

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Využití 3D kamery pro určení vzájemné polohy natočení modelu a změřeného objektu
Jméno autora:	Jakub Prchal
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Vedoucí práce:	Martin Nečas
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadané téma bylo náročné z důvodu prakticky nulové předchozí zkušenosti diplomanta s řešenou problematikou. Diplomant se musel sám aktivně seznámit s obsluhou 3D Kamery Optigo 200. Dále musel samostatně navrhnout a implementovat základní identifikační algoritmy a ověřit jejich funkčnost. Konfrontace reality a simulace kladla na diplomanta velké nároky, především na jeho praktickou dovednost a schopnost kreativně řešit neočekávané experimentální (reálné) problémy.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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 diplomové práce obsahovalo celkem šest bodů. 4 body byly beze zbytku splněny, dva částečně. Bod 5 a 6 nebyl beze zbytku splněn především vzhledem k velkým časovým nárokům předchozích bodů 1-4. Částečné splnění bodů 5 a 6 ale nemá zásadní vliv na kvalitu provedené práce.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce byla nejenže příkladná, ale vysoce překonala očekávání vedoucího diplomové práce. Diplomant doslovně strávil stovky hodin při realizaci a vyhodnocování experimentálních měření a tvorbě příslušných algoritmů.	

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>	
Odborná úroveň práce je na úrovni, která prokazuje autorovu schopnost řešit komplexní inženýrské problémy. Práce vyžadovala využití velkého množství informací, které bylo nutno získat z externích zdrojů. Autorova schopnost tyto materiály získat, prostudovat a využít byla příkladná.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Typografická úroveň práce je akceptovatelná. Jazykově se občas vyskytují překlepy a gramatické chyby. Hlavním problémem je ale autorova (ne)schopnost vyjádřit jasně myšlenku. Práce s jazykem není na dobré úrovni a je třeba ji do budoucna zlepšit. Rozsah práce je vzhledem k náročnosti tématu zcela přiměřený.	

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.

Diplomant musel v průběhu řešení diplomové práce, získat, prostudovat a odborně využít celou řadu externích materiálů. Některé obrázky neobsahují odkazy na externí zdroje, tyto zdroje jsou však uvedeny v textu. Uvedené bibliografické citace jsou úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Diplomant dosáhl v rámci řešení diplomové práce významných simulačních i experimentálních výsledků, které následně využil pro identifikaci vzájemného natočení a polohy 3D modelu a měřeného objektu. Praktická použitelnost vyvinutých algoritmů byla však vzhledem k nedostatku času testována jen okrajově.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Práce plně splnila zadané cíle 1-4 a cíle 5 a 6 pak částečně. Výsledkem je soubor identifikačních algoritmů pro určení vzájemného natočení a polohy 3D modelu a měřeného objektu. Zvláště je třeba vyzvednout autorovu trpělivost a sebekritičnost při získávání a evaluaci experimentálně získaných dat. Kvalita dosažených výsledků poukazuje na schopnosti autora samostatně řešit i nestandardní technické úkoly, práci s jazykem je třeba se do budoucna aktivně věnovat a pracovat na jejím zlepšení.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 15.8.2015

Podpis: