

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Automatický vzlet a přistání robotické helikoptéry
Jméno autora:	Kateřina Kuglerová
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Ing. Jan Chudoba
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze, CIIRC

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úkolem studentky bylo navrhnout systém pro lokalizaci přistávací plochy pro malou autonomní helikoptéru využívající kameru a regulační metodu pro automatické přistání. Při implementaci v plném rozsahu se jedná o poměrně náročné zadání.	

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>	
Studentka provedla rešerši a s využitím několika dostupných metod navrhla řešení splňující požadavky kladené na systém pro podporu automatického přistání. Implementovala metodu detekce a lokalizace přistávací plochy a v experimentech se dvěma různými kamerami vyhodnotila parametry a použitelnost implementované metody. V závěru práce navrhla řídicí algoritmus pro automatické přistání, který byl však vzhledem k rozsahu práce prakticky vyzkoušen až po odevzdání práce.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Studentka během práce pravidelně konzultovala řešení a práce postupovala bez významného zpoždění. Na základě připomínek ze strany vedoucího byla schopná bez problémů opravovat potenciální problémy v návrhu či implementaci metody.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Návrhu vlastní metody předcházelo studium podobných projektů řešících vizuální metody automatického přistávání a metody detekce vizuálních vzorů vhodné pro použití. S ohledem na požadovanou rychlost metody zvolila využití detektoru WhyCon, který upravila tak, aby odstranila problém se ztrátou vzoru při velkém přiblížení helikoptéry. Provedené experimenty ukazují na korektní úpravu metody a určení polohy v různých vzdálenostech. Pro řízení přistání navrhla jednoduchý algoritmus, který bohužel nebyl z časových a technických důvodů vyzkoušen před odevzdáním práce a není tedy v práci zmíněn. Pozdější zkouška ukázala, že algoritmus je korektní, ovšem dále bude potřeba vyřešit problém s dlouhým časem zpracování obrazu v některých specifických situacích.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je psána jasně a čitelně, úroveň technických formulací je dobrá. Práce má požadovanou grafickou úpravu.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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 normami.

Citované práce jiných pracovišť jsou kvalitní a relevantní. Původní myšlenky cizích autorů a převzaté materiály jsou korektně citované.

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.

V rámci bakalářské práce se sice nepodařilo odladit návrh a implementaci regulátoru pro automatické přistání v plném rozsahu výkladu posledního bodu zadání, nepovažuji to však za problém, vzhledem k tomu že samotná úloha zpracování obrazu a lokalizace přistávací plochy je pro bakalářskou práci přiměřeně náročné téma.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

B - velmi dobře.

Datum: 06/09/17

Podpis: Jan Chudoba