

## Hodnocení vedoucího bakalářské práce

**Student:** Oškera Josef  
**Téma:** Simulace šíření tepla v mozku pomocí knihovny OpenACC (id 23987)  
**Vedoucí:** Jaroš Jiří, doc. Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

### 1. Informace k zadání

Cílem práce bylo prostudovat možnosti akcelerace šíření tepla pomocí knihovny OpenACC a umožnit tak běh na procesoru i grafické kartě v rámci jedné implementace. Vzhledem k tomu, že většina potřebných technologií se vyučuje až na magisterském stupni, lze považovat **bakalářskou práci za náročnější**.

Navržený postup lze shrnout do tří fází. 1) Seznámit se s technologiemi CUDA, OpenMP a OpenACC. 2) Prostudovat procesorovou i grafickou implementaci ultrazvukové simulace a nechat se inspirovat. 3) S využitím získaných znalostí a dovedností transformovat kód pro šíření tepla z Matlabu do OpenMP, CUDA a OpenACC a porovnat složitost jejich implementace a výkonnost. Zde je důležité zmínit, že celá simulace v Matlabu má cca 20 řádků kódu, tedy není příliš náročná.

Bod 1) byl splněn již v minulém roce, bod 2) se ale výrazně protáhl a bod 3) je pouze hrubou kostrou toho, jak by to mělo vypadat.

**Na této práci si cením velkého implementačního úsilí a spousty implementovaného kódu. Vinou špatného časového rozvržení práce je konečným výsledkem spíše prototyp, který není možné produkčně nasadit.**

### 2. Práce s literaturou

Student pracoval s literaturou především samostatně, vycházel přitom z odkazů a knih poskytnutých vedoucím práce.

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

Student docházel na konzultace poměrně pravidelně. I když větší frekvence byla zřejmá především v letím semestru. Postup práce byl tak trochu chaotický. Za celou dobu řešení se nepodařilo dát GitLab repositář do takového stavu, abych mohl revidovat a schvalovat části kódů. Musím ale vyzdvihnout, že se student během řešení opravdu snažila a vyvinul značné úsilí, aby dokončil aspoň nějakou funkční implementaci.

### 4. Aktivita při dokončování

Dokončování práce probíhalo ve velké časové tísní. Text práce jsem před odevzdáním neviděl a tedy nemohl nijak komentovat. Totéž platí o finálních zdrojových kódech, které jsem měl možnost prostudovat až po odevzdání.

### 5. Publikační činnost, ocenění

### 6. Souhrnné hodnocení

**uspokojivě (D)**

Přestože je výsledek práce na hony vzdálený tomu, jak bych si to představoval, musím velice kladně hodnotit studentovu snahu a nasazení v průběhu semestru. Dokončování práce bylo však tak hektické, že jsem ani text ani zdrojové kódy neměl šanci vidět. Přesto **hodnotím práci z pohledu vedoucího uspokojivě D (60b)**.

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

V Brně dne: 31. května 2021

Jaroš Jiří, doc. Ing., Ph.D.  
vedoucí práce