studentům při jejich práci. Kromě toho se zapojil do publikační aktivity skupiny. Jako první autor sepsal konferenční článek a dále přispěl do několika dalších publikací. Práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 13.6.2018

Podpis: