

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Zápotočný** Jméno: **Luboš** Osobní číslo: **493093**  
Fakulta/ústav: **Fakulta informačních technologií**  
Zadávající katedra/ústav: **Katedra teoretické informatiky**  
Studijní program: **Informatika**  
Specializace: **Teoretická informatika**

## II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

**Porovnání Frama-C a Stainless**

Název diplomové práce anglicky:

**Comparison of Frama-C and Stainless**

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

**doc. RNDr. Dušan Knop, Ph.D. katedra teoretické informatiky FIT**

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **28.01.2025**

Termín odevzdání diplomové práce: **09.05.2025**

podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

podpis děkana(ky)

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

\_\_\_\_\_ Datum převzetí zadání

Bc. Zápotočný Luboš

\_\_\_\_\_ Podpis studenta

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Zápotočný** Jméno: **Luboš** Osobní číslo: **493093**  
Fakulta/ústav: **Fakulta informačních technologií**  
Zadávající katedra/ústav: **Katedra teoretické informatiky**  
Studijní program: **Informatika**  
Specializace: **Teoretická informatika**

## II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

**Porovnání Frama-C a Stainless**

Název diplomové práce anglicky:

**Comparison of Frama-C and Stainless**

Pokyny pro vypracování:

Formální verifikace se zabývá dokazováním správnosti programů na základě matematických metod a logiky. Ověřené programy díky tomu poskytují záruku, že pracují v souladu s předem definovanou specifikací za všech okolností, a výrazně tak snižují riziko kritických chyb, které by tradiční testování mohlo přehlédnout. Tato diplomová práce se věnuje teoretickým aspektům formální verifikace, a především studiu dostupných nástrojů pro automatizované dokazování (SMT řešičů), jako jsou Alt-Ergo, CVC4/5 a Z3, a jejich integraci v prostředích Frama-C (pro jazyk C) a Stainless (pro jazyk Scala). Zároveň porovnává přístupy obou nástrojů na praktickém příkladu formálně verifikované implementace datové struktury AVL stromu, přičemž zvláštní důraz klade na rozbor rozdílů v dokazování pomocí těchto dvou frameworků.

Seznam doporučené literatury: