

## Hodnocení vedoucího bakalářské práce

**Student:** Horňák Michal  
**Téma:** Rozšíření nástroje ANaConDa pro dynamickou analýzu paralelních programů (id 20409)  
**Vedoucí:** Vojnar Tomáš, prof. Ing., Ph.D., UITS FIT VUT

### 1. Informace k zadání

Práce byla řešena ve spolupráci s výzkumnou skupinou VeriFIT. Úkolem studenta bylo implementovat v prostředí ANaConDA, které je ve skupině VeriFIT dlouhodobě vyvíjeno, detektor FastTrack. FastTrack je vysoce pokročilý detektor časově závislých chyb nad daty ("data race") založený na dynamické analýze. Bohužel je aktuálně implementován jen pro programy v jazyce Java, což znemožňuje jeho použití při analýze C/C++ programů. Odborným vedoucím práce byl Jan Fiedor ze skupiny VeriFIT.

Zadání považuji za náročnější, jelikož vyžadovalo: (1) nastudování a pochopení několika vědeckých článků, kde je algoritmus FastTrack popsán, (2) seznámení se s prostředím ANaConDA pro analýzu C/C++ programů na binární úrovni, ve kterém měl být tento algoritmus implementován, a (3) implementaci detekčního algoritmu, jenž pracuje za běhu programu, což vede k nutnosti správné synchronizace analýzy s běžícími vlákny analyzovaného programu.

Práce je odevzdána již podruhé. Oproti prvnímu odevzdání, které nevedlo k úspěšné obhajobě, student práci (a zejména pak implementaci detektoru) výrazně posunul. Zadání práce tak bylo dle mého názoru splněno.

### 2. Práce s literaturou

Student kromě nastudování doporučené literatury, týkající se algoritmu FastTrack, také samostatně vyhledával články a knihy související s tímto algoritmem. Výsledkem této snahy je detailní porovnání algoritmu FastTrack s jeho předchůdcem Djit+.

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

Student docházel na pravidelné konzultace, a to zejména s J. Fiedorem. Na konzultace býval připraven. Přesto se ale před prvním odevzdáním práce ukázalo, že student podcenil náročnost tématu a nezvládl implementaci dokončit a otestovat včas. Student nicméně následně na implementaci a jejím otestování intenzivně zapracoval a i s využitím častých konzultací s J. Fiedorem je řádně dokončil.

### 4. Aktivita při dokončování

Implementace byla před opakovaným odevzdáním dokončena včas. Upravený text práce byl předložen s nepříliš velkým předstihem, nicméně bylo možno ho i tak částečně konzultovat.

### 5. Publikáční činnost, ocenění

Práce nebyla publikována. Implementovaný detektor může sloužit k dalším experimentům a rozvoji nástrojů pro detekci chyb v paralelismech ve skupině VeriFIT.

### 6. Souhrnné hodnocení

**dobře (C)**

S ohledem na nadprůměrnou obtížnost zadání na jedné straně a s ohledem na problémy při realizaci práce na druhé straně navrhuji hodnocení stupněm C. Zadání práce bylo splněno, nicméně bylo ji možno dotáhnout dále.

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

V Brně dne: 4. srpna 2017

.....  
podpis