

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Student: Vojanec Kamil, Bc.
Téma: Akcelerace aplikace pro potlačení DDoS útoků (id 24816)
Vedoucí: Kučera Jan, Ing., UPSY FIT VUT

1. Informace k zadání

Cílem práce bylo nastudovat možnosti knihovny DPDK, zejména pak rozhraní `rte_flow` určeného ke klasifikaci paketů, a následně navrhnout a implementovat koncept akcelerace vybrané aplikace pro potlačení síťových útoků typu DDoS. Téma navazuje na projekt vývoje zařízení pro ochranu před těmito útoky řešený ve spolupráci se sdružením CESNET. Práce byla náročná zejména použitou technologií, neboť DPDK prochází neustálým vývojem a samotné rozhraní `rte_flow` není na dostupných platformách vždy plně podporováno nebo dostatečně dokumentováno. Z pohledu vedoucího práce bylo zadání splněno v plném rozsahu a samotná práce dosahuje vynikajících 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 po dobu celého akademického roku. Během řešení diplomové práce byl aktivní. Vzhledem ke skutečnosti, že práce navazuje na projekt zařízení pro ochranu před DDoS útoky, konzultoval student práci intenzivně nejen se svým vedoucím, ale i dalšími kolegy z řešitelského týmu uvedeného projektu. Na konzultace byl vždy velmi dobře připraven a diskutované problematice vždy rozuměl.

4. Aktivita při dokončování

Jednotlivé části technické zprávy i realizačního výstupu vznikaly a byly konzultovány průběžně již od zimního semestru. Diplomová práce byla dokončena v dostatečném předstihu a výsledky i obsah technické zprávy byly před odevzdáním konzultovány.

5. Publikační činnost, ocenění

Výsledky práce jsou na úrovni konceptuálního návrhu a spíše implementačního charakteru. Na základě práce proto nevznikla, ani není plánována, žádná publikace. Dosažené výsledky jsou však velmi dobře uplatnitelné v praxi a budou dále rozvíjeny v rámci projektu "Distribučovaná DDoS mitigace v prostředí kritické infrastruktury (DoSIX)" podpořeného MVČR.

6. Souhrnné hodnocení

výborně (A)

Student nastudoval problematiku klasifikace paketů pomocí knihovny DPDK a rozhraní `rte_flow` a navrhl koncept akcelerace specifické aplikace pro potlačení DDoS útoků. I přes poměrně náročné zadání vytvořil student velmi kvalitní implementaci a z pohledu efektivity řešení dosáhl velmi významného urychlení dané aplikace. Výsledky této práce budou navíc prakticky využity v projektu DoSIX. Navrhují proto hodnocení stupněm A (výborně).

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

V Brně dne: 31. května 2022

Kučera Jan, Ing.
vedoucí práce