



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Student: Josef Erik Sedláček
Vedoucí práce: Ing. Jan Trávníček
Název práce: Implementace vyhledávání v řetězcích pomocí kompaktního suffixového automatu
Obor: Teoretická informatika

Datum vytvoření: 12. 6. 2018

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: Zadání dává za cíl práce nastudovat lineární konstrukční algoritmus kompaktního suffixového automatu. Takový automat reprezentuje index řetězce a umožňuje vyhledání pozic vzoru v indexovaném řetězci. Komplexností algoritmu a teorie potřebné pro jeho pochopení ospravedlňují volbu zvýšené náročnosti zadání.	
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: Lineární algoritmus konstrukce kompaktního suffixového automatu byl nastudován společně s teorií, ze které vychází. Byl nastudován i lineární algoritmus konstrukce jednodušší datové struktury -- suffixového stromu, ze které hlavní algoritmus vychází. Oba byly implementovány a algoritmus konstrukce kompaktního suffixového automatu byl přidán i do knihovny algoritmů. Testování kompaktního suffixového automatu i trie bylo provedeno na náhodných řetězcích.	
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: Text práce se přirozeně podrobně věnuje teorii za algoritmem konstrukce kompaktního suffixového automatu. Testování by ale také mělo být podrobnější.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	90 (A)
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: Formální popis teorie kompaktního suffixového automatu a jeho konstrukce je velmi precizní. Nicméně od sekce 1.4.2 kapitola postrádá příklady, které by zjednodušily pochopení definic. Stejně tak i kapitola 2 obsahuje jen velmi málo příkladů. Text práce se také bohužel nezmiňuje o splněním bodu zadání, přidat implementaci do knihovny algoritmů.	

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
5. Formální úroveň práce	95 (A)
<i>Popis kritéria:</i> Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3.	
<i>Komentář:</i> Text práce občas přetéká přes pravou hranu stránky. Obrázek 2.1 je nepřírozně velký. Text také obsahuje drobné množství češtinských chyb.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
6. Práce se zdroji	100 (A)
<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 pořádku.	
<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	85 (B)
<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> Velmi pozitivně hodnotím drobný, ale pro implementaci algoritmu konstrukce suffixového automatu podstatný detail nahrazení globální proměnné e z formální definice algoritmu za reprezentaci nekonečna pomocí <code>INT_MAX</code> . Stejnou myšlenkou využívá i algoritmus konstrukce suffixového stromu, ale ve výchozím článku bylo od tohoto přístupu ustoupeno ve prospěch zmíněné globální proměnné. Testování ukazuje že kompaktní suffixový automat je paměťově méně náročný než suffixový strom nebo suffixová trie. Bohužel se před odevzdáním nestihlo provést podrobnější testování vlastností konstrukce kompaktního suffixového automatu a suffixové trie, především z pohledu času.	
<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> Algoritmus konstrukce kompaktního suffixového automatu je již nyní součástí algoritmové knihovny. Kompaktní suffixový automat byl použit jako součást indexu stromů jak jej navrhl v článku "A Full and Linear Index of a Tree for Tree Patterns" Poliak M. Konstatuji že implementace je funkční.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:</i>
9. Aktivita a samostatnost studenta v průběhu řešení	9a: 1=výborná aktivita, 2=velmi dobrá aktivita, 3=průměrná aktivita, 4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita, 5=nedostatečná aktivita 9b: 1=výborná samostatnost, 2=velmi dobrá samostatnost, 3=průměrná samostatnost, 4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost, 5=nedostatečná samostatnost
<i>Popis kritéria:</i> Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (9a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (9b).	
<i>Komentář:</i> Celou dobu řešení bakalářské práce jsem byl jak s aktivitou tak se samostatností studenta velmi spokojen.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
10. Celkové hodnocení	92 (A)
<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> Zadání je náročnější. Dle mého názoru bylo z teoretického hlediska zvládnuto na výbornou. Implementace je funkční a byla otestována. Bohužel některé body zadání nebyly plně splněny nebo se o nich v textu student nezmiňuje a celkový dojem z práce tak mírně ztrácí. Především při přihlédnutí k náročnosti zadání hodnotím práci celkově 92 body, tedy stupněm A (výborně).	

Podpis vedoucího práce: