

Posudek vedoucího bakalářské práce

Jméno studenta: **Michal Bahník**
Název práce: Bezkolizní řízení pro robotickou helikoptéru
Vedoucí práce: Ing. Jan Chudoba, ČVUT v Praze, CIIRC

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit systém umožňující zabránění kolize malé robotické helikoptéry s okolními překážkami. Vzhledem k tomu, že ladění a testování takového systému na reálné helikoptéře by bylo časově i technicky náročné, bylo nutné nejprve připravit vhodné simulační prostředí, které by umožňovalo testovat vyvíjené metody na modelu. Příprava a konfigurace simulátoru proto tvoří významnou část celkové práce.

Student prostudoval dostupné články řešící podobné problémy a s využitím získaných zkušeností navrhl a implementoval metodu detekce a prevence kolizí. Pro účely experimentace vytvořil modelové prostředí v simulátoru Morse, který byl doporučen vedoucím. Implementace protikolizní metody je připravena i pro nasazení na reálnou helikoptéru, reálné testování je však zcela mimo rozsah této práce. Navržená metoda byla testována v několika typických úlohách při pohybu simulované helikoptéry v blízkosti zdí. Je škoda, že implementační práce zabraly více času, než byl předpoklad a nebylo více prostoru pro experimentální testování metody.

Student dále strávil nezanedbatelné množství času studiem a implementací SLAM metody pro pokročilejší mapování okolních překážek. V průběhu práce se ukázalo se, že plné zprovoznění metody je mimo časové možnosti práce a proto byla tato část odložena na budoucí pokračování práce. Je však škoda že se odvedenou prací a dílčí výsledky nepodařilo alespoň minimálně užítkovat v textu práce.

S prací studenta v průběhu řešení práce jsem byl spokojen, zejména pro jeho iniciativní a aktivní přístup. Důslednější však pravděpodobně mělo být plánování práce vzhledem k zamýšlenému rozsahu, neboť v poslední fázi práce byl zřejmý nedostatek času. Výsledkem jeho práce je však příprava platformy nezbytné pro další vývoj autonomních navigačních systémů robotických helikoptér a jejich testování.

Spokojen jsem i s textem práce, který je srozumitelný a výstižný, přestože může působit poměrně stručně. Student prokázal schopnost samostatně vyřešit zadaný problém a popsat dosažené výsledky v požadované formě.

Vzhledem ke splnění zadání doporučuji práci k obhajobě a navrhuji její hodnocení stupněm

B – velmi dobře.

V Praze dne 1.6.2018

Jan Chudoba