

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Martin Horák

Oponent: Prof. Ing. Jaromír Volf, DrSc.

Studijní program: **Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**

Akademický rok: **2008/2009**

Téma diplomové práce: **Návrh a realizace zařízení na zachycení cíle pomocí kamerového systému a laseru polohovaného servomotoru s více stupni volnosti**

Hodnocení práce:

Cílem práce byl návrh lokomočního systému robotnického manipulátoru se třemi stupni volnosti. Diplomant se musel studiem odborné literatury podrobně seznámit s uvedenou problematikou.

Těžiště práce spočívalo v návrhu, sestavení a oživení mechanických a elektronických částí, včetně vytvoření algoritmu k ovládnání a řízení tohoto lokomočního systému robotnického manipulátoru.

Práce je logicky utříděna do osmi kapitol, ve kterých diplomant popsal robotické manipulátory, použitý mikroprocesor, komunikační technologie a pohonné jednotky (modelářské servomotory), včetně jejich řízení. V praktické části se věnoval návrhu a realizaci robotnického ramene, odměřovacího systému a programového vybavení. Jako pohony diplomant zvolil tři modelářské servomechanismy. Řídicí jednotka je tvořena mikroprocesorem Atmel AT89C2051. Ovládnání lokomočního systému je prováděno programovým vybavením ROB3. Pro určení vzdálenosti předmětu a řízení pohybu kleštin ramene je použit laserový zaměřovací systém, tvořený laserovým ukazovátkem a CCD webovskou kamerou.

Uvedená diplomová práce se věnuje aktuálnímu a současně obtížnému tématu řízení robotu v prostoru, snímání, zpracování a přenosu obrazové informace. Diplomant ve své práci navrhl a ověřil dálkově ovládaný robotický systém se třemi stupni volnosti, včetně odměřovacího systému, přenosu dat a programového vybavení.

Práce je napsána velmi přehlednou a srozumitelnou formou na výborné grafické úrovni. K přednostem diplomové práce patří komplexní přístup k řešení problematice.

K diplomové práci nemám žádné podstatné připomínky.

Diplomant splnil zadání diplomové práce a prokázal svoje inženýrské schopnosti.

Pan Bc. Martin Horák publikoval výsledky své DP ve sborníku "Perspektivy elektroniky 2009", která se konala v Rožnově p. R. a na konferenci STOČ 2009 v Ostravě, kde získal 1. místo v sekci Robotika.

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede vedoucí dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.



Datum 2.6.2009

Podpis oponenta diplomové práce