

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Student: Poněk Timotej
Téma: Graf řízení toku programů v jazyce P4 (id 24387)
Vedoucí: Kekely Lukáš, Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

1. Informace k zadání

Cílem práce bylo rozšířit oficiální referenční open-source překladač aplikačně specifického jazyka P4 o generování plnohodnotných grafů řízení toku programu. Zejména šlo o nahrazení specifické DOT reprezentace za obecnější JSON, podrobnější reprezentaci toku programů uvnitř P4 tabulek plus akcí, a sestavení grafu celého programu nejen podgrafů jeho specifických částí. Kromě nastudování jazyka P4 spočívala složitost práce také v nutnosti zorientovat se v rozsáhlé existující implementaci překladače a potřebě identifikovat vhodný systémový způsob doplnění požadované nové funkcionality. Jedná se o firemní zadání ve spolupráci s odborným konzultantem ze společnosti Intel.

Student toto zadání splnil v plném rozsahu, přičemž se mu povedlo vytvořit kvalitní a prakticky použitelnou implementaci.

2. Práce s literaturou

Student čerpal z velkého množství literatury jak doporučené, tak z literatury získané vlastní aktivitou.

3. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace

Student byl iniciativní v průběhu celého řešení. Na konzultace s pedagogickým vedoucím i odborným konzultantem byl vždy dobře připraven a dané problematice rozuměl.

4. Aktivita při dokončování

Práce byla dokončena v dostatečném předstihu před závěrečným termínem se vylepšovala již jenom textová část. Finální obsah i výsledky celé práce stihly být před odevzdáním několikrát konzultovány.

5. Publikační činnost, ocenění

V práci vytvořená implementace byla před odevzdáním úspěšně začleněná přímo do oficiálního open-source repozitáře P4 překladače. Takovéto přijetí odbornou komunitou jen dokladuje kvalitu v práci vytvořených výsledků.

6. Souhrnné hodnocení

Student práci věnoval velké množství času a zvládl zadanou úlohu dotáhnout do velice zdařilého konce.

V bakalářské práci vytvořená implementace byla přijata oficiální komunitou open-source překladače jazyka P4. Z výsledkem práce byl spokojen také odborný konzultant ze společnosti Intel, jeho souhrnné hodnocení uvádím v následujícím odstavci. Celkově tedy navrhuji hodnocení stupněm **A**.

výborně (A)

Souhrnné hodnocení konzultanta (Ing. Viktor Puš, Ph.D.):

Student svojí prací rozšířil otevřený projekt P4C, který zastřešuje Open Networking Foundation. Studentova nová implementace, která výrazně rozšiřuje možnosti daného backendu překladače, byla komunitou přijata do repozitáře a stala se tak součástí projektu. Na rozdíl od předchozího stavu je nyní graf řízení toku programu exportován s větším množstvím detailů, a to i do formátu JSON, který je dále snadno strojově zpracovatelný. Tento netriviální výsledek bylo možné dosáhnout jedině po dobrém pochopení existující infrastruktury překladače, a po aktivní práci na základě zpětné vazby od vedoucího, konzultanta, ale i členů komunity.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto hodnocení v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 2. června 2022

Kekely Lukáš, Ing., Ph.D.
vedoucí práce