

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Modely reprezentace vnějšího prostředí v mobilní robotice
Jméno autora:	David Janouch
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	12110 Ústav přístrojové a řídicí techniky
Oponent práce:	Ing. Pavel Trnka
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav přístrojové a řídicí techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úloha vyžaduje hlubší pochopení algoritmů a strategií pro hledání cesty v mapě, programátorskou zručnost a alespoň elementární technickou zručnost.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, 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>	
První část – rešerše – je splněna s výhradami. Student dostatečně zmapoval problematiku, ale popisy jednotlivých témat jsou dosti vágní a v některých případech chybné. Druhá, praktická, část byla splněna, robot je schopen najít cestu a poměrně přesně ji projet. Hlavní výsledek, tedy samotný algoritmus hledání cesty, je přiložen pouze jako elektronická příloha. V tištěné podobě není uveden ani jako příloha a jeho popis je příliš stručný.	

Zvolený postup řešení	 vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Zejména v rešeršní části je patrné určité nepochopení nebo zmatek v popisovaných metodách mapování prostředí a hledání cesty (viz „Splnění zadání“). To se projevilo i v realizaci algoritmu, kdy byla metoda záplavového vyplňování potenciálové mapy použita v převrácené podobě oproti běžně popisovanému řešení. Nicméně je třeba dodat, že při osobní konzultaci se studentem jsem si ověřil, že problémy vzniklé tímto převrácením dokázal student vtipně a poměrně zdařile vyřešit, takže výsledný algoritmus opravdu funguje.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text je psaný svižně a čtivě, ale na vědeckou práci působí až příliš neformálně, obsahuje značné množství vyplňových poznámek, které neobsahují žádnou věcnou informaci. Jazyková a typografická stránka je velmi dobrá, v textu se nachází pouze několik málo drobných mluvnických chyb. Ve druhé kapitole došlo k chybnému přečíslování podkapitol. Rozsah práce je dostatečný. Struktura a členění práce je zdařilé a přehledné.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, 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.</i>	

Volba zdrojů je vcelku v pořádku, v jednom případě je citována Wikipedie, nicméně v daném kontextu to považuji za přípustné (popis obecně známého algoritmu). Většina obrázků (cca 3/4) je převzata z jiných zdrojů, reference na zdroje jsou uvedeny pouze na konci v seznamu obrázků. Reference na zdroje v textu jsou řádně uváděny a citační etika byla dodržena, došlo však k „překřížení“ v číslování zdrojů, takže některé odkazy vedou na jiné zdroje.

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.

Kvalitu navigace robota v prostředí (schopnost určit svoji okamžitou polohu) by bylo možné vylepšit, nicméně konečné dosahované výsledky jsou uspokojivé. Konstrukce robota je jednoduchá, ale funkční

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Dotaz: Vysvětlíte, jak funguje algoritmus, zejména jeho poslední část – samotné zpětné dohledání cesty z ohodnocené potenciálové mapy. Vysvětlíte také, jak jste se vyhnul riziku lokálních minim (čili „slepých uliček“).

Výsledné hodnocení velmi negativně ovlivnila řešeršní část, jak je uvedeno výše, její samotné hodnocení by bylo mezi C a D. Naopak praktická část byla poměrně zdařilá – mezi A, B.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 23.6.2017

Podpis: