

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Autonomous Search Strategies for Unmanned Aerial Vehicles in Subterranean Search and Rescue Missions
Jméno autora:	Tomáš Musil
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Oponent práce:	Prof. Ing. Tomáš Svoboda, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra kybernetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma je velmi komplexní, na hranici stavu poznání, seznamem úkolů a cílů ambiciózní. Svými nároky překračuje standardy obvyklé pro bakalářskou práci, odpovídá mnohem více diplomové práci. Student musel mnohé samostatně nastudovat.	

Splnění zadání	Zvolte položku.
<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>	
Zadání bylo splněno.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student postupoval systematicky, jednotlivé kroky jsou srozumitelné. Tím, že jde o tematicky rozsáhlé dílo, jsou jednotlivé kroky podány víceméně bez větších alternativ. Při tak velkém rozsahu práce to ani jinak nešlo.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student rozhodně prokázal schopnost zvládnout komplexní problém. Každý z podproblémů by vydal při detailnějším zpracování na samostatnou práci. Snad jen experimenty mi přijdou nedostatečné ve smyslu, že neporovnávají nové metody s nějakou základní. Demonstrují celkovou funkcionalitu, ale přínos nových metod není úplně zřejmý. Grafy ukazující vývoje (progres) volumetrické explorační mi mnoho neříkají. Vidím, že počet prozkoumaných facetů a prostor celkově roste, ale nemám s čím porovnat. Podobně výsledné mapy. Experimenty ukazují spíše kvalitativní výsledky nikoli kvantitativní. Je mi jasné, že řešení jednotlivých problémů na sebe navazuje. Ale takto bohužel není jasné, v jaké části případně hledat zlepšení, či řešení problémů při celkovém selhání nebo nedostatečném výkonu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Textu práce by prospěly další iterace. Nicméně, těžko radit, práce je prostě tak rozsáhlá, že to asi nešlo lépe stihnout. Vlastně každá z kapitol by si zasloužila detailnější zpracování a experimentální ověření. Na některých místech text kombinuje popis metody a programátorský návod s odkazy na jména funkcí a procedur, což je trochu matoucí. Matematické zápisy obsahují velké množství symbolů a indexů, na zjednodušení zjevně nezbyl čas. Zdaleka ne všechny matematické symboly jsou dále významně použity v textu. Mnohé koncepty by si zasloužily geometrický náčrtek, například u vysvětlení viditelnosti facetů nebo u metody, která generuje inspekční pozice, obrázek 2.2 mi bohužel nepomohl. Je to škoda, část 2.7 jsem četl několikrát, přesto nejsem schopen porozumět.	

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.

Nemám výhrad.

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.

Výsledek bakalářské práce je opravdu úctyhodný, je to veliké dílo.

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.

Moje výhrady k textu práce přebíjí respekt k velikosti vykonaného díla. Asi každá za částí by si zasloužila podrobnější zpracování včetně srovnávacích experimentů. Textu práce by určitě prospěly další iterace, čtení nepoučeným čtenářem, na mnoha místech je text obtížně srozumitelný. Celkově hodnotím nejvyšším stupněm právě s ohledem na komplexnost díla. Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 31.5.2021

Podpis: