

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Jakub Skrutek

Oponent: Dušan Shejbal

Studijní program: **Inženýrská informatika**

Studijní obor/Specializace: **Softwarové inženýrství**

Akademický rok: **2021/2022**

Téma diplomové práce: **3D tisk a jeho využití pro návrh a realizaci tištěné klapky ventilátoru**

Hodnocení práce:

Student zpracoval diplomovou práci (dále jen DP) na zajímavé a aktuální téma. Z práce je patrný zájem diplomanta o danou problematiku. Celá práce je rozdělena na dvě základní části.

V první teoretické části se diplomant zabývá popisem principů 3D tisku (z pohledu materiálů a software), kde si klade za cíl přiblížit tuto problematiku „méně zasvěceným čtenářům“. Zde mohl být popis doplněn i o problematiku stárnutí materiálů (např. z pohledu zatížení UV zářením, teplotními vlivy, popř. výpary látek – ve vazbě na problematiku řešenou v praktické části). Tato část práce je doplněna 6. kapitolou „využití 3D tisku a kap. 6.1 „vize do budoucna“, kde diplomant uvádí využití 3D tisku „jako možnost tisku nedostupných dílů při domácí opravě různého zařízení“, nebo „při širším pohledu na věc se ukazují i jiné možnosti, např. při malovýrobě“ a dále „Výrobci různých zařízení budou moci distribuovat náhradní díly mezi zákazníky pomocí 3D modelů, které si uživatel tiskárny doma snadno sám vyrobí. Je zcela zřejmé, že doba tisková právě přichází.“. Pro tyto případy užití 3D tisku, ale diplomant v DP nezmiňuje problematiku odpovědnosti za škodu způsobenou výrobkem vyrobeným 3D tiskem.

Druhá, praktická část DP se zabývá praktickou aplikací 3D tisku na diplomantem zvoleném produktu – klapka ventilátoru, která je dále rozšířena o elektroniku prvků chytré domácnosti. Je uveden popis návrhu, zpracování v 3D modeláři, materiálový rozpis komponent, schéma zapojení a popis ovládání systému. Diplomant prokázal schopnost aplikace 3D tisku do praxe, což dokládá v kap. 7.4 popise ověření funkčnosti výsledného řešení.

Diplomant v DP prokazuje, že umí:

- provést rešerši zdrojů, kde lze ocenit užití velkého počtu titulů publikovaných v posledním období (do 14 měsíců před datem odevzdání DP),
- navrhnout model produktu pro 3D tisk (s wifi konektivitou),
- zpracovat podklady pro 3D tiskárnu a
- vytisknout a složit jim navržený vlastní výrobek do funkčního a provozuschopného stavu.

Slabé stránky DP:

- není stanoven účel užití navrženého výrobku (hobby nebo komerční využití),
- popis pro sestavení a oživení klapky ventilátoru vnímám za neúplný – schéma zapojení pracuje se vstupními parametry 230V a není zde žádná informace o bezpečnosti práce a o požadované odbornosti (způsobilosti) osoby, která bude provádět sestavení a především vlastní montáž klapky ventilátoru ke zdroji elektrické energie. Není stanoven předpokládaný teplotní rozsah používání výrobku – je určen pro koupelny, kuchyně nebo někde do provozu.



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

- Diplomant v DP neřeší ani nenaznačuje problematiku uvedení produktu na trh (např. ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění o technických požadavcích na výrobky, zákona č. 71/2000 Sb. v platném znění, NV č. 118/2016 v patném znění o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh a NV č. 117/2016 Sb. o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh)

Otázky k obhajobě:

- Jakou kvalifikaci má mít osoba provádějící montáž a připojení, diplomantem navržené klapky, k ventilátoru při jejím použití v domácnosti (koupelna nebo kuchyně bytu) z pohledu Vyhlášky č. 50/1978 Sb., resp. po 01.07.2022 podle Zákona č. 250/2021 Sb.?
- Pokud zdrojový kód pro tisk a postup pro montáž, diplomantem navržené, klapky ventilátoru budou veřejně dostupná data, jakým způsobem by diplomant přenesl odpovědnost za výrobek na osobu, která s využitím těchto dat klapku vyrobí a bude používat?

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

B - velmi dobře.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 24. 05. 2022

Podpis oponenta diplomové práce