

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Student: Linner Marek

Téma: Hardwarová akcelerace šifrovacích algoritmů s technologií Xilinx Zynq (id 24118)

Vedoucí: Kořenek Jan, doc. Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

1. Informace k zadání

Cílem práce bylo seznámit se s technologií Xilinx Zynq, navrhnout a implementovat vhodný způsob hardwarové akcelerace algoritmů DES a AES a ukázat přínos vytvořené implementace oproti čistě softwarovému řešení. Jednou z motivací zadání bylo i vytvoření ukázkového výukového příkladu na platformě ZynqBerry, ale po odklonu od využití přípravku ZynqBerry ve výuce se student po konzultaci s vedoucím zaměřil na obvodovou realizaci algoritmů a srovnání s čistě softwarovým řešením. Celkově se jednalo o standardně složitě zadání.

2. Práce s literaturou

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

3. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace

Práce byla pravidelně konzultována. Všechny konzultace probíhaly online, což zhoršovalo možnosti konzultovat práci s přípravkem ZynqBerry. Ze začátku byla aktivita studenta spíše slabší, postupně se ale intenzita práce studenta zvyšovala.

4. Aktivita při dokončování

Text práce byl dokončován na poslední chvíli, což se trochu projevilo na kvalitě. Většina připomínek k textu byla ale nakonec studentem do výsledné práce zapracována.

5. Publikační činnost, ocenění

Výsledky práce jsou spíše implementačního charakteru. Z práce nevznikla žádná publikace a ani se žádná publikace do budoucna neplánuje.

6. Souhrnné hodnocení

uspokojivě (D)

Student se seznámil s technologií Xilinx Zynq a šifrovacími algoritmy DES a AES. Pro oba algoritmy vytvořil obvodovou realizaci, která má vyšší rychlost zpracování než ekvivalentní softwarová implementace na procesoru ARM, který je dostupný v rámci Xilinx Zynq. Výsledné hardwarové architektury sice nejsou moc optimalizované na rychlost, ale jsou funkční a použitelné. Proto navrhuji hodnocení stupněm D (uspokojivě).

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

V Brně dne: 26. května 2021

Kořenek Jan, doc. Ing., Ph.D.
vedoucí práce