

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Užík Vladimír
Téma: Statická analýza a vyhodnocení v jazyku C (id 23202)
Oponent: Křivka Zbyněk, Ing., Ph.D., UIFS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Práce využívá základní techniky interpretace částí kódů pro statickou analýzu inicializací v kódu v jazyce C pro mikrokontroléry. Jako mírně náročnější považuji jen testovací část, kde zadání požaduje využití i reálných mikrokontrolérů.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Zadání považuji za splněné, i když kapitola o testování mohla být detailnější, aby bylo jednoznačné, že výsledky jsou s nějakou rychlostí, ale také správné. Práce nad rámec zadání implementuje i jednoduché GUI pro usnadnění práce s příkazovou řádkou a především pro možnost procházení výsledků ve formě stromu (až tři úrovně) místo základního textového výstupu, což by stejně dobře bylo možné řešit vygenerováním interaktivní HTML stránky.
- 3. Rozsah technické zprávy** **splňuje pouze minimální požadavky**
Text včetně autorských obrázků má asi 40 normostran. Určitě byl prostor detailněji popsat implementaci nástroje a také testování. Například na přiloženém médiu jsou konformační testy, které nejsou popsány v textu práce.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **70 b. (C)**
Základní struktura je logická, ale obsahuje několik nedotažeností. Např. v sekci 3.1.1 je odkaz na neexistující příklad, číselné odkazy nemají uvedeno, zda odkazují sekci či obrázek, v obr. 5.1 je nejasná sémantika šipek. Také bych doporučil místo sekcí o nástrojích lex a yacc, které ani nejsou využity, detailněji popsat nástroj PLY, který byl hojně využit. Popis pro práci důležité knihovny pycparser považuji za nedostatečný.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **55 b. (E)**
Práce, i když ve slovenštině, kde nemohu posoudit všechny chyby, obsahuje řadu překlepů, anglikanismů a neomluvitelný počet chybějících interpunkčních znamének. Místo desetinné čárky je používána desetinná tečka apod.
- 6. Práce s literaturou** **70 b. (C)**
Je pochopitelné, že práce cituje řadu online zdrojů v rámci úvodní rešerše, ale např. u obr. 2.5 není zcela zřejmé, zda se jedná o převzaté nebo naměřené hodnoty. Jsem přesvědčen, že k některým tématům by bylo možné dohledat i stabilnější zdroje.
- 7. Realizační výstup** **85 b. (B)**
Zdrojový kód nástroje příkazové řádky je podrobně komentovaný a tvoří jej přes 2000 řádků v Python 3, kde jsou zajímavě použité dekorátory funkcí/metod. Zdrojový kód je licencován jako otevřený, ale není nikde zveřejněn. Jako rozšíření je k dispozici i jednoduchá GUI aplikace založená na wxWidgets.
- 8. Využitelnost výsledků**
Dle textu bude nástroj využit ve firmě, které téma zadala. Jsem však překvapen, že nebyl tlak na lepší integraci s vývojovým nástrojem pro mikrokontroléry, jenž je postaven nad Eclipse, a tudíž by byla vhodnější implementace v Javě.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Z jakého důvodu není pro implementaci využit překládaný jazyk, kde by bylo možné očekávat získávání výsledků dostatečně rychle na to, aby bylo možné analýzu integrovat do vývojového prostředí odpovídajících mikrokontrolérů.
- 10. Souhrnné hodnocení** **70 b. dobře (C)**
Zajímavé téma bylo zpracováno spíše základním avšak funkčním způsobem. Nejvíce výsledku škodí samotný text, který je podprůměrný. Hodnotím hraniční známkou C.

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

V Brně dne: 23. června 2020

Křivka Zbyněk, Ing., Ph.D.
oponent