



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: doc. Ing. Ivan Šimeček, Ph.D.  
Student: Bc. Matěj Šprysl  
Název práce: Paralelní konstrukce konvexní obálky  
Obor / specializace: Počítačové systémy a sítě  
Vytvořeno dne: 4. června 2023

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Zadání bylo splněno.

### 2. Písemná část práce

85 /100 (B)

Práce je psána spíš průměrnou angličtinou.

Líbilo by se mi spojení některých krátkých kapitol (např. 1+2).

Vysvětlení algoritmů by mohlo být detailnější s více obrázky, např. algoritmus 2 používá bod  $i$ , který není v popisu algoritmu vůbec specifikován.

Obecně by popisky obrázků měly být delší a trošku více vysvětlující.

Občas se mění notace (počet segmentů  $K \rightarrow D$ , neodměřeno OOM  $\rightarrow$  DNF)

Autor se rozhodl změřit časy pro  $n=10^2$ ,  $10^4$ ,  $10^6$ . Tato volba mi přijde poněkud zvláštní, pro nejmenší počet jsou časy na úrovni zlomků milisekundy.

### 3. Nepísemná část, přílohy

90 /100 (A)

Autor zvolil pro paralelizaci knihovnu Thrust, která byla použita i v originálním článku o Concurrent Hullu. Toto řešení sice urychlilo vývoj (je použitelná jak pro CPU tak pro GPU) a množství kódu se tak dostalo na "pouze" nadprůměrnou úroveň DP. Ale zároveň se autor stal na této knihovně závislý a případná nefunkčnost musela být složitě obcházena.

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

90 /100 (A)

Student odhalil a popsal chybu v původním článku o Concurrent Hull algoritmu. Implementoval i originální kombinaci QuickHull algoritmu spolu s crawlers. CPU

implementace je na úrovni nejrychlejších obdobných knihoven. GPU implementace by asi šla dále vylepšit.

## 5. Aktivita studenta

- ▶ [1] **výborná aktivita**
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Výborná aktivita, pravidelné konzultace nad textem i implementací

## 6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] **výborná samostatnost**
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Výborná samostatnost

## Celkové hodnocení

90 /100 (A)

Celkově nadprůměrná práce. Obsahuje pár spíše drobnějších chyb (viz výše), ale student musel odvést nadstandardní objem práce. Proto hodnotím práci A a doporučuji k obhajobě.

## Instrukce

### Splnění zadání

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

### Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

### Nepísemná část, přílohy

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

### Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

### Aktivita studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

### Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

### Celkové hodnocení

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.