

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/autorka práce: **Lukáš Svoboda**

Název práce: **Inteligentní modul řídicího systému speciálních vozidel**

Obsah práce

Cílem práce bylo navrhnout strukturu a funkce inteligentního modulu pro řízení vozidla a zvolenou část navrženého řídicího systému implementovat a komplexně otestovat. Lze konstatovat, že cíle zadání byly splněny. V práci byl implementován a otestován způsob plánování tras a navigace robotických vozidel. Vlastnosti vytvořeného subsystému byly ověřeny stimulačním softwarovým vybavením. Nad rámec zadání byla také navržena lokalizace vozidla s využitím knihovny MRPT a následné propojení této knihovny s platformou KIMBO. Svým rozsahem práce splňuje požadavky kladené na diplomovou práci. Obsahuje 65 stran textu, a 15 stran příloh a dále odkazy na literaturu. V práci lze nalézt všechny informace potřebné k pochopení dané problematiky.

Kvalita řešení a dosažených výsledků

Navržená aplikace je plně funkční, kapitoly zabývající se návrhem a realizací zadaných metod jsou vcelku srozumitelné, prezentace výsledků je opět přehledná a srozumitelná, zdrojové kódy aplikace jsou vhodně komentovány. Příložené CD obsahuje text diplomové práce, použitou literaturu, software platformy KIMBO adresář zdrojové kódy aplikace. Bohužel na CD chybí soubor README, ve kterém by bylo podrobněji vysvětleno, co který adresář poměrně rozsáhlé podadresářové struktury obsahuje. Tento popis je však obsažen v příloze C diplomové práce.

Formální úroveň

Po formální stránce splňuje práce všechny náležitosti, po grafické stránce má práce velice dobrou úroveň, počet překlepů a gramatických chyb je vzhledem k rozsahu práce akceptovatelný. Bohužel členění práce není dle mého názoru příliš logické. V úvodní části práce bych očekával blokové schéma (nebo UML) celého systému, aby si čtenář dokázal představit systém jako celek a udělal si celkovou představu o tom, jaká jeho část byla v diplomové práci realizována. Dále by stálo za zvážení, zda by nebylo vhodné některé části kapitoly Realizace (např. část 4.2.1, 4.2.2 a část 4.2.3) přesunout do teoretické části. Přílohy obsahující uživatelskou příručku realizovaných částí systému, seznam testovaných map a popis adresářové struktury CD jsou již vcelku přehledné a srozumitelné.

Práce s literaturou

Citované zdroje (celkem 29 publikací) považuji za relevantní pro řešení diplomové práce.

Splnění zadání

Zadání práce bylo splněno bez výhrad, je zřejmé že student se v řešené problematice velice dobře orientuje a je schopen v této oblasti řešit i poměrně složité problémy.

Dotazy k práci

1. Jak vypadá blokové schéma celého systému a které jeho části jste ve své práci realizoval?

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**



Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky

2. Na str. 14 ve druhém odstavci uvádíte, že: "Výsledná rychlost (resp. síla) motorů je udána rychlostí pulzů dané modulace." Opravdu to platí u PWM modulace, kterou používáte? Vysvětlete.
3. Na str. 14, 3. odstavec uvádíte, že: "K regulaci po dané trase předpokládáme znalost lokalizace vozidla. " K regulaci čeho tuto lokalizaci potřebujete? Vysvětlete.
4. V kapitole 3 popisujete lokalizaci a metody, které se pro lokalizaci používají. Z textu ale není zřejmé, co je pojmem lokalizace míněno, jakým způsobem se zmíněná lokalizace provádí a co je pro ni potřeba za doplňková zařízení. Vysvětlete.
5. Jak bude robot reagovat v případě, že se na již naplánované cestě objeví překážka, která nebyla v čase plánování uvažována?

Jak již bylo řečeno, diplomant splnil zadání diplomové práce v plném rozsahu a prokázal, že je schopen samostatné inženýrské práce. Práci doporučuji k obhajobě a i přes uvedené připomínky navrhuji práci klasifikovat známkou

"výborně "

V Plzni 11. 9. 2013

Ing. Pavel Mautner, Ph.D.



**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**



Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky
②