

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Chaloupka Jan**Téma:** Podpora přípravku FITkit v prostředí Visual Studio Code (id 22463)**Oponent:** Mrázek Vojtěch, Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **značně obtížné zadání**
Zadání hodnotím jako značně obtížné, jelikož se očekává vytvoření komplexního systému pro práci s přípravkem FITkit. Očekává se, že tento systém bude komplexně řešit práci studentů FIT s projekty pro toto fyzické zařízení a ve výuce nahradí zastaralý systém QDevKit, který již není možné rozšiřovat.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s podstatným rozšířením**
Student všechny body zadání splnil. Navrhl a implementoval systém pro jednoduchou práci s projekty pro FPGA čipy a zajistil i to, aby jeho použití bylo rychlé, intuitivní a navíc multiplatformní. Významné rozšíření vidím v podpoře vzdálené grafické simulace entit popsaných v HDL, které je poměrně komplikované. Navíc byl v práci významně zahrnut faktor sdílení stejného překladového stroje více uživateli (studenty) - systém řeší bezpečnost a vhodné využití výpočetních zdrojů.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Technická zpráva má přiměřený rozsah a obsahuje všechny podstatné náležitosti.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **95 b. (A)**
Technická zpráva je dobře strukturována, kapitoly na sebe plynule navazují a jsou velmi dobře pochopitelné.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **95 b. (A)**
Práce je psaná spisovnou češtinou a je téměř bez chyb.
- 6. Práce s literaturou** **85 b. (B)**
Autor ve své práci využívá 14 různých pramenů. Vzhledem k tomu, že se práce zabývá praktickou realizací systému, jedná se zejména o dokumentaci jednotlivých nástrojů a normy. Všechny převzaté prvky jsou řádně odlišeny od vlastních výsledků.
- 7. Realizační výstup** **100 b. (A)**
Tato práce představuje komplexní systém, který je řešitelný v praxi. Práci je možné rozdělit na dvě části. V první části autor spojoval existující systémy např. pro přenos grafického rozhraní, izolaci procesů či přenos dat. Pro výběr těchto komponent autor prezentuje kvalitní rešerši a svůj výběr náležitě zdůvodňuje a volí komponenty vhodné pro danou aplikaci. V druhé části byly vytvořeny vlastní komponenty - rozšíření pro editor Visual Studio Code, rozhraní pro programování FLASH paměti přípravku FITkit či pokročilý a zabezpečený autentizační systém na bázi JWT. Základní části systému jsem otestoval a aplikace byla jednoduchá pro použití a použitelná v různých prostředích (např. s různou kvalitou internetového připojení). Autor neprezentuje pouze tzv. ověřenou koncepci, ale vytvořil celý funkční systém připravený na nasazení v prostředí FIT.
- 8. Využitelnost výsledků**
Práce představuje ucelený nástroj, který by ve výuce mohl nahradit obraz virtuálního počítače, jenž studenti nyní využívají. Vyřešily by se potom zejména výkonnostní a konfigurační problémy při tvorbě projektů do předmětů INC, INP či IVH.
- 9. Otázky k obhajobě**
 1. Jaké kroky je nutné provést pro nasazení systému v prostředí FIT?
 2. Bylo by možné provádět simulaci i jednotlivých komponent?
- 10. Souhrnné hodnocení** **98 b. výborně (A)**
Jedná se o velmi komplexní práci, ve které autor vytvořil plně funkční systém pro práci s přípravkem FITkit. Tento systém využívá možností moderních programovacích nástrojů. Celý systém je navržen s ohledem na jednoduchost použití v praxi. Vzhledem ke kvalitě výsledného nástroje a přehlednosti textové části práce navrhuji hodnocení stupněm **A - výborně** a doporučuji práci k ocenění.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 22. června 2020

Mrázek Vojtěch, Ing., Ph.D.
oponent