

# Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

**Autor práce** Petr Hudeček  
**Název práce** Soothsharp: A C#-to-Viper translator  
**Rok odevzdání** 2017  
**Studijní program** Informatika      **Studijní obor** Softwarové a datové inženýrství

**Autor posudku** Pavel Parížek      **Role** Vedoucí  
**Pracoviště** Katedra distribuovaných a spolehlivých systémů

## Text posudku:

Tato diplomová práce měla za cíl vytvořit překladač programů ve jazyce C# do verifikačního mezijazyka Viper a zprovoznit následné ověřování pomocí systému Viper. Autor úspěšně splnil zadání v celé jeho šíři.

Mezi hlavní výsledky patří nástroj Soothsharp, který provádí překlad ze C# do Viper, a kompletní specifikace jazyka Viper (ta před začátkem řešení diplomové práce nebyla k dispozici v takto ucelené podobě). Soothsharp dokáže také spustit verifikaci a prezentovat nalezené chyby na úrovni jazyka C#. Uživatel může nástroj používat jako samostatnou aplikaci a také ve formě pluginu do Visual Studio IDE. Implementace překladače je založena na platformě Roslyn.

Důležitá vlastnost řešení je podpora pouze určité části jazyka C#. Autor vynechal některé konstrukce C# zejména proto, že jazyk Viper má omezenou sílu (tedy některé pokročilé konstrukce C# v něm nejdou rozumně vyjádřit), nebo se jedná o velmi pokročilé a méně často využívané vlastnosti C# (jejichž implementace by byla nad rámec běžného rozsahu diplomových prací). Kompletní výčet podporovaných vlastností jazyka C# je uveden v textu. Celý text je napsaný v anglickém jazyce. Kromě specifikace jazyka Viper obsahuje také podrobný popis řešení - jak konkrétně se překládají jednotlivé prvky C# do mezijazyka Viper, fáze překladu, a zdůvodnění důležitých rozhodnutí, které autor učinil během návrhu a implementace.

Práci hodnotím jako špičkovou. Zpracování textu a implementace má velmi vysokou úroveň. Nástroj Soothsharp může být použitý jako infrastruktura pro další výzkumné projekty.

**Práci doporučuji k obhajobě.**

**Práci nenavrhuji na zvláštní ocenění.**

*Pokud práci navrhuje na zvláštní ocenění (cena děkana apod.), prosím uveďte zde stručné zdůvodnění (vzniklé publikace, významnost tématu, inovativnost práce apod.).*

**Datum** 21.8.2017

**Podpis**