

Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Martin Jůna
Oponent práce: Ing. Jan Trávníček
Název práce: Experimenty s algoritmy na vyhledávání jader v řetězcích
Obor: Teoretická informatika (bakalářský)

Datum vytvoření: 8. 6. 2015

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:
1. Náročnost a další komentář k zadání	1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání
Popis kritéria: Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.)	
Komentář: Dynamické programování a algoritmy založené na automatech jsou typicky dobře pochopitelné. Práce je navíc pouze implementační.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
2. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.	
Komentář: Text práce napovídá a implementace ukazuje, že algoritmy byly naprogramovány. Bylo provedeno velké množství experimentů srovnávajících oba přístupy.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
3. Rozsah písemné zprávy	1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
Komentář: Všechny kapitoly mají relevantní obsah v dostatečném rozsahu pro pochopení problému. Hlavní náplní práce bylo měření a tomu odpovídá i rozsah kapitoly testování. Termíny stromový automat a acyklický automat jsou v práci pouze nadefinované, ale nejsou nepoužité. I další definice nejsou dále použity.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	80 (B)
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře.	
Komentář: Definované termíny konečná pozice podřetězce a množina konečných pozic zní nevhodně. Zřejmě došlo k chybnému překladu final vs. finite (možná end). Lepší by byly termíny jako koncová pozice podřetězce a množina koncových pozic. Definice 2.5.7 stromového automatu je zavádějící protože existují i stromové automaty (nebo jinak i konečné stromové automaty) v angličtině finite tree automata, které zpracovávají přímo stromovou strukturu. Není definice 2.5.7 a 2.5.8 tedy stromového automatu a acyklického automatu ekvivalentní? Prezentované převzaté algoritmy by bylo vhodné doplnit příkladem nebo příklady. Automatový přístup především vyniká většinou svou názorností. Příklady by pomohly čtenáři v pochopení algoritmů. V algoritmu 3.4.1 je použití proměnné "i" přetíženo jako indexu do řetězce a řídicí proměnné cyklu. Parametr md je podle omezení z formální definice algoritmu záporný nebo nulový. Pak indexy do řetězce s vyjdou záporně.	

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
5. Formální úroveň práce	90 (A)
<i>Popis kritéria:</i> Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3.	
<i>Komentář:</i> Komplikované konstrukce například dvojitá negace spojená s matematickým zápisem například nekomutativita zřetězení : neplatí pro všechna w , v že wv se rovná vw . Raději bych psal komutativita zřetězení neplatí : existuje w , v takové že wv se nerovná vw . V práci působí děsivě pět stránek čistě algoritmů. Myslím si, že by bylo vhodné mezi algoritmy vložit nějaký doplňující text který je popíše a přiblíží lidskou řečí.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
6. Práce se zdroji	85 (B)
<i>Popis kritéria:</i> Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. 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.	
<i>Komentář:</i> V práci dochází k až příliš velké inspiraci v citovaných pracích v oblasti přejímání definic. Při tom je potřeba dát pozor na překlad z angličtiny do češtiny. Kapitola základních pojmů je až na jeden odkaz do literatury bez citací tedy definice vypadají jako vlastní tvorba.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění	100 (A)
<i>Popis kritéria:</i> Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.	
<i>Komentář:</i> Hlavní cíl práce, měření dvou algoritmů řešících stejný problém, byl splněn. Výsledek potvrzuje a doplňuje předchozí podobné studie.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - nehodnotí se</i>
8. Komentář o využitelnosti výsledků	
<i>Popis kritéria:</i> Uvedte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uvedte možnosti využití výsledků ZP v praxi.	
<i>Komentář:</i> Implementace i vlastní měření dále poslouží jako další materiál vědeckého výzkumu.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - nehodnotí se</i>
9. Otázky k obhajobě	
<i>Popis kritéria:</i> Uvedte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odrážkami).	
<i>Otázky:</i> Algoritmy založené na automatech jsou navrženy nejprve jako epsilon NFA a pak převedeny na NFA a konečně na DFA. Je možné ušetřit čas a konstruovat rovnou NFA nebo dokonce výsledné DFA?	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
10. Celkové hodnocení	85 (B)
<i>Popis kritéria:</i> Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nesmí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.	
<i>Text hodnocení:</i> Práce je velmi dobrá. Bohužel drobné chyby a nedostatky mě nutí ji hodnotit 85 body tedy stupněm B (velmi dobře).	

Podpis oponenta práce: