

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Kalmanova filtrace výstupních dat polohy ze systému UWB a jejich fúze s daty GPS sensoru
Jméno autora:	Josef Krška
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	katedra řídicí techniky
Vedoucí práce:	Prof. Ing. František Vejražka, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	katedra radioelektroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář.	

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>	
Studentova práce pojednává o poměrně velmi nové metodě určování lokální polohy. Po stručném úvodu v kapitole 2 popisuje rádiovou technologii UWB, kterou využívá lokalizační systém jako podporu pro určování polohy pomocí družicových systémů GNSS. V kapitole 3 jsou shrnuty a popsány metody získání dat pro lokalizaci a popsány metody určení polohy ToA a TDoA. Kapitola 4 se zabývá konkrétním vyvinutým UWB systémem, způsobem jakým lokalizuje uživatele a jak je poloha vypočítávána s využitím Kalmanova filtru a Levenbergovy-Marquardtovy metody. Pátá kapitola se zabývá vytvořením filtru polohy. V poslední šesté kapitole je pojednáno o fúzi dat UWB a GPS a jsou popsány experimenty s měřením polohy.	

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>	
Student pracoval samostatně, nicméně konzultoval vznikající problémy tak, aby mohly být odstraněny a dospělo se k cíli. Celkově dosáhl výborného výsledku – použitelného software.	

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>	
Vynikající a vymykající se běžným bakalářským pracím.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Zpráva je na výborné grafické úrovni, ovšem úhledné malé obrázky neumožňují odečíst popisovaný jev (např. obr. 4.1, 6.3). Jazyková úroveň je dobrá, avšak někdy je text slohově neurovaný. Mám však několik připomínek nejen formálních, ale i věcných:	
<ul style="list-style-type: none"> - str. 7: AoA metoda zpravidla nezaměřuje na nejsilnější signál, ale na nejslabší – minimum bývá ostré a měření přesnější - str. 28: chybná věta – „v“ nebo „pro“ je navíc – 6.ř. sh. - str. 29: není jasné, co byl RCD polygon, zda volný venkovní prostor nebo místnost - str. 33 a 34: výklad o souřadnicích trpí nejasnostmi v označení a pojmenování veličin; LLH, resp. LLA mají jinou korespondenci s longitude a latitude, λ je obvykle zeměpisná délka (longitude), nikoli zeměpisná šířka, φ je zeměpisná šířka (latitude, může být geodetická nebo geocentrická), nikoli zeměpisná výška 	

str. 41, 2. a 3. věta ve 2. odstavci – nerozumím. Vyjmenováváte 2 metody a nakonec je lepší třetí.

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.

Bohatě cituje použitou literaturu, s citovanými prameny zachází korektně.

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.

Významné na práci studenta je to, že jde o předpokládaný výrobek, který má šanci být umístěn na trh.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Píle, aktivita a houževnatost studenta

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

Datum: 13.6.2018

Podpis: Prof. Ing. František Vejražka, CSc.