

## Hodnocení vedoucího bakalářské práce

**Student:** Marcin Vladimír  
**Téma:** Statická analýza v nástroji Facebook Infer zaměřená na detekci uváznutí (id 21920)  
**Vedoucí:** Vojnar Tomáš, prof. Ing., Ph.D., UITS FIT VUT

### 1. Informace k zadání

Práce byla svou náročností jednoznačně nadprůměrná. Vyžadovala nastudování velkého objemu látky, která není předmětem bakalářského studia na FIT VUT: metody abstraktní interpretace, pokročilé funkcionální programování či různé existující statické analýzy zaměřené na detekci uváznutí. Práce také vyžadovala nastudování dosti hlubokých detailů prostředí Facebook Infer implementovaného v jazyce Ocaml a jen velmi skromně dokumentovaného. Práce si vyžádala návrh nového přístupu k analýze zaměřené na vyhledávání možných uváznutí v paralelních programech, jelikož se nepodařilo v literatuře najít přístup, který by se dal dostatečně dobře integrovat s principy, na nichž je postaven Facebook Infer. Práce studenta si také vyžádala v některých případech nutnost přímé komunikace s vývojáři Facebook Infer z Londýna a napomohla upevnit kontakty skupiny VeriFIT s výzkumníky společnosti Facebook. Vytvořené dílo je významným přínosem pro H2020 ECSEL projekt Aquas, do kterého se student zapojil v rámci projektové praxe již ve druhém ročníku svého studia.

### 2. Práce s literaturou

Práce studenta s literaturou byla výborná. Student byl schopen nastudovat řadu pokročilých výzkumných článků a byl také schopen si příslušné podklady sám vyhledávat.

### 3. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace

Student pracoval velmi svědomitě již během své projektové praxe a pak i nadále během řešení své bakalářské práce. Celou dobu velmi aktivně sám hledal řešení různých problémů, které se v práci objevily, a velmi usilovně pracoval (a nadále pracuje) na dalším vylepšování vytvořeného analyzátoru. Na pravidelné schůzky chodil student vždy připraven a byl schopen v rámci telekonferencí komunikovat i s vývojáři z firmy Facebook.

### 4. Aktivita při dokončování

Text práce student dokončoval v patričním předstihu a průběžně zohledňoval mé komentáře.

### 5. Publikační činnost, ocenění

Své výsledky student prezentoval na studentské konferenci Excel@FIT 2019, a to spolu se dvěma dalšími studenty, kteří ale pracovali na jiných analýzách v prostředí Facebook Infer. Článek získal jak ocenění odborným panelem, tak i odbornou veřejností. Navíc se předpokládá, že student bude v práci dále pokračovat a že jím vytvořený analyzátor bude publikován i na některé z významných mezinárodních konferencí v oboru.

### 6. Souhrnné hodnocení

**výborně (A)**

Navrhuji hodnocení práce stupněm A s ohledem na nadprůměrnou obtížnost zadání, na studentův velmi aktivní a kreativní přístup, na dosažené velmi kvalitní výsledky i na to, že tyto výsledky byly úspěšně prezentovány na studentské konferenci Excel@FIT 2019 a mají navíc potenciál i pro další rozvoj a další publikaci. Studentovu práci bych nad rámec stupně A doporučil pro některé z dalších možných ocenění.

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

V Brně dne: 30. května 2019

Vojnar Tomáš, prof. Ing., Ph.D.  
vedoucí práce