

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Autor práce Jan Štětina
Název práce Automatický dispečer železničního provozu
Rok odevzdání 2012
Studijní program Informatika **Studijní obor** Programování

Autor posudku Mgr. Jan Foniok, Ph.D. **Role** Oponent
Pracoviště Queen's University, Kingston, Ontario

Prosím vyplňte hodnocení křížkem u každého kritéria. Hodnocení *OK* označuje práci, která kritérium vhodným způsobem splňuje. Hodnocení *lepší* a *horší* označují splnění nad a pod rámec obvyklý pro bakalářskou práci, hodnocení *nevyhovuje* označuje práci, která by neměla být obhájena. Hodnocení v případě potřeby doplňte komentářem. Komentář prosím doplňte všude, kde je hodnocení jiné než *OK*.

K celé práci

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění zadání	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce ... <i>textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář Název práce neodpovídá obsahu: Multikon je hra a výsledek práce, program Multikon-Player, je algoritmus, který tuto hru hraje. Do složitosti řešení skutečné dopravní situace má však daleko. „Automatický hráč Multikonu“ jako téma bakalářské práce považuji přesto za velmi zajímavé, proto nerozumím, proč není práce prezentována takto. Multikon je jako simulační hra v některých aspektech nedostatečně realistický (např. chybějící dynamika jízdy vlaků, reakce vlaku na změnu návěstního znaku apod.), což vzbuzuje pochybnosti o tom, zda dobrý (automatický) hráč Multikonu bude také dobrým dispečerem ve skutečném provozu.				

Textová část práce

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava ... <i>jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struktura textu ... <i>kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analýza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vývojová dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uživatelská dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář Práce je napsána srozumitelně a přehledně členěna. Po formální stránce bezvadná.</p> <p>Za hlavní nedostatek práce považuji její teoretickou stránku, a to ve dvou ohledech. Seznam citací neobsahuje jedinou relevantní teoretickou práci. Zcela chybí zasazení práce do kontextu existujícího výzkumu; autor se spokojil s konstatováním, že mu „není známa dostupná existující implementace řešení podobného problému“. Zapomíná přitom, že implementaci musí předcházet podrobná analýza. Související literatura existuje, uvedu pouze jako příklad českou diplomovou práci T. Vicherka „Dynamické upravování jízdního řádu na základě aktuální provozní situace pro bezkolizní provážení vlaků - provozně ekonomické posouzení aplikace Real Time Reschedulingu na trati Hranice na Moravě - Prosenice“, Univerzita Pardubice, 2010; ze zahraniční literatury např. G. Caimi, M. Fuchsberger, M. Laumanns, M. Lüthi: „A model predictive control approach for discrete-time rescheduling in complex central railway station areas“, <i>Computers & Operations Research</i>, 39:2578–2593, 2012. Viz též citace v těchto pracích.</p> <p>Druhou výtkou k teoretické části je nedostatečná analýza alternativních přístupů ve srovnání se zvoleným algoritmem. V kapitole 2.5 autor uvažuje pouze dvě možnosti: evoluční algoritmus a prohledávání stavového prostoru do hloubky. První možnost přitom nezkoumá. Vůbec neuvádí možnost použití prostředků jako multikomoditní toky či celočíselné programování, které jsou v této souvislosti v literatuře zmiňovány. V rámci bakalářské práce nelze očekávat velmi podrobnou analýzu alternativních přístupů, ale lze snad požadovat alespoň zmínku a stručný přehled, kde v této krajině možných řešení se nalézá zvolený přístup.</p>				

Implementační část práce

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář Zdrojový text je přehledně formátován a dostatečně vybaven komentáři.</p> <p>Problém je zvolená knihovna gtkmm ve verzi 3. Těžko odhadovat její vývoj do budoucnosti, výhledově může jít o dobrý nástroj. V současné době se mi bohužel nepodařilo najít počítač s fungující instalací této knihovny, přes nemalou vynaloženou snahu. Proto se mi nepodařilo program zkompileovat, spustit a testovat, což však nelze přičíst na vrub autora práce, který prostředky volil s ohledem na očekávaný vývoj a budoucí rozšíření této knihovny. Očekávání se bohužel zatím ne zcela naplňují...</p>				

Celkové hodnocení Velmi dobře

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum 11. 6. 2012

Podpis