

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Digitalizační zařízení malých 3D objektů</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Michal Černý</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	U12105
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Pavel Steinbauer, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	U12105

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se zabývá návrhem 3D digitalizačního zařízení pomocí infračerveného senzoru vzdálenosti a mechaniky pro pohyb objektu ve 3D prostoru vůči senzoru. Jde o téma mechatronické, komplexní, bylo nutno zvládnout na uživatelské a konstrukční úrovni řadu technologií a komponent.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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 bylo splněno.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student postupoval logicky, nejprve se seznámil se současnými přístupy ke 3D skenování, zvolil dostupný senzor vzdálenosti na bázi infračerveného světla, navrhl elektronickou, mechanickou i sw část přístroje, který nakonec zhotovil, oživil a ověřil jeho funkčnost.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Posuzovaná bakalářská práce je na dobré úrovni, použité znalosti z absolvovaných předmětů jsou doplněny samostudiem odborné literatury. Práce sice stručně, ale přehledně a srozumitelně popisuje použité koncepty, které jsou vhodně aplikovány.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána v českém jazyce na dobré úrovni, obsahuje jen menší množství překlepů. Typograficky a formálně je pořádku, včetně označení grafů, obrázků. Čtení práce neusnadňuje použití neproporcionálního fontu.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<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 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.</i>	
Posluchač použil řadu pramenů, které v práci řádně citoval. Z textu je zřetelné, kdy autor používá převzaté nástroje a koncepty a kdy jde o vlastní tvůrčí uplatnění převzatých konceptů.	

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Práce popisuje tvorbu vlastního 3D skeneru na bázi infračerveného senzoru. Vysoce oceňuji, že zařízení bylo nejen navrženo a zkonstruováno, ale i zhotoveno a ověřeno.

Otázky:

1. V kapitole 3.1.1, se suše uvádí, že senzor GP2Y0E03 vhodný. Proč je vhodný?
2. V kapitole 3.2.2.2 je představeno mikrokrokování krokového motoru. Bylo použito při řízení výsledného zařízení? Bylo možné spolehlivě zastavit pojezd v mikrokroku?
3. Je možné odhadnout výslednou přesnost polohování infrsenzoru?
4. Je možné kvantifikovat výslednou přesnost skenování, která byla v práci představena pouze grafickou formou?

Z předložené práce je zřetelné, že autor prokázal schopnost samostatné inženýrské práce a po diskuzi položených otázek navrhuji práci hodnotit klasifikačním stupněm **A - výborně**.

24.8.2022

Ing. Pavel Steinbauer, Ph.D.