



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce: doc. RNDr. Pavel Surynek, Ph.D.
Student: Bc. Zuzana Fílová
Název práce: Líná kompilace v klasickém plánování
Obor / specializace: Znalostní inženýrství
Vytvořeno dne: February 1, 2022

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

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

Práce se zabývá náročným tématem líné kompilace v klasickém plánování. Navazuje tak na předchozí výsledky, které byly dosaženy v líné kompilaci pro problém multi-agentního hledání cest (MAPF). Nutno však říct, že klasické plánování je mnohem obecnější problém, čímž je náročnější. Ze dvou navržených směrů, a sice kompilace problému klasického plánování do CSP a SATu, uchazečka zvolila SAT a techniku kompilace skrz plánovací grafy se vzájemným vyloučením. Jako líně kompilované zvolila právě podmínky vzájemného vyloučení, což čehož nakonec vznikl velmi zajímavý plánovací algoritmus. Přes relativně vysokou náročnost bylo zadání skvěle splněno.

2. Písemná část práce

95 /100 (A)

Dovolím si tvrdit, že předložená práce se rozsahem blíží disertační práci. Text je na vynikající úrovni, všechny potřebné koncepty jsou důkladně definovány, výklad algoritmů je veden pomocí přehledných pseudo-kódů, vývojových diagramů a doprovodných ilustrací. Určitý nedostatek představuje fakt, že text vysvětlující algoritmy je vzhledem ke komplexitě pseudo-kódů relativně stručný.

Pozitivně hodnotím experimentální část. Je provedena řada experimentů na několika plánovacích doménách ze soutěže International Planning Competition (IPC). Provedené experimenty považuji za náročné a získaná data jsou tedy velmi cenná. Experimenty ukazují potenciál navržené metody líné kompilace, kdy v některých případech překonává klasický (snaživý) kompilační přístup.

3. Nepísemná část, přílohy

95 /100 (A)

Byl vytvořen prototyp implementující metodu líné kompilace, který posloužil k provedení experimentů. Je třeba říci, že se jedná o relativně složitý program, který vytváří logické vyjádření plánovacího problému ze specifikace v jazyce PDDL, což vyžaduje zvládnutí mnoha programátorských technik.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

95 /100 (A)

Práce je v kontextu Fakulty informačních technologií výjimečná. Jedná se, pokud je mi známo, o první práci, která do hloubky pojednává o klasickém plánování, která byla na FIT podána k obhajobě. Práce v tomto směru může sloužit jako vzor a studijní materiál pro další studenty.

Domnívám se, že výsledky mají publikační potenciál, ačkoli k přijetí na špičkové fórum by zřejmě bylo potřeba provést experimenty zaměřené na srovnání se současnými nejlepšími plánovači. Přál bych si, aby uchazečka práci dále rozvíjela a o publikování usilovala, což si myslím, že je po jistém úsilí uskutečnitelné. Přestože práce tedy ještě publikována nebyla, domnívám se, že i tak by komise mohla zvážit návrh práce na některou z fakultních cen.

5. Aktivita studenta

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

Uchazečka byla aktivní, prakticky na každé konzultaci mne překvapila, jak velký pokrok učinila a jak mnoho materiálu nastudovala. Škoda, že konzultace nebyly častější, protože ty, co proběhly, byly inspirativní.

6. Samostatnost studenta

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

Uchazečka prokázala vysokou míru samostatnosti, v podstatě všechny pokročilé partie klasického a neoklasického plánování nastudovala bez toho, abych ji nějak směřoval. Moje role vedoucího práce se dost často omezovala na obecná doporučení, s inovacemi přicházela uchazečka samostatně. Jako unikátní hodnotím schopnost uchazečky přeorientovat se na zcela jinou problematiku, než kterou řešila v rámci své bakalářské práce.

Celkové hodnocení

95 /100 (A)

Předloženou práci hodnotím jako vynikající a doporučuji ji k obhajobě jako magisterskou. Vzhledem k rozsahu a dosaženým výsledkům navrhuji celkové hodnocení „A – výborně“.

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.