



Univerzita Komenského v Bratislave
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko študenta: Dennis Vita
Študijný program: informatika (Jednoodborové štúdium, bakalársky I. st., denná forma)
Študijný odbor: informatika
Typ záverečnej práce: bakalárska
Jazyk záverečnej práce: slovenský
Sekundárny jazyk: anglický

Názov: Útoky na hardvér pomocou indukovania chýb
Attacking hardware using fault injection

Anotácia: Pomocou externých faktorov je možné ovplyvniť správanie hardvéru až do takej miery, že nekorektne vykoná zvolenú operáciu. Toto neštandardné správanie je potom možné využiť na cielený útok na daný hardvér. Medzi tieto externé vplyvy patrí napríklad zmena napájania (obvykle podpätie) alebo elektromagnetické rušenie.

Cieľom práce je zozbierať, podrobne popísať (vrátane potrebných zapojení a nástrojov) a prakticky vyskúšať rôzne možnosti ovplyvnenia vykonávania algoritmov. Výsledkom práce by malo byť overenie ako veľmi záleží na presnosti a časovaní pri takýchto útokoch na rôznych hardveroch (napríklad Arduino, STM32). Či je potrebné pri implementácii využiť rýchlosť a presnosť FPGA alebo stačí pre útok použiť lacný a menej výkonný hardvér. Ďalším cieľom práce je príprava nových úloh využívajúcich indukovanie chýb do súťaží typu Capture The Flag (CTF). Úlohy by pozostávali zo zadania, vzorového riešenia (zapojenie, program, obrázky, ...).

Vedúci: RNDr. Richard Ostertág, PhD.
Katedra: FMFI.KI - Katedra informatiky
Vedúci katedry: prof. RNDr. Martin Škoviera, PhD.

Spôsob sprístupnenia elektronickej verzie práce:
bez obmedzenia

Dátum zadania: 30.09.2022

Dátum schválenia: 05.10.2022

doc. RNDr. Dana Pardubská, CSc.
garant študijného programu

.....
študent

.....
vedúci práce