



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Vedoucí práce:** doc. Ing. Ivan Šimeček, Ph.D.  
**Student:** Michal Demko  
**Název práce:** Solvers of systems of linear equations for interval arithmetic  
**Obor / specializace:** Bezpečnost a informační technologie  
**Vytvořeno dne:** 6. června 2022

## 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, ale nenašel jsem např. vypracování části bodu 3) pro různou pravděpodobnostní fci pravé strany. Motivací celého tohoto experimentálního zadání bylo zjistit, zda se dá (za cenu podstatného zvýšení výpočetní náročnosti) nějak rozumně omezit "pesimismus" intervalové aritmetiky, které sice dokáže spočítat možný interval řešení, ale nedokáže spočítat např. interval řešení pro pst 95%.

### 2. Písemná část práce

65 / 100 (D)

Práce je logicky členěna, úroveň angličtiny by určitě šla vylepšit.

Autor se (z neznámého důvodu) rozhodl implementovat operace s konstantními šířkou podintervalů nikoliv s konstantním rozlišením (=s konstantním počtem podintervalů), což vede na dramatické zhoršení časů pro verze bez pivotizace.

Autor zvolil velmi nejasné značení, např. "GSM5 =GSM with five cycles" co znamená 5 cyklů pro GS metodu ?

Dalším příkladem je, že "step size two" zřejmě znamená šířka podintervalů se rovná jedna polovina.

### 3. Nepísemná část, přílohy

60 / 100 (D)

Zde nejsem příliš spokojen s efektivitou kódu.

Na to, že autor vlastně obohatil intervalovou aritmetiku jen o výpočet pravděpodobnosti pro podintervalů pro součet (alg. 2.1 + 2.2), mohl např. navrhnout jednoduchou optimalizaci, pokud je  $x_{\text{val}}$  menší než jistá mez, tato hodnota se přeskočí apod.

#### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

50 /100 (E)

Výsledky v současné podobě nepřinášejí mnoho nového

#### 5. Aktivita studenta

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

Velmi dobrá aktivita.

#### 6. Samostatnost studenta

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

Zadání bylo experimentální, počítal jsem s vlastními nápady studenta, což příliš nevyšlo.

#### Celkové hodnocení

65 /100 (D)

Bohužel spíše podprůměrná práce, autor nezkoušel různá řešení a ty, které zvolil, nebyly optimální. Doporučuji k obhajobě a hodnotím D.

## **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.