

## Posudek oponenta diplomové práce

**Student:** Hummel Václav, Bc.  
**Téma:** Framework pro hardwarovou akceleraci 400Gb sítí (id 19303)  
**Oponent:** Matoušek Jiří, Ing., UPSY FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **značně obtížné zadání**  
Zadání hodnocené práce cílí na technologii 400 Gb Ethernetu, která bude plně definována příslušným standardem až v následujících měsících. Pro tuto technologii tedy zatím nejsou dostupná žádná řešení na platformě FPGA. Řešení hodnocené práce navíc nemůže z důvodu významného nárůstu podporované přenosové rychlosti vycházet z podobných řešení na dnes dostupném 100 Gb Ethernetu. Zadání je proto značně obtížné.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**  
Zadání bylo splněno ve všech bodech.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**  
Rozsah technické zprávy je v obvyklém rozmezí.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **57 b. (E)**  
Hlavním problémem technické zprávy je její nízká kompaktnost a malé zaměření na hlavní cíl diplomové práce. Technická zpráva působí především v úvodních kapitolách dojmem, že se autor snažil popsat všechny části komplexního problému, přičemž opomněl zdůraznit ty části, jejichž výsledky jsou prezentovány v předposlední kapitole. Podstatné informace se tak občas ztrácejí v množství dalších, méně podstatných informací. Technické zprávě by prospěla revize úrovně detailů, se kterou jsou popisovány jednotlivé oblasti řešeného tématu, a prezentování podstatných principů (ne jen struktur a architektur) jinou než textovou formou, ideálně s využitím ukázkových příkladů.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **65 b. (D)**  
Ačkoliv je třeba ocenit sepsání technické zprávy v anglickém jazyce, tato volba ve výsledku technické zprávy uškodila. Především kvůli nedostatkům v používání členů, interpunkci a větné stavbě jsou některé části textu obtížně pochopitelné. Mezi další nedostatky pak patří občasný neformální charakter textu, který se pro technickou zprávu nehodí.
- 6. Práce s literaturou** **96 b. (A)**  
Student využil všechny relevantní zdroje literatury. Tyto zdroje jsou v seznamu literatury uvedeny v souladu s citačními zvyklostmi.
- 7. Realizační výstup** **100 b. (A)**  
Příložený datový nosič obsahuje syntetizovatelný popis klíčových částí navrženého frameworku v jazyce VHDL. Zdrojový kód je přehledný a podrobně okomentovaný. Funkčnost jednotlivých implementovaných částí byla ověřena v simulaci.
- 8. Využitelnost výsledků**  
Výsledky hodnocené práce představují unikátní architekturu pro zpracování síťového provozu na rychlosti 400 Gb/s. Jedinečnost tohoto řešení dobře ilustruje jeho nevyužitelnost v nejbližších měsících - dokud nebude schválen standard pro 400 Gb Ethernet. Jsem však přesvědčen o vysokém potenciálu k praktickému využití výsledků hodnocené práce jakmile bude příslušný standard schválen.
- 9. Otázky k obhajobě**
  - Jakou spotřebu paměti na čipu očekáváte u jednotlivých bufferů v různých variantách frameworku prezentovaných v kapitole 5?
  - Jaké kroky bude ještě potřeba provést pro nasazení frameworku na akcelerační kartě?
- 10. Souhrnné hodnocení** **80 b. velmi dobře (B)**  
Zadání hodnocené práce bylo značně obtížné. Jak dokládá obsah technické zprávy a k ní příložený realizační výstup, pro naplnění zadání bylo odvedeno velké množství práce. Bohužel však studentovi nezbyl dostatek času na vyladění prezentační a jazykové úrovně technické zprávy. Jako celek tak hodnocená práce budí jisté rozpaky, ale i s ohledem na unikátnost a předpokládanou využitelnost výsledků hodnocené práce v praxi navrhuji hodnocení **80 body (B)**.

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

V Brně dne: 8. června 2017

.....  
podpis