

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Critical exponent and asymptotic critical exponen
Jméno autora:	Bc. Daniela Opočenská
Typ práce:	diplomová práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra matematiky
Oponent práce:	Karel Klouda, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	FIT ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání vyžadovalo, aby se autorka seznámila s několika dosti odlišnými třídami nekonečných slov, pro která se obvykle používají odlišné důkazové techniky, často velmi technické povahy. Jeho náročnost pak záležela na tom, do jaké hloubky a v jaké obecnosti autorka jeho plnění pojme. Výsledky prezentované v práci jsou působivé a velmi netriviální, proto označuji zadání za náročnější.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Všechny body zadání byly splněny. Diplomová práce je vyvrcholením autorčina příspěvku k tématu kritického exponentu nekonečných slov, který započal již bakalářskou prací. Fakt, že je spoluautorkou čtyř publikací (z nichž dvě jsou již publikované) ukazuje, že její příspěvek byl značný.	

Zvolený postup řešení	vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autorka se seznámila s přístupy k výpočtům a odhadům (asymptotického) kritického exponentu použitými v literatuře a zvládla je aplikovat a mnohdy i modifikovat a rozšířit – zejm. nástroj „graph of admissible tails“ popsany v kapitole 5 a použitý v programu z appendixu A je podle mého v podstatě novým nástrojem a novou důkazovou technikou v této oblasti.	

Odborná úroveň	výborná
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce splňuje nároky na (nejen studentskou) vědeckou práci. Zavedené značení, formulace myšlenek do vět a důkazů jsou korektní a srozumitelné. To je třeba ocenit i s ohledem na to, že povaha práce je velmi technická a pestrá.	

Formální a jazyková úroveň	výborná
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána velmi dobrou angličtinou, formální nedostatky a chyby jsou velmi málo četné. Práce má přes 100 stránek a na všech z nich si udržuje vysokou formální úroveň.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

výborné

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Autorka cituje klíčové články z oblasti a zjevně využívá svého pochopení v nich prezentovaných výsledků. Seznam citací (na str. 97 a 98) by si ale zasloužil kontrolu a sjednocení (viz např. [19], kde chybí název konference, jinde chybějící čárky mezi autory a nejednotné používání slova „and“).

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vedle textu práce je v appendixu také popsán program v jazyce C++, který byl využit pro některé výpočty prezentované v textu práce.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práci považuji za velmi zdařilou a svým rozsahem a výsledky výrazně převyšující očekávání kladená na diplomovou práci. To dokazuje už zmíněné spoluautorství čtyř vědeckých publikací, z nichž dvě jsou již publikované. Autorka pronikla do zadaného tématu velmi hluboko a významně přispěla k jeho hlubšímu prozkoumání. Práci tedy nemohu hodnotit jinak než jako výbornou.

Otázka: Prosím o dovysvětlení tvrzení Theorem 7.3 na str. 56. (ale i podobných tvrzení před ním). Znamená zmíněná optimalita, že pro všechna $p > 25$ je repetition treshold roven $7/3$ nebo se pro $p > 25$ repetition treshold nezná?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 23.5.2024

Podpis:

