

Hodnocení bakalářské práce – vedoucí

Autor hodnocení:	Mgr. Bohumil Krajc, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce:	Mgr. Bohumil Krajc, Ph.D.
Oponenti:	Mgr. Pavel Skalný, Ph.D.
Téma:	Generátory pseudonáhodných čísel
Verze ZP:	1
Student:	Ing. Lukáš Mihula

1. Zadání závěrečné práce.

Závěrečná práce splňuje zadání z hlediska obtížnosti, rozsahu i obsahu.

2. Aktivita studenta během řešení.

Student se aktivně a v rámci možností i samostaně věnoval vypracování práce a řešení práce konzultoval s vedoucím.

3. Aktivita při dokončování.

Práce byla dokončena v zásadě včas, přičemž její obsah byl dostatečně konzultován.

4. Hodnocení výsledků závěrečné práce.

Po úvodní kapitole obsahující charakteristiku cílů práce autor stručně připomíná potřebné pojmy z teorie pravděpodobnosti v kapitole druhé. Jednou z hlavních částí práce je třetí kapitola, kde student poměrně podrobně popisuje některé konkrétní algoritmy generování pseudonáhodných sekvencí s uniformním rozdělením. Na některých místech je výklad dobře obohacen o ilustrativní příklady. Ve čtvrté kapitole je popsáno, jak na základě veličiny mající uniformní rozdělení pravděpodobnosti dospět ke generátoru posloupnosti vzorků s předem zadaným rozdělením pravděpodobnosti. V textu je rozebrána metoda přijetí-zamítnutí vzorku, včetně užitečné ilustrace této metody na konci kapitoly. Druhou a třetí kapitolu tedy lze použít jako studijní materiál. V páté kapitole je na některých místech míst tvůrčím způsobem zpracován popis jednotlivých testů obsažených v testovací baterii NIST. Tuto část textu tedy lze použít jako vhodný doplněk manuálu. Předposlední kapitola je věnována konkrétní aplikaci testovací baterie na pět významných programových prostředků, které se často využívají při simulačních technikách. Informace o kvalitě jednotlivých generátorů je přitom pro použití simulací naprosto klíčová.

Hlavní výhrady:

Na některých místech textu lze nalézt překlepy, popřípadě nekonzistentní značení či nešikovné formulace. Například se mi nelíbí formulace „Je-li testová statistika v kritickém oboru, ...“ (str. 12, 6. ř. zdola), překlepy na straně 21 (ne g, ale y, ne nazávislé, ale nezávislé - řádky 11 a 12 zdola), ne ohodnit, ale ohodnotit (str. 41, dole).

Dále, byl jsem přítomen při konkrétním zpracování řady testů, takže vím, že byly provedeny. Považuji však za obecně chybu, že v elektronické příloze k práci nejsou přiložena původní data, která student použil k testování.

5. Hodnocení práce z hlediska přínosu nových poznatků.

Práce je především kompilačního charakteru, ovšem přenos některých poznatků nebyl zcela triviální. Autorovi se tak podařilo například pěkně vysvětlit některé partie popisující zkoumanou testovací baterii NIST. Vlastní výsledky pak byly dosaženy aplikací testovacího softwaru na jednotlivé generátory pseudonáhodných čísel. Drobné originální postřehy lze nalézt také v kapitolách tři a čtyři. Praktický význam výsledků práce spočívá zejména v posílení přesvědčení o vylepšení generátorů pseudonáhodných čísel v novějších verzích zkoumaných programových produktů.

6. Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.

Student se držel studijních pramenů doporučených vedoucím práce, které ještě vhodně doplnil. Převzaté části jsou v podstatě řádně odlišeny od vlastních výsledků.

7. *Souhrnné hodnocení.*

Kromě výše uvedených přínosů práce studentovi umožnila poměrně hluboký vhled do problematiky generátorů pseudonáhodných čísel a praktické zkušenosti s jejich testováním. Je poněkud škoda, že se autor nevyvaroval některých výše uvedených chyb.

8. *Otázky k obhajobě.*

Mohl by jste podrobněji rozvést důvody pro volbu testovací baterie NIST ?

Celkové hodnocení: velmi dobře