Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce	Stanislav Lukeš
Název práce	Rozhraní pro generování C# kódu
Rok odevzdání	2020
Studijní program	Informatika
Studijní obor	Programování a softwarové systémy
Autor posudku	Jan Hubička — Vedoucí
Pracoviště	Katedra aplikované matematiky

K celé práci

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	X			
Splnění zadání	X			
Rozsah práce *... textová i implementační část, zohlednění náročnosti*	X			

Cílem práce bylo vytvořit knihovnu pro robustní generování C# kódu. Většina rozsáhlejších softwarových projektů obsahuje části, které jsou automaticky generovány podle nejrůznějších specifikací. Zdrojový kód je často generován pomocí ad-hoc nástrojů, které výsledný kód sestaví z jednoduchých textových šablon. Protože ale nerozumí syntaxi programovacího jazyka, mohou snadno vytvořit nekorektní výstup a jsou tak relativně křehké. Jiná alternativa jsou nástroje pro generování kódu za běhu, které ale sebou nesou pomalejší start a vyšší náročnost výsledného programu.

Výsledkem práce je nástroj zvaný Coberec, který disponuje API podobnému API nástrojů pro dynamické generování kódu za běhu (tedy stavbu AST stromu), ale je cílený na generování kódu už během překladu. Zadání považuji za relativně obtížné. Student pracoval samostatně a vyvinul prakticky použitelný nástroj, který svým rozsahem znatelně přesahuje podmínky běžně kladené na rozsah bakalářské práce.

Textová část práce

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava *... jazyková úroveň, typografická úroveň, citace*	X			
Struktura textu *... kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu*	X			
Analýza	X			
Vývojová dokumentace	X			
Uživatelská dokumentace	X			

V první části práce se autor zabývá rozborem existujících řešení v rámci několika programovacích jazyků. Dále diskutuje hlavní rozhodnutí a vlastnosti návrhu knihovny Coberec. Uživatelská část demonstruje použití na jednoduchém příkladu Hello World a obsahuje stručný přehled API. (Podrobnější dokumentace je v referenční části, která není přímou součástí textové části bakalářské práce.) Poslední část diskutuje technické detaily implementace.

Rozbor existujících nástrojů považuji za velmi zajímavý a užitečný i mimo kontext vlastní implementace. Uživatelská dokumentace je snadno srozumitelná. Práce je psána v angličtině, což je rozhodně užitečná volba vzhledem k tomu, že cílem je dlouhodobě udržitelný a obecný nástroj. V některých částech může angličtina působit trochu těžkopádně, zůstává ale srozumitelná.

Implementační část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu *... architektura, struktury a algoritmy, použité technologie*	X			
Kvalita zpracování *... jmenné konvence, formátování, komentáře, testování*	X			
Stabilita implementace	X			
Implementaci považuji za velmi zdařilou. Student prokázal schopnost návrhu i implementace rozsáhlejšího softwarového díla.				

Celkové hodnocení 1

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ano

Datum Podpis