

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Aplikace Time of Flight senzoru</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jakub Strnad</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra radioelektroniky
<b>Vedoucí práce:</b>	doc. Ing. Stanislav Vítek, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra radioelektroniky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
Cílem práce je návrh a implementace aplikace, která bude využívat time-of-flight sensor. K realizaci práce je třeba mít znalosti z oblasti elektrotechniky, programování a zpracování dat. Zadání hodnotím jako náročnější.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
Zadání bylo splněno ve všech bodech.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
Student byl při realizaci práce zcela samostatný a velmi aktivní. Pravidelně konzultoval postup a demonstroval pokroky v práci. Student nade vši pochybnost prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
Odborná úroveň práce je výborná. Text práce je rozdělen do šesti kapitol včetně úvodu a závěru. Kapitoly na sebe logicky navazují a je možné sledovat postup práce a úvahy autora. V druhé kapitole je představen ToF sensor a naznačena možná aplikace, založená na fúzi dat z dálkoměrného senzoru a RGB kamery. Ve třetí kapitole autor rozebírá limity senzoru při práci v reálném prostředí a navazuje klíčovou čtvrtou kapitolou, kde navrhuje vlastní aplikaci a popisuje její realizaci. Lze konstatovat, že student využil perfektně znalosti nabyté studiem a podařilo se mu vytvořit funkční a použitelnou aplikaci, kterou otestoval v reálném provozu. Pro aplikaci navrhnul kromě firmware mikrokontroléru STM32F4 také obslužný program s grafickým rozhraním pro PC. Tento obslužný program, napsaný v jazyce Python, vizualizuje fúzi dat a umožňuje uživateli vybírat mezi různými režimy práce.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
Graficky je práce na velmi slušné úrovni. Jazyk práce by si místy zasloužil další péči, zejména konzistence textu, větné stavby, občasné gramatické chyby a překlepy. Některé zkratky jsou vysvětleny až při dalším výskytu. Rozsah práce je přiměřený a odpovídá běžnému rozsahu bakalářských prací. Poněkud nekonzistentně může působit použití poznámek pod čarou, zejména při odkazování na funkce knihovny OpenCV. Zde je částečně vina na straně vedoucího, neboť jsme se snažili co nejlépe usnadnit čtenáři dohledávání informací a ne vždy se to povedlo.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
Autor v práci použil celkem 32 referencí, jedná se o vyvážený mix online zdrojů, knih a článků z časopisů a konferencí. S ohledem na charakter práce je to přiměřené množství a všechny reference jsou relevantní. Neshledal jsem porušení citační etiky, nicméně v některých případech by bylo dobré lépe promyslet, jak referenci navázat k citovanému textu.	

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Jakub Strnad předložil k obhajobě práci, která splňuje nároky kladené na závěrečné práce studentů bakalářských studijních programů ČVUT FEL. Na práci nejvíce cením vytvoření komplexního a funkčního díla, které autor zcela sám navrhnul, realizoval a řádně otestoval. Celkový dojem trochu kazí nedostatky v textové části práce, domnívám se ale, že případný čtenář ocení zevrubný popis a kvalitu výsledku jako takového. Oceňuji přehlednou strukturu zdrojových kódů a celkovou aktuálnost práce, relevantní v řadě oborů.

Předloženou závěrečnou práci doporučuji k obhajobě hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 12.6.2024

Podpis: