

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Plevač Lukáš
Téma: Aproximace obvodů v nástroji Yosys (id 22357)
Oponent: Vašíček Zdeněk, doc. Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Jedná se o lehce nadprůměrně obtížné zadání, které vyžadovalo nastudovat problematiku z několika oblastí, které jsou typicky probírány v rámci magisterského studijního programu.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **70 b. (C)**
Práce je členěna logicky a jednotlivé části na sebe navazují. Některé informace se však jeví jako zcela redundantní - viz sekce 2.4.1. Text je srozumitelný za předpokladu, že má čtenář jistou míru představivosti, neboť řada formulací je poměrně abstraktních.

Poměrně nešikovně je prezentováno experimentální vyhodnocení, které se jeví jako sada nezávislých experimentů s ad hoc zvoleným nastavením. V experimentální části zcela chybí informace o tom, jak je stanovena fitness funkce. Čtenář se může pouze domnívat, že se jedná o počet uzlů CGP reprezentace. Zcela nečekaně se objevuje graf s počtem tranzistorů, avšak není zřejmé, jak byly hodnoty získány, pro jakou technologii platí, apod.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **60 b. (D)**
Po jazykové stránce má práce poměrně značné nedostatky.

V práci je celá řada nepřesných a zkratkovitých formulací - např. "návrh generace" namísto "návrh struktury pro ...", "chyba ... se spočítá simulací reprezentace, která je bezchybná", namísto "jako rozdíl mezi odezvou plně funkčního referenčního řešení a kandidátního obvodu pro daný vstup", "k negaci bude docházet každou jednu simulaci", apod. Namísto o experimentálním vyhodnocení autor hovoří o testu.

Autor nevhodně pracuje s cizími slovy, které jsou nevhodně přejímány do češtiny nebo dokonce skloňovány, např. "crossover pointů", "crossover pointové potomky", "gate úroveň", apod.

Velmi matoucí působí část popisující vlastní implementaci, kde nebyl zaveden jednotný způsob odkazování se na prvky kódu. Názvy tříd jsou sice anglicky, ale někdy jsou uvedeny také česky a někdy se dokonce anglické názvy skloňují. V sekci 3.10 je např. 3x použito jiné označení "Genomu (třída)", "Genome", "Genom".
- 6. Práce s literaturou** **70 b. (C)**
Výběr studijních pramenů odpovídá řešené problematice. Převzaté prvky jsou řádně odlišeny. Seznam literatury má jisté nedostatky - viz např. autor "Brně, F. ", "Micheli, Z. C. M. S. Y. X. L. W. G. D.", nebo citace PDF místo původního článku, apod.
- 7. Realizační výstup** **90 b. (A)**
Realizační výstup je funkční a kvalitně zpracovaný. Způsob použití navrženého díla je dostatečně dokumentován. Zdrojové kódy jsou opatřeny hlavičkou s identifikací autora.
- 8. Využitelnost výsledků**
Navržený nástroj má potenciál být využit v rámci výzkumu výzkumné skupiny EHW@FIT.
- 9. Otázky k obhajobě**
 1. Na základě čeho jste se rozhodl implementovat paralelní simulaci nad 256-bitovými vektory? V praxi se ukazuje simulace nad 64-bitovými vektory efektivnější.
 2. Co Vás vedlo k rozhodnutí implementovat nestandardní prvky v rámci CGP algoritmu jako je Gausovská parametrizace počtu provedených mutací, operátor křížení, operátor reprodukce?
- 10. Souhrnné hodnocení** **70 b. dobře (C)**
Po implementační stránce se jedná o zdařilou práci. Vážné výhrady mám však k technické zprávě, která má značné rezervy. Z tohoto důvodu navrhuji souhrnné hodnocení na dolní hranici stupně C.

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

V Brně dne: 1. června 2022

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