



## **Zadání bakalářské práce**

<b>Název:</b>	Ověřená binární halda
<b>Student:</b>	Luboš Zápotočný
<b>Vedoucí:</b>	doc. RNDr. Dušan Knop, Ph.D.
<b>Studijní program:</b>	Informatika
<b>Obor / specializace:</b>	Teoretická informatika
<b>Katedra:</b>	Katedra teoretické informatiky
<b>Platnost zadání:</b>	do konce letního semestru 2022/2023

### **Pokyny pro vypracování**

Jednou věcí je napsat kód, který má nějaký účel. Jinou věcí ale je mít kód, který zaručeně dělá to, co má a jen to, co má. Jedním z prostředků jak toto o svém kódu zaručit je použití anotačního jazyka ACSL a tvořit takzvaný verifikovaný kód. Jazyk ACSL nám umožňuje pomocí anotací u jednotlivých funkcí specifikovat jejich očekávané chování. Tyto anotace společně s kódem (napsaným v jazyce C) lze externím nástrojem (Frama-C) zpracovat a následně v tomto nástroji provést formální důkaz, že kód splňuje formální definice pro dané funkce.

Cílem práce je seznámit se s jazykem ACSL a vytvořit verifikovanou implementaci minimové binární haldy a použít ji v Dijkstrově algoritmu pro hledání nejkratší cesty v grafu.