Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Sedláček Adam
Téma: Metody kódování problému v evolučním návrhu kombinačních obvodů (id 23857)
Oponent: Vašíček Zdeněk, doc. Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

1. Náročnost zadání — průměrně obtížné zadání

2. Splnění požadavků zadání — zadání splněno

3. Rozsah technické zprávy — je v obvyklém rozmezí

4. Prezentační úroveň předložené práce — 60 b. (D)

Technická zpráva má logickou stavbu. Výjimku tvoří kapitola 3 věnující se reprezentacím logických obvodů, kde postrádám zmínku o ANF reprezentaci, která je pro práci klíčová. Ta je velmi stroze uvedena nelogicky až v kapitole 6. Rozsahy jednotlivých částí jsou přiměřené. Text je pochopitelný avšak vyžaduje po čtenáři znalost problematiky, aby bylo možné se abstrahovat nad nepřesná vyjádření.

5. Formální úprava technické zprávy — 60 b. (D)

Po typografické stránce práce má minimum prohřešků. Kromě překlepů je nejpalčivější sazba v kapitole 5, kde se nachází několik částečně zaplněných stran. Co se týče jazykové stránky, tak práce používá velmi nepřesný jazyk a kostrbatou terminologii, což je patrné zejména v teoretickém úvodu - např. "Chromozom je řetězec informací", "návrhář musí řešit výběr do další generace", "Referenční bity", termín genotyp je zmíněn několikrát a pokaždé v jiném významu, apod. Kapitola 3 je s ohledem na zaměření pojata poměrně neformálně.

6. Práce s literaturou — 75 b. (C)

Výběr studijní literatury odpovídá tématu práce. Převzaté prvky, kterých je vetšina, jsou řádně odlišeny.

7. Realizační výstup — 70 b. (C)

Výstupem je aplikace v jazyce C++, která implementuje kartézské genetické programování a slouží k návrhu obvodů reprezentovaných pomocí ANF. Zdrojové kódy jsou opatřeny minimálními komentáři. Strukturování kódu není úplně logické - např. operátor mutace ANF je implementován v rámci kódu v souboru formula.c, ale operátor křížení ANF v rámci souboru circuit.c. Pomocí navržené aplikace byly realizovány experimenty, jejichž výsledky jsou součástí práce.

8. Využitelnost výsledků

Výsledky mohou sloužit jako základ vědecké publikace.

9. Otázky k obhajobě

1. V technické zprávě zmiňujete paralelní simulaci s využitím AVX - jak je tento přístup využit ve vaší práci?
2. Jaká je škálovatelnost navržené implementace v závislosti na počtu vstupů hledaného obvodu?

10. Souhrnné hodnocení — 70 b. dobře (C)

S ohledem na výše uvedené nedostatky navrhuji souhrnné hodnocení stupněm C.

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

V Brně dne: 2. června 2021

Vašíček Zdeněk, doc. Ing., Ph.D.
oponent