

HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – POSUDEK OPONENTA

Autor práce: Michal Třešňák.

Název závěrečné práce: HW generátor náhodných čísel.

Vedoucí práce: Ing. Josef Grosman.

- | | |
|--|--------------|
| A. Náročnost zadání. | Velmi dobře. |
| B. Splnění zadání (cílů) práce. | Výborně. |
| C. Kvalita abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce. | Velmi dobře. |
| D. Rozsah a zpracování rešerše. | Velmi dobře. |
| E. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů. | Výborně. |
| F. Řešení práce po teoretické stránce. | Výborně. |
| G. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky. | Výborně. |
| H. Úroveň zpracování výsledků a diskuse. | Velmi dobře. |
| I. Vlastní přínos k řešené problematice. | Velmi dobře. |
| J. Formulace závěru práce. | Výborně. |
| K. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu). | Dobře. |
| L. Formální náležitosti práce (struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací). | Velmi dobře. |

M. Konkrétní výhrady k práci:

Textová část práce dobře popisuje stav problematiky, průběh řešení i výsledek práce. Z hlediska odborného obsahu může vadit snad pouze to, že student v rešeršní části podrobně popisuje pouze jednu z použitých metod testování náhodnosti a vůbec nezmiňuje používané metody úpravy dat. V praktické části ale používá několik různých metod testování náhodnosti i různé metody úpravy dat. Ty pak popisuje přímo v praktické části a pouze velmi povrchně.

Bohužel lze v textu najít řadu jazykových prohřešků i typografických chyb, které zhoršují přehlednost práce. Za nejzávažnější jazykové prohřešky lze označit užívání anglických slov tam, kde existuje vhodný český ekvivalent (seed, partlist), dále časté nevhodné dělení vět a nakonec používání nespisovných a neoborných výrazů (např. str. 14 - „napětová niance“).

Celková grafická úprava textu včetně použitých obrázků je uspokojivá s výjimkou způsobu formátování odkazů v kapitole Bibliografie.

N. Celkové zhodnocení práce:

Student se během řešení své práce seznámil s řadou metod pro generování náhodných i pseudonáhodných sekvencí. V textu práce vysvětluje čtenáři jak tyto metody, tak i metody pro hodnocení kvality generovaných sekvencí. Nezapomíná ani na vysvětlení motivace a způsobu praktického použití takových náhodných sekvencí.

V praktické části student prokázal, že je schopen na základě teoretických znalostí navrhnout a realizovat hardwarový generátor náhodných čísel, korigovat jeho výsledky použitím vhodných metod a zhodnotit jeho kvalitu jak pomocí vlastní implementace testovacích metod, tak použitím nezávislého software. Ukázalo se, že vytvořený HW dokáže generovat náhodné sekvence v přijatelné kvalitě a je tedy možné ho použít např. pro generování šifrovacích klíčů.

O. Otázky k obhajobě:

1. Existují i jiné použitelné zdroje bílého šumu, než PN přechod?
2. Je možné tento generátor (nebo generovaná data) upravit tak, aby vyhověl i Maurerovu testu?

P. Celková klasifikace práce:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě.

Navrhuji tuto bakalářskou práci klasifikovat stupněm Velmi dobře.

V Liberci dne 1. 6. 2013

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

Ing. Tomáš Martinec, Ph.D.

Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace

Technické univerzity v Liberci, pozice postdoktorand

