



Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Písek,

Karla Čapka 402

397 11 Písek

Školní rok: 2024/2025

Obor vzdělání: 18-20-M/01 Informační technologie

Zadání maturitní práce

3D tisk – realizace počítačové klávesnice pro nevidomé

Jméno žáka: Jiří Kutil

Třída: B4.I

Téma číslo: 27

Vedoucí práce: Ing. Jaroslav Kulanda

Termín odevzdání: 31. březen 2025

Zadání:

1. Provedte teoretický rozbor problematiky využití Braillova písma pro výrobu PC klávesnice.
2. V programu Inventor navrhnete ergonomicky vhodnou podobu klávesnice pro nevidomé.
3. Všechny potřebné součásti vhodně upravte v programu Slicer pro realizaci 3D tisku.
4. Zvolte hmatově příjemný a zároveň dlouhodobě odolný tiskový materiál a vytiskněte na 3D tiskárně potřebné části modelu.
5. Mechanickou část klávesnice doplňte vhodnými elektronickými obvody zajišťujícími přenos informace o stisknuté klávese z klávesnice do počítače.
6. Výrobek sestavte a otestujte jeho funkčnost s ohledem na jeho časté praktické používání.
7. Předvedte funkčnost a maximální odolnost výrobku.

Kritéria hodnocení maturitní práce:

Nutné parametry maturitní práce, které musí být splněny, aby práce byla uznána a byla dále hodnocena podle procentních hodnotících kritérií:

1. Musí být splněn požadovaný minimální rozsah vlastního textu práce v rozsahu 15 stran textu s přiměřeným množstvím obrázků a tabulek nezbytně nutných k popisu/výkladu problému řešeného v textu. Citace zdrojů a parafrázování textu zdroje nesmí překročit 20 % textu v odst. 2a a 2b
2. Musí být splněna struktura práce:
 - a) teoretický úvod k problematice řešené v práci v rozsahu max. 6 stran,¹
 - b) popis autorského řešení zadaného úkolu, doplněného výpočty, výkladem algoritmů, obrázky, které jsou nezbytně nutné k vyřešení částí zadání, v rozsahu min. 8 stran,²
 - c) závěr hodnotící dosažené výsledky v rozsahu min. 1 normované strany.
3. Práce není plagiátem.
4. Musí být předvedeny výstupy realizační části práce vedoucímu práce a oponentovi práce.

Pokud práce nesplňuje předchozí čtyři parametry, je hodnocena: *nedostatečně*. Pokud jsou předchozí parametry splněny, je práce hodnocena podle následujících procentních hodnotících kritérií:

	vedoucí	oponent
• odpovědnost a přístup žáka v průběhu řešení zadání:	(0 – 10) %	0 %
• dodržení obsahové a grafické struktury maturitní práce:	(0 – 10) %	(0 – 10) %
• originalita a vhodnost řešení:	(0 – 25) %	(0 – 35) %
○ <i>vhodně zvolená ergonomie klávesnice</i>		
○ <i>vhodný výběr materiálu a vhodné a originální provedení kláves</i>		
○ <i>originalita výrobku v porovnání s případnou komerčně dostupnou verzí</i>		
○ <i>komunikace s PC</i>		
• funkčnost řešení:	(0 – 30) %	(0 – 30) %

¹ Uvedené počty stran jsou vztaženy k práci s rozsahem 15 stran textu

² Uvedené počty stran jsou vztaženy k práci s rozsahem 15 stran textu

- *dokonalá funkčnost a dlouhodobá pevnost výrobku*
- *praktická použitelnost a komfort pravidelného používání*
- *bezchybná komunikace s PC*
- *trvanlivost výrobku při jeho každodenním používání*
- vlastní obhajoba: (0 – 25) % (0 – 25) %

Klasifikační stupnice:

nedostatečný (0 – 40) %, dostatečný (41 – 58) %, dobrý (59 – 73) %, chvalitebný (74 – 87) %, výborný (88 – 100) %.

Způsob zpracování a pokyny k obsahu a rozsahu maturitní práce:

- práce bude zpracována podle platného metodického pokynu pro zadání a realizaci maturitní práce Č. j.: SPSP/1518/2024 (dostupný na: n:\!maturita\MetodickýPokyn\...),
- kompletní práce se odevzdává do informačního střediska školy v jednom tištěném exempláři doplněném elektronickým nosičem dat (CD, DVD, USB flash disk, SD karta), na kterém bude uvedena kompletně zpracovaná práce včetně příloh. V případě tvorby software, také zdrojový kód navrženého software. V případě projektu, také projektová dokumentace (podrobná technická zpráva, úplná výkresová dokumentace, podrobný rozpočet).
- délka obhajoby maturitní práce před zkušební maturitní komisí je stanovena na 20 minut,
- náklady na materiál bude hradit: škola/~~firma~~/žák¹
- funkční vzorek bude majetkem: školy/~~firmy~~/žáka²

V Písku 15. listopadu 2024

Ing. Jiří Uhlík, ředitel

¹ Nehodící škrtněte

² Nehodící škrtněte