

Supervisor assessment of Bachelor's Thesis

Student: Hudák David
Title: Formal Analysis of Neural Networks (id 24620)
Supervisor: Češka Milan, doc. RNDr., Ph.D., DITS FIT BUT

1. Assignment comments

Jedná se o obtížné zadání, které vyžaduje orientaci v rychle se rozvíjející oblasti formální verifikace neuronových sítí a v pochopení a použití pokročilých technik symbolické reprezentace. Mohu konstatovat, že student splnil všechny body zadání a s dosaženými výsledky jsem spokojen. Celkový dojem z dosažených výsledků kazí technické problémy, které nedovolily nasadit navržené techniky na verifikaci konvolučních sítí. Zde je nutné dodat, že student měl pouze omezené možnosti tyto problémy vyřešit sám, jelikož souvisí s dostupnou verzí nástroje VeriNet, kde navržené metody implementoval.

2. Literature usage

Student přistupoval velice aktivně a samostatně k řešení BP a k získávání relevantních informací z odborné literatury včetně nových výsledků, které se objevovaly teprve během řešení BP.

3. Assignment activity, consultation, communication

Student byl aktivní během celého řešení BP, dodržoval stanovené termíny a postup na BP řádně diskutoval.

4. Assignment finalisation

Realizační práce včetně experimentálního vyhodnocení byla dokončena v dostatečném předstihu. Student tudíž mohl dostatečně dlouho pracovat na textu BP, což se ukázalo jako klíčové, jelikož první verze textu měly zásadní nedostatky. Mohu konstatovat, že student na základně pravidelných konzultací text postupně ale zásadně vylepšil. Ačkoliv finální verze má stále několik slabších částí, velice oceňuji jeho aktivní přístup a snahu text co nejvíce vylepšit v daném termínu.

5. Publications, awards

Studentovi se podařilo vylepšit VeriNet, jeden ze state-of-the-art nástrojů pro verifikaci neuronových sítí, což umožnilo úspěšně vyřešit několik náročných verifikačních instancí, kde původní nástroj selhal. K posouzení publikačního předpokladu BP je nutné vyhodnotit navržené vylepšení na konvolučních sítích (viz výše) a rovněž vzít v potaz aktuální výsledky v této oblasti.

6. Total assessment

very good (B)

Vzhledem k velice aktivnímu a samostatnému přístupu studenta k tomuto obtížnějšímu zadání, realizačním výsledkům a zmíněným nedostatkům v textové části BP navrhuji tuto práci hodnotit známkou B.

In Brno 21 May 2022

Češka Milan, doc. RNDr., Ph.D.
supervisor