

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Algoritmy pro detekci pohybů cvičební pomůcky
Jméno autora:	Robin Böhm
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Vedoucí práce:	Ing. Ján Tomlain, PhD.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra měření, FEL

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Samotné zadanie práce je rozsiahlejšieho charakteru a to hlavne z pohľadu členitosti práce na niekoľko logických etáp. Jedná sa o zber dát z hotového IMU prípravku, ich spracovanie a samotné algoritmické vyhodnotenie pohybov v reálnom čase. Okrem týchto požadovaných výstupov bola žiadaná konverzia algoritmov do jazyka C, ktorá umožní nasadenie v mikroprocesoroch.	
Splnění zadání	splněno
<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>	
Zadanie práce bolo splnené v celom svojom rozsahu. V úvode práce sa nachádza rešeršná časť MEMS snímačov zrýchlenia a uhlovej rýchlosti. V práci je možné ďalej nájsť samotné vytvorenie softvérových prostriedkov pre zber dát v reálnom čase z cvičebnej pomôcky. Hlavnú časť práce ale tvorí návrh detekčných algoritmov kde si študent vybral použitie kvaternionov a k detekcií predložených cvikov / pohybov vytvoril niekoľko prístupov. Každý z postupov v jeho priebehu overoval a kvantifikoval jeho mieru spoľahlivosti. Práca sa ďalej zaoberala konverziou algoritmov z programu MATLAB do jazyka ANSI C s minimom externých knižníc.	
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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Študent pravidelne konzultoval prácu a miera samostatnosti bola na vyhovujúcej úrovni.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Študent preukázal schopnosť pracovať s teoretickými znalosťami a vystavať svoje navrhnuté algoritmy na matematických nástrojoch, ktoré sa v bežnej praxi používajú pre spracovanie IMU dát. Kládol dôraz na efektívnosť výsledného riešenia a priebežne zdatne pristupoval k testovaniu ale aj vizualizovaniu dát. Po odbernej stránke v rámci bakalárskej etapy som nenašiel zásadné pochybenia.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práca sa radí svojim rozsahom k príemeru. Práca ďalej z formálneho spracovania patrí medzi kvalitné bakalárske práce.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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</i>	

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 zdroje boli v poriadku

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.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Ciel práce študent naplnil. Odborná aj formálna stránka práce je na vyhovujúcej úrovni. Študent aktívne pristupoval ku komunikácii s vedúcim práce a predložil zaujímavé, praktické a technické riešenie problému.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 28.1.2023

Podpis: