



# Posudek oponenta závěrečné práce

<b>Oponent práce:</b>	Ing. Jiří Novák, Ph.D.
<b>Student:</b>	Juraj Bielik
<b>Název práce:</b>	Podpora rozpoznávání intervalových grafů pro knihovnu Boost
<b>Obor / specializace:</b>	Webové a softwarové inženýrství, zaměření Softwarové inženýrství
<b>Vytvořeno dne:</b>	23. května 2021

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

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

Cílem práce bylo implementovat pět algoritmů pro podporu intervalových grafů v knihovně Boost. Algoritmy byly implementovány podle reference [11]. Lex-bfs, test chordality grafu a tvorba stromu klik jsou rovnou využity jako součásti algoritmu pro rozpoznání intervalového grafu. Posledním algoritmem je konstrukce intervalového grafu. Zadání bylo splněno podle uvedených pokynů.

### 2. Písemná část práce

85 / 100 (B)

Práce je rozdělena do pěti kapitol a rozsahem přes 40 stran odpovídá požadavkům kladeným na bakalářskou práci. Práce je vhodně strukturovaná a dobře se čte. Text je pro čtenáře pochopitelný. Formální zápisy i jazyková stránka práce odpovídají běžnému standardu. U převzatých obrázků jsou správně uvedeny zdroje, obvykle je ale vhodnější je přepracovat. Práce cituje 27 zdrojů. Většina referencí odkazuje do různých částí manuálu knihovny Boost a manuálu C++. U tohoto typu práce je to ale asi pochopitelné. Bylo by ale vhodné sjednotit odkazované části knihovny Boost na nejnovější verzi, míchají se zde různé verze 1.75, 1.55, 1.64, apod. Stěžejní článek citovaný v referenci [11] je z roku 2000. Bylo by vhodné si projít novější články, které tuto referenci citují, jestli někdo v mezidobě nepublikoval vylepšení uvedených algoritmů.

### 3. Nepísemná část, přílohy

95 /100 (A)

Algoritmy jsou implementovány podle běžných zvyklostí knihovny Boost. V práci byla sledována i diskutována časová složitost algoritmů, pro všechny algoritmy byly implementovány testy.

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

95 /100 (A)

Po vyřešení několika technických detailů by mohla být implementace nabídnuta vývojářům knihovny Boost pro zařazení do knihovny.

## Celkové hodnocení

95 /100 (A)

Textová i implementační část práce jsou velmi pěkně zpracovány. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou A.

## Otázky k obhajobě

- 1) Jaké jsou aktuální nedostatky implementovaných algoritmů, které brání nabídnutí implementace vývojářům knihovny Boost a reálnému zařazení do této knihovny? Jakým způsobem a v jakém časovém horizontu je budete řešit?
- 2) Implementace byla testována na Ubuntu 18.04 LTS. Funguje implementace bez problémů i na novější verzi Ubuntu 20.04 LTS (např. kvůli defaultní instalaci novější verze knihovny Boost)?
- 3) Existuje v novější literatuře nějaké vylepšení implementovaných algoritmů (např. s ohledem na časovou nebo paměťovou složitost)?

## **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. 26/2017, 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.

### **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.