

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Algoritmus ovládání robota pro nehorizontální 3D tisk
Jméno autora:	Filip Vrba
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technologie staveb
Oponent práce:	Jan Petrš
Pracoviště oponenta práce:	ITKE, Universität Stuttgart

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Záleží na předchozích zkušenostech studenta. V případě, že používání knihovny Dynamo je kompletně nové, lze považovat práci za náročnější, pokud opačně jedná se o jednodušší téma.	

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>	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolená metodika se jeví jako správně zvolená, z práce ovšem není jasné zda student uvažoval i o jiných nástrojích např. Grasshopper, v práci mi chybí porovnání Dynama s ostatními nástroji.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je pěkně strukturovaná, kladně zejména hodnotím vysvětlení parametrického přístupu, digitalizace a různých metod 3d tisku.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - dobře
<i>Vyjáďte 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>	
V práci bych očekával větší množství citací v oblasti slicerů pro 3d tisk.	

Další komentáře a hodnocení
<i>Vyjáďte 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.</i>
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Cílem práce je vytvoření algoritmu pro ovládání robotického ramena za účelem aditivní výroby z betonu. Práce v úvodu uvádí čtenáře do kontextu parametrického a digitálního navrhování za účelem porozumění volby nástroje (aditivní výroby z betonu), tuto část hodnotím kladně. Následují relevantní příklady v oblasti aditivní výroby z betonu, dokázal bych si ovšem představit uvést více příkladů (např. mobilní roboty Minibuilders). Popis nástrojů Dynamo a Kuka RC považuji za rozsáhlý a dostatečný. Co v práci chybí je ovšem jejich kritické porovnání s dalšími nástroji podobného typu (Grasshopper apod.). Praktická část se jeví jako zvládnutá, což je ovšem těžké hodnotit, když součástí práce není výsledný 3d tisk. Obecně považuji práci za průměrněji náročnou a pro studenty se znalostmi programování či skriptování spíše za jednodušší. Proto bych očekával univerzálnější parametrický nástroj pro různé typy geometrií. Z práce není zřejmé, proč byl vybrán právě nástroj Dynamo. Nicméně student projevil znalosti v oblasti aditivní výroby a digitálního procesu, které dokázal popsat a přenést následně do praktické části.

Otázka 1:

Je výsledný nástroj schopen nadefinovat trajektorii pohybu pro různé geometrie, či je limitován pouze na nubijskou klenbu a rotační paraboloid?

Otázka 2:

Jak byste řešil geometrii, kde je nutné tisk přerušit například z důvodu otvoru v konstrukci?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 5.2.2019

Podpis:

