

# Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

**Student:** Václav Blažej  
**Oponent práce:** RNDr. Ondřej Suchý, Ph.D.  
**Název práce:** String Pattern Matching with Swaps  
**Obor:** Teoretická informatika (bakalářský)

**Datum vytvoření:** 9. 6. 2015

<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:</b>
<b>1. Náročnost a další komentář k zadání</b>	<b>1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání</b>
<b>Popis kritéria:</b> 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.)	
<b>Komentář:</b> Jedná se o náročnější zadání, neboť práce navazuje na článek v recenzovaném impaktovaném časopise a opravuje v něm chyby.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</b>
<b>2. Splnění zadání</b>	<b>1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</b>
<b>Popis kritéria:</b> 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.	
<b>Komentář:</b> Všechny body zadání byly splněny.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</b>
<b>3. Rozsah písemné zprávy</b>	<b>1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky</b>
<b>Popis kritéria:</b> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
<b>Komentář:</b> Rozsah písemné zprávy je v pořádku, všechny části jsou informačně bohaté a nezbytné.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>4. Věcná a logická úroveň práce</b>	<b>75 (C)</b>
<b>Popis kritéria:</b> 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.	
<b>Komentář:</b> Práce je dobře strukturovaná, jen někdy je text na začátku kapitoly, který není součástí žádné sekce, delší než by se od takového textu očekávalo, zejména u kapitoly 4 (podobně některé začátky sekcí). V rámci sekcí by někdy bylo vhodné materiál uspořádat jinak, aby na sebe definice lépe navazovaly. Nelogické je například umístění Definice 7. Některé definice (zejména Definice 4) jsou poněkud vágnější, což se projevuje i v navazujících důkazech Lemmat 1 a 2. Tato jistá vágnost mohla vést i k chybě v článku, na který práce navazuje. Je tedy nešťastné, že z těchto důkazů vychází i nově navržený algoritmus. Některé výpočty používané v algoritmech by si zasloužily alespoň vysvětlení. Toto chybí zejména u popisu algoritmu SMALGO-II, který je bez něho nesrozumitelný a podezřelý. Příslušná sekce navíc obsahuje i logické chyby. Podrobněji by měla být analyzována složitost jednotlivých algoritmů, u nově navržených zcela chybí.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>5. Formální úroveň práce</b>	<b>50 (E)</b>
<b>Popis kritéria:</b> Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3.	

#### Komentář:

V práci je patrná menší zběhlost v přípravě odborného textu, i když jazykově lze práci považovat za nadprůměrnou. Typické je občas chybějící kvantifikování proměnných v tvrzeních, či neobratné definice jako například na začátku kapitoly 4. Velmi problematická je práce po stránce typografie. Použití plovoucích prostředí je často nestandardní a nešťastné, jako u tabulek na straně 24. Algoritmus na straně 7 by si takové prostředí zasloužil (v textu je k němu tak přistupováno), ale nebylo použito. Algoritmus na straně 9-10 je dokonce označen jako definice. Dělení řádek není dostatečně ošetřeno a proto jsou řádky děleny často velmi nevhodně. Používání velkých písmen v názvech je velmi nekonzistentní. Místo  $R^1$  je v textu vysázeno  $R^A$ .

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

### 6. Práce se zdroji

80 (B)

#### Popis kritéria:

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.

#### Komentář:

Práce cituje dostatečný počet kvalitních zdrojů. Citace poněkud chybí na konci prvního odstavce úvodu. V části popisující Basic Matching Algorithm není jasné, zda se jedná o známý postup, či o výsledek autora. Citace knihy [8] je využita pro jeden konkrétní algoritmus, měla by tedy být doplněna o příslušnou stranu či alespoň kapitolu. U citace [1] je zbytečně uváděn svazek 0, citace [2] by chtěla přeformulovat. U citace [6] není správně vysázené české jméno jednoho z editorů.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

### 7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

80 (B)

#### Popis kritéria:

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.

#### Komentář:

Práce opravuje chybu v článku publikovaném v recenzovaném impaktovaném časopise a obsahově je tedy jistě vhodná k publikaci. Aby však bylo možné ji časopisecky publikovat bude nutné značně zlepšit její formální stránku. Některé algoritmy byly v rámci práce také implementovány. Avšak vzhledem k tomu, že zdrojové kódy téměř nejsou komentovány a program ani nijak neošetřuje vstupy, je využitelnost těchto implementací značně omezená.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

### 8. Komentář o využitelnosti výsledků

#### Popis kritéria:

Uveďte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uveďte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

#### Komentář:

Práce přináší nové výsledky. Jejich použití v praxi nebylo požadováno a nelze je ani příliš předpokládat.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

### 9. Otázky k obhajobě

#### Popis kritéria:

Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odrážkami).

#### Otázky:

Na straně 21 dole se píše "We can improve the algorithm significantly..." Práce ovšem neobsahuje analýzu složitosti nového algoritmu. Lze nějak kvantifikovat v čem a o kolik je nový algoritmus lepší?

Proč se signál z hvězdiček šíří pouze v rámci řádku (viz rovnice (4.20)–(4.22) na straně 31)?

V závěru popisujete variantu 1b problému a její řešení, příslušný odstavec je však nesrozumitelný. Jak se tato varianta řeší?

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

### 10. Celkové hodnocení

80 (B)

#### Popis kritéria:

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.

#### Text hodnocení:

Po obsahové stránce se jedná o velmi kvalitní práci, která opravuje chyby v článku publikovaném v recenzovaném impaktovaném časopise. Úroveň práce však sráží kvalita zpracování textu, většinu vytýkaných chyb by měl být autor schopen při pozorném čtení sám odstranit.

Podpis oponenta práce: