



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Vedoucí práce:** Ing. Ondřej Guth, Ph.D.  
**Student:** Vendula Švastalová  
**Název práce:** Přibližná pokrytí textových řetězců  
**Obor / specializace:** Teoretická informatika  
**Vytvořeno dne:** 5. srpna 2021

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Práce zcela splňuje zadání.

Zadání sestává z dvou hlavních bodů. Prvním je orientace v oblasti přibližných pokrytí (approximate covers). Tato část práce není zcela vyčerpávající, avšak její zpracování v bakalářské práci je dostatečné, tedy splněno.

Druhým bodem zadání je popis a implementace algoritmu z konkrétního článku. Ačkoli článek samotný je napsaný dobře, patří mezi obtížně čitelné, neboť využívá mnoho pokročilých datových struktur (z nichž většina je probírána až v magisterském studiu) a neobsahuje příklady, které by pochopitelnost usnadnily. Článek navíc obsahuje více algoritmů.

Z tohoto důvodu hodnotím zadání jako náročné. Studentka se s tímto však velmi dobře vypořádala.

### 2. Písemná část práce

85 /100 (B)

Text je přiměřené délky a neobsahuje zbytečné části. Po věcné stránce je v pořádku, výhrad mám pouze několik málo (viz níže). Text logicky navazuje a je pochopitelný. Velmi oceňuji, že definice z kapitol 1 a 2 jsou doplněny příklady. Škoda jen, že příklady nepomáhají pochopitelnosti i v kapitole 3 (v podstatě tam příklady chybí). Formální zápis je použit správně. Po typografické i jazykové stránce je práce na průměrné úrovni, vyskytují se v ní jen drobné typografické chyby (viz níže) a sice není prostá jazykových chyb, ale stále je dobře čitelná. Citování je na dobré úrovni.

K věcné stránce mám následující výhrady. Definice 1.3.3 rozšířeného pokrytí (enhanced cover) se odlišuje od té zavedené v literatuře: běžně tento druh pravidelnosti pokrývá maximum pozic (to v BP chybí). Definice 1.3.4 využívá nedefinovaného pojmu „superstring“. Tvrzení ze str. 7, že neexistuje lineární algoritmus pro hledání jader (seed), je nepřesné, neboť takový algoritmus byl publikován v r. 2020. Definice 1.3.8 není definicí (pouze popisuje jednu z vlastností) a není ani logicky správně (nelze rozhodnout, zda něco splňuje definovaný pojem). Experimentální vyhodnocení je dostatečné a používá dobrou metodiku; vytýkám mu však použití pouze náhodně vygenerovaných řetězců namísto řetězců obsahujících nějakou pravidelnost.

Níže se nachází soupis drobných chyb.

- str. 1: polynomial-time → polynomial-time (pomlčka namísto spojovníku)
- str. 1: k-coverage → k-coverage (pomlčka namísto spojovníku)
- nekonzistentní značení symbolů abecedy (někdy kurziva, jindy tučně, např. str. 5)
- str. 5: well-known → well-known (pomlčka namísto spojovníku)
- str. 9: lenght → length
- str. 13: použití hvězdičky jako operátoru násobení, jednou v horním indexu a podruhé uprostřed
- str. 26:  $(d',x) \text{FRONT}(La,a'[b]) \rightarrow (d',x) := \text{FRONT}(La,a'[b])$
- str. 26: the the ceil → the ceil

### 3. Nepísemná část, přílohy

95 /100 (A)

Nepísemnou část tvoří implementace algoritmů. Jeví se být korektní (co se týče správnosti výsledků i očekávané rychlosti), zdrojové kódy jsou rozumně uspořádané.

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

100 /100 (A)

Za největší přínos práce lze považovat implementaci a experimenty, které, pokud je mi známo, nebyly k předmětným algoritmům dosud publikovány.

### 5. Aktivita studenta

- [1] výborná aktivita
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Studentka na tématu pracovala od začátku poměrně intenzivně a projevovala velký zájem a nadšení. Aktivita však postupně opadávala (zřejmě i vlivem epidemické situace) a většina textu vznikla až poslední měsíc před odevzdáním, a to téměř bez konzultací. Na obranu studentky však musím poznamenat, že jsem v době před odevzdáním nebyl k dispozici tak často, jak bylo potřeba.

### 6. Samostatnost studenta

- [1] výborná samostatnost
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost

[4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost

[5] nedostatečná samostatnost

Většina práce i rozhodnutí vznikla z iniciativy a samostatné aktivity studentky.

## **Celkové hodnocení**

**90 /100 (A)**

Studentka se s obtížnějším tématem popasovala velmi dobře. Správně pochopila algoritmy popsané pouze v článku, který je náročný na porozumění, a korektně je popsala a implementovala. Přínosem práce je také jejich experimentální vyhodnocení.

## **Instrukce**

### **Splnění zadání**

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

### **Písemná část práce**

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, 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. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

### **Nepísemná část, přílohy**

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

### **Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

### **Aktivita studenta**

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

### **Samostatnost studenta**

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

### **Celkové hodnocení**

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.