

## Hodnocení vedoucího bakalářské práce

**Student:** Vojanec Kamil  
**Téma:** Ochrana před DoS útoky s využitím jazyka P4 (id 23113)  
**Vedoucí:** Kučera Jan, Ing., UPSY FIT VUT

### 1. Informace k zadání

Cílem zadání bakalářské práce bylo popsat akcelerované síťové zařízení pro ochranu před DDoS útoky v jazyce P4 a dále provést transformaci tohoto popisu do hardwarové architektury. Velmi důležitým krokem přitom bylo doplnit do kompilátoru jazyka P4 rozšíření umožňující využití externí paměti s vysokou kapacitou, která je pro blokování útoků tímto zařízením klíčová. Práce byla značně obtížná, nejen řešenou tematikou, ale také z důvodu, že jak zařízení DDoS Protector, tak samotný překladač jazyka P4 do VHDL, prochází experimentálním vývojem a v současné době pro ně v některých aspektech neexistuje plnohodnotná a detailní dokumentace. Součástí realizačního výstupu je doplnění podpory externí paměti, úprava softwarového API pro její správu a ověření propustnosti a kapacity výsledné architektury přímo na akcelerační FPGA síťové kartě. Z pohledu vedoucího práce je proto zadání splněno a práce přitom dosahuje velmi dobrých výsledků.

### 2. Práce s literaturou

Student čerpal jak z literatury doporučené vedoucím práce, tak z literatury získané vlastní aktivitou.

### 3. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace

Student pracoval průběžně během celého akademického roku. Konzultoval navrhovaná řešení. Na konzultace byl dobře připraven a řešené problematice rozuměl.

### 4. Aktivita při dokončování

Bakalářská práce byla dokončena v termínu. Obsah i dosažené výsledky byly konzultovány.

### 5. Publikační činnost, ocenění

Výsledky bakalářské práce mají nejen praktický, komerčně uplatnitelný, ale i publikační potenciál. Důkazem toho je i fakt, že dílčí výsledky práce student ještě v době řešení publikoval a prezentoval na mezinárodní konferenci ANCS (ACM/IEEE Symposium on Architectures for Networking and Communications).

### 6. Souhrnné hodnocení

**velmi dobře (B)**

Student řešil náročnou bakalářskou práci a vytvoření realizačních výstupů věnoval značné úsilí. Ačkoliv se vzhledem k velkému rozsahu nepodařilo plně implementovat veškerou navrhovanou funkcionalitu, dosažená práce i tak sama o sobě dosahuje velmi dobrých výsledků. Je dobře uplatnitelná v praxi. Obzvláště oceňuji to, že byly výsledky práce úspěšně publikovány na zahraniční konferenci ANCS.

Navrhuji proto hodnocení stupněm **B (velmi dobře)**.

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

V Brně dne: 24. června 2020

Kučera Jan, Ing.  
vedoucí práce