

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------|--|
| Název práce: | Volumetrické mapování a plánování pro bezpilotní helikoptéru |
| Jméno autora: | David Čapek |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta elektrotechnická (FEL) |
| Katedra/ústav: | Katedra kybernetiky |
| Vedoucí práce: | Ing. Tomáš Báča, Ph.D. |
| Pracoviště vedoucího práce: | Katedra kybernetiky |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|-------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> Student se měl v rámci své práce seznámit s existujícími metodami pro autonomní mapování 3D prostoru z pozice malých bezpilotních dronů. Tento obor je velice bohatý na výsledky a zorientovat se v problematice není snadné. Student měl dále za úkol adaptovat některý z existujících řešení do systému používaném ve skupině MRS a ověřit funkčnost a vlastnosti mapovače na poskytnutém datasetu. Práce vyžadovala značnou všestrannost studenta a z tohoto důvodu ji hodnotím jako náročnější. | |
| 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> Student splnil všechny body zadání. | |
| 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> Student se ve skupině MRS uchytil již během prvních fází bakalářského studia a o práci projevil značný zájem. V rámci předešlého roku na práci proaktivně sám pracoval, pravidelně docházel do laboratoře a vyhledával konzultace. Student k problému přistupoval velmi pragmaticky a nezalekl se žádné z pastí, kterých mu vývoj připravil mnoho. S prací studenta jsem extrémně spokojený a jen se těším na případnou další spolupráci. | |
| 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> Práce vyžadovala pochopení principů fungování mapovačů a to i algoritmů ze třídy SLAM. Student si vše potřebné nastudoval a znalosti během práce korektně aplikoval. Student také projevil velmi silné inženýrské schopnosti adaptovat cizí řešení a orientovat se v něm. S velikým potěšením musím konstatovat že student se velmi rychle zorientoval v relativně komplexním řídicím systému, který ve skupině MRS používáme, a ve své práci využíval jak simulace, tak se uskutečnili i pokusy o experiment s reálným hardware. | |
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | A - výborně |
| <i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i> Práci jsem měl možnost opakovaně číst a připomínkovat. Jazyková úroveň práce se během posledního měsíce drasticky zlepšila a těší mne finální podoba textu. Úroveň angličtiny hodnotím výborně (byť ja samozřejmě stále prostor pro zlepšení) a líbí se mi i typografická sazba. | |

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Student provedl dobrou rešerši existujících řešení a veškeré použité zdroje řádně cituje.

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.

Práce ukázala námi již běžně známý jev, kdy existující state-of-the-art přístupy nejsou v realitě nasaditelné tak, jak se z publikací může často zdát. I zde se ukázalo že ke skutečně použitelnému autonomnímu mapování rozlehlých území je ještě dlouhá cesta. Student během práce korektně identifikoval a částečně vyřešil či obešel problémy zvoleného mapovacího systému a tím prokázal dobré inženýrské schopnosti.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

S prací studenta a s výsledky práce jsem velmi spokojen. Předloženou závěrečnou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm

Datum: 10.6.2023

Podpis: