

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Metody plánování pohybu pro rozkládání hlavolamů
Jméno autora:	Vojtěch Volprecht
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Ing. Vojtěch Vonásek, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra kybernetiky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma hodnotím jako náročnější neboť se týká problémů plánování pohybu s využitím randomizovaných plánovačů, což není standardní učivo v bakalářském studiu OI.	

<b>Splnění zadání</b>	splněno
<i>Posudte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání je splněno.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	B - velmi dobře
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student chodil na konzultace pravidelně a vždy byl dobře připraven. Práci řešil víceméně samostatně s výjimkou drobných implementačních rad a triků, které jsme probírali na konzultacích. Zatímco technické (implementační) práce jdou studentovi od ruky, více spolupráce vyžadovalo ladění textu, jehož psaní bylo o poznání složitější.	

<b>Odborná úroveň</b>	C - dobře
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student implementoval algoritmus podle publikace. V průběhu práce narazil na problém detekce tzv. notches a navrhl vlastní řešení. Po implementační stránce je práce v pořádku, algoritmy fungují a byly porovnány s benchmarkem OMPL. Funkčnost algoritmu dokládají i přiložená videa s vizualizací vyřešených hlavolamů.	
Textová část práce je slabší. Text se sice vhodně členěn do kapitol, ale vlastní tok textu a myšlenek je místy zhuštěn a je pro čtenáře těžké domyslet, co bylo tím či oním myšleno. Např. sekce 3.2 popisuje detekci tzv. Notches dle článku a současně variantu navrženou studentem. Místy jsou popisovány nepříliš zajímavé technické detaily, např. porovnání vektorů (rovnice 3.3, nebo zdůvodnění volby rozsahu náhodných čísel (Obr. 4.3), které sice nejsou principiálně špatně, ale lze předpokládat, že je čtenář z oblasti computer-science nebo robotiky důvěrně zná.	
Naopak, některé části nejsou popsány dostatečně. Student např. vyzkoušel zapojit algoritmus SFF (Sekce 5.2.4) do plánování pohybu hlavolamů. Konkrétní použití tohoto algoritmu není v práci zmíněno (i přes to, že to student naprogramoval).	
Student věnoval hodně úsilí porovnání algoritmů a vyřešení obtížných hlavolamů, avšak popis experimentů není příliš dobrý.	

Distribuční funkce nalezení řešení – tj. grafy success rate (např. Obr. 5.2) jsou zobrazeny pouze pro tři hodnoty počtu iterací (4048, 6096 a 8192), ideálně by měly být zobrazeny pro celou řadu o 0 do cca 10k. Tabulky 5.4 a 5.4 mají stejný nadpis a není jasné, k jakým experimentům patří.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

C - dobře

*Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.*

Text je psán anglicky s minimem chyb. Student má tendenci příliš vysvětlovat motivaci a způsob toho, jak k řešení došel a méně se zaměřuje na popis vlastního řešení, které je pak zkratkovité. Práce je proto hůře čitelná.

Text je doplněn pěknými obrázky. Je škoda, že v textu není ukázáno řešení nějaké hlavolamu, např. jako krátká sekvence pohybů robota (takové vizualizace jsou však v příloženém datovém souboru). Tabulka 5.6 obsahuje výrazně větší fonty než okolní text.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

A - výborně

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Reference na literaturu jsou v pořádku.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Vojtěch Volprecht se prací pilně věnoval a z mnoha konzultací jsem nabyl dojmu, že problematice rozumí. Je schopný programátor a dobře pracuje s vědeckou literaturou. Slabší stránkou je prezentace práce, která kazí celkový dojem. Student svoje snažení neumí dostatečně „prodat“ a patřičně ukázat, co všechno dokázal. Hlavolamy vyřešené studentem (resp. jeho algoritmy) jsou opravdu náročné, což ale z textu práce není příliš znát. Zpracování a popis experimentů by mohl být výrazně lepší.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm .

Datum:

Podpis: