

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Postprocessor a simulační model pro obráběcí stroj Tajmac H630
Jméno autora:	Jan Svárovský
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav výrobních strojů a zařízení
Oponent práce:	Ing. Zdeněk Machala
Pracoviště oponenta práce:	Sídat s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Bakalářská práce svým zadáním pokrývá velmi komplexní téma tvorby postprocesoru a simulačního modelu víceosého obráběcího centra v prostředí CAM Siemens NX. Téma samotné sahá nad rámec běžného bakalářského studijního programu a vyžaduje vlastní zájem o danou problematiku. V rámci zadání bakalářské práce je navíc pokryta realizace práce a přímá validace výsledků na testovacím dílci vlastního návrhu při reálném obrábění. Zadání je proto spíše náročnější.	

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>	
Autor splnil zadání práce ve všech bodech. Splnění zadání dokazuje samotná realizace práce a vytvoření funkčního postprocesoru a simulačního modelu pro daný stroj. Nad rámec zadání autor vytvořil přidavné funkce postprocesoru, které výrazně zvyšují jeho použitelnost.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor při řešení práce postupoval systematicky. Podařilo se mu shrnout komplexní problematiku v rešerši, kde rozebral všechny související aspekty práce. V rámci mezí zadání navrhl vícero variant řešení se zvážením kladů a záporů. Zvolenou variantu následně realizoval v návazných dílčích krocích při přípravě simulačního modelu a postprocesoru. Řešení poté nejprve virtuálně a následně i reálně otestoval.	

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>	
Práce dosahuje vysoké odborné úrovně. Student v rámci řešení práce zužitkoval znalosti získané studiem i nad rámec studia v praxi. V práci bych vyzdvihl vícero oblastí, které autor byl schopen pokrýt, a to pokročilou znalost CAM softwaru Siemens NX, tvorbu postprocesoru, tvorbu simulačního modelu, návrh obráběného dílce včetně technologie obrábění a praktické znalosti technologie obrábění.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsahem práce autor splnil zadání a dostatečně pokrýl danou problematiku. Z hlediska členění textu je práce přehledná, místy však logicky nenavazuje – např. včlenění transformací mezi specifické funkce stroje. Jinak velmi dobré práci ubírají na kvalitě drobné překlepy v pravopisu či v zavedených zkratkách (CIIRK - CIIRC).	

Celkově však tyto drobné vady nebrání pochopení textu. Obrázkové přílohy práce jsou přehledné a vhodně ji doplňují.

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

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.

S ohledem na zadání student čerpal především přímo z dokumentace softwaru Siemens NX a dokumentace výrobce výrobního stroje. Autor pracuje se zdroji v textu a využívá jak odbornou literaturu, tak internetové zdroje. U internetových zdrojů bych doporučoval cílený odkaz na zdroj informace, ne obecně na webovou stránku.

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.

V textu hodnocení

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.

Předložená práce podrobně a srozumitelně popisuje komplexní úlohu tvorby postprocesoru a simulačního modelu stroje v prostředí CAM Siemens NX. Autor v řešení práce postupuje systematicky a v souladu se zadáním. Vlastní řešení je velmi komplexní. Autor prokázal znalosti z technologie výroby, pokročilou znalost programu Siemens NX včetně tvorby postprocesorů a simulačních modelů (včetně úprav emulátoru ŘS). Podařilo se mu široké téma uchopit a všechny aspekty spojit při realizaci funkčního řešení.

Oproti podrobné rešerši je realizační část práce popsána spíše zevrubně, avšak dostatečně. Podrobněji by mohl být popsán emulátor řídicího systému a tvorba postprocesoru včetně zvoleného nástroje Post Configurator a použité šablony. Krátké shrnutí úprav by pomohlo k pochopení možností šablony a možností úprav. Obecně autorovy vlastní modifikace zvyšují použitelnost postprocesoru pro koncové uživatele. Autorovo řešení bylo v rámci práce verifikováno a umožňuje využití v praxi pro daný výrobní stroj.

Otázky pro autora:

Jak probíhalo testování postprocesoru a jaké změny zmiňované v kapitole 6.5.3 musely být realizovány v postprocesoru či v simulačním modelu?

Jakým způsobem by postprocesor řešil výměnu palet, pokud by měla být použita v sériové výrobě?

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

Datum: 12.8.2022

Podpis: