



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Student: Michael Vrána
Vedoucí práce: Ing. Tomáš Pecka
Název práce: Knihovna algoritmů ALT - webové rozhraní
Obor: Webové a softwarové inženýrství

Datum vytvoření: 13. 6. 2020

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
1. 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 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, posuďte 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.	
Komentář: Cílem práce bylo navrhnout webové rozhraní k Algorithms Library Toolkit (ALT) spolu s integrováním již existující aplikace pro tvorbu konečných automatů Statemaker. Zadání hodnotím jako obtížnější. Student musel nastudovat nové technologie a poradit si s integrací ALT do webového rozhraní. Vše bylo splněno a to bez jakýchkoliv výhrad.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	93 (A)
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále 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. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, 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.	
Komentář: Textová část práce je pochopitelná a provádí čtenáře důležitými základními pojmy z teorie grafů a automatů a následně procesem řešerše, analýzy, návrhu, implementace a testování výsledného produktu. Jednotlivé kapitoly na sebe dobře navazují. Typograficky i jazykově je práce na velmi dobré úrovni. Citované zdroje jsou relevantní, teoretický základ je citován ze standardní literatury. SW třetích stran je použit v souladu s licenčními podmínkami. K textu jen mám jen drobné nezávažné připomínky: V analýze mohl být zmíněn také například nástroj Rapidminer, který používá podobnou vizualizaci, či jiné. Části s analýzou ALT (registry algoritmů, spuštění algoritmů) a implementací integrace by mohly být podrobnější. Naopak, část popisující zvolené technologie by mohla být klidně kratší.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	93 (A)
Popis kritéria: Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využity od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů	

Komentář:

Výsledná aplikace je funkční a dokonce předčila moje očekávání na tuto práci. Ovládání je poměrně intuitivní. Autor si dobře poradil se zaintegrováním aplikace Statemaker (kreslítka konečných automatů) a jejím rozšířením o další typy formátů konečných automatů nutné pro práci s ALT. Aplikace používá moderní technologie, které dobře zapadnou do již používané sady technologií. Student také vytvořil CI/CD pipeline pro Gitlab CI, která dokáže automaticky po vydání nové verze ALT nasadit novou verzi webového rozhraní tak, aby používala novou verzi ALT.

Aplikace je rozdělena na 3 logické komponenty a je připravena na to, aby byla dobře škálovatelná. Kód vypadá přehledně a je rozumně strukturovaný. Aplikace je otestována rozumnou sadou testů.

Podstatné features pro použití ve výuce, které však nebyly součástí zadání, jako je například ukládání a načítání vytvořeného algoritmového grafu, včetně vstupů, byly také naimplementovány.

Výsledný produkt je celkem intuitivní na používání, přesto by si možná zasloužil nějakou veřejnou dokumentaci, či spíše tutoriál.

Hodnotící kritérium:

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

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

100 (A)

Popis kritéria:

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.

Komentář:

Práce je rozhodně vítaným rozšířením pro výuku teoretických předmětů zabývajících se teorií jazyků, automatů a stromů na FITu (BI-AAG, BI-PJP, MI-EVY, MI-AVY aj.) i pro výzkum. Odpadá nutnost instalovat či kompilovat ALT na vlastní systém. Oproti původnímu grafickému rozhraní, QT aplikaci agui2, je toto jistě posun o několik kroků vpřed. Výsledná práce je již veřejně nasazena na webu ALT.

Grafické rozhraní nedosahuje všech současných možností konzolové aplikace, ale to ani nebylo očekáváno. V případě potřeby je však na práci možné navázat v příštích letech dalšími rozšířeními. Některé z nich jsou popsány i v závěru textové části.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 5:

5. Aktivita a samostatnost studenta

5a:

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

5b:

1=výborná samostatnost,
2=velmi dobrá samostatnost,
3=průměrná samostatnost,
4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,
5=nedostatečná samostatnost

Popis kritéria:

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (5a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (5b).

Komentář:

Student pravidelně docházel na konzultace, byl vždy připraven a podával vlastní návrhy na zlepšení a to i dálkově v době omezení přístupu do školy. Rychle reagoval na jakékoliv připomínky k implementaci či nalezené chyby.

Hodnotící kritérium:

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

6. Celkové hodnocení

95 (A)

Popis kritéria:

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.

Text hodnocení:

Student odvedl velké množství práce a vytvořil velmi dobře funkční aplikaci, která dovoluje používat základní funkcionalitu ALT, tj. specifikací vstupů (u konečných automatů i graficky) a jejich následné algoritmy z ALT, jako webovou službu v prohlížeči. Plánujeme její využití v příštím běhu předmětu BI-AAG. Text práce je kvalitní, hlavní těžiště práce je však ve výsledné aplikaci, která předčila má očekávání.

Celkově hodnotím 95 body, tedy známkou A (výborně).

Podpis vedoucího práce: