

V Praze dne 21.8.2023

Posudek vedoucího bakalářské práce

Název práce: 3D scanner

Student: Lisnychuk Valerii

Studijní program: B2341 - Strojírenství

Obor: 2612R022 - Informační a automatizační technika

Cílem bakalářské práce bylo připravit 3D scanner, který by uměl naskenovat tvar měřeného objektu a vytvořit z dat dále zpracovatelný soubor. Cílem nebylo konkurovat komerčním 3D scannerům, ale spíše ukázat principy, jak tato technologie funguje. Scanner bude dále využíván také na demonstraci principů v předmětu Technická měření.

Student se nejprve velice podrobně seznámil s principy činnosti 3D scannerů a nastudoval problematiku. Technologii se věnoval velice podrobně, poznámky měl velice hezky zpracované a chodil je pravidelně konzultovat.

V praktické části zkonstruoval mechaniku 3D scanneru, která vznikla z předchozí verze, která fungovala jako demo úloha v laboratořích. Ve své bakalářské práci se student podrobně věnuje popisu jednotlivých částí, se zdůvodněním jaké a proč je vybral. Nové díly sám navrhl a vytiskl na 3D tiskárně, kterou jsem mu dal v laboratořích k dispozici. V práci je velice hezky jeho konstrukce popsána.

Program pro řízení a zpracování obrazu byl realizován v prostředí Matlab (to dostal student určené). Musel se seznámit se základy problematiky zpracování obrazu, kalibrace kamery a tvorby uživatelského rozhraní. To zvládl velice dobře. V rámci experimentálního ověření naskenoval dva objekty, výsledný soubor je dále zpracovatelný.

Student na zadání pracoval velice intenzivně a pravidelně, každý týden chodil konzultovat a ukazovat výsledky. Za to ho velice chválím. Jediné co bych studentovi trochu vytknul, byla jeho „schopnost“ ponořovat se dál a dál do dalších problémů, neustálá potřeba odbočovat a zkoumat něco jiného (i když jistě souvisejícího) a tím pádem problém soustředit se na hlavní cíl práce a hlavně odevzdání v termínu. Všechno jsou to jistě chvályhodné vlastnosti (pokud bude vědec), ale u závěrečné práce je potřeba v daném termínu odevzdat dobrý výsledek s tím, že vím co bych mohl vylepšit ale není možné odevzdání neustále odkládat s tím, že bych chtěl zkusit ještě to a to.

K práci nemám připomínky, **doporučuji jí k obhajobě, hodnotím celkově stupněm: A – výborně**

Doc. Ing. Martin Novák Ph.D.

Ústav přístrojové a řídicí techniky