



POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Jiří Linhart

Název práce: Agentové simulace pohybu chodců

Autor posudku: doc. RNDr. Kamila Olševičová, Ph.D.

Cíl práce: Posouzení možností simulačního nástroje AnyLogic při pokusech realisticky simulovat chování chodců.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)			
	1	2	3	4
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dílčí připomínky a náměty:

- V tištěné verzi práce chybí číslování stránek.
- Obrázky - u některých chybí podrobnější popis (např. 2-2); další mohly být překresleny a popsány česky (např. 2-1, 2-8).

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Diplomant se věnoval agentovému modelování nelineárních projevů v komplexních systémech, konkrétně zkoumal dynamiku chodců v různě členitém prostředí. Dalším cílem bylo otestovat možnosti vybrané implementační platformy (AnyLogic), resp. balíku Pedestrian Library. Tyto záměry se podařilo naplnit.

V teoretické části práce se autor snažil shrnout terminologii agentového modelování, vyložit problematiku modelování pohybu chodců a popsat AnyLogic. Výklad je poměrně obecný a na mnoha místech nedotažený. Např. v kap. 2.1.9 Reynoldsův model diplomant tvrdí, že model *"je principiálně aplikovatelný na simulaci davového chování lidí"*, ale dále to nevysvětluje; v kap. 2.2 jsou jmenovány tři modelovací přístupy (MAS, celulární automaty, částicové modely) ale jejich principy či rozdíly nejsou uvedeny, stejně tak není upřesněna role základního (fundamentálního) diagramu při porovnávání modelů atd. Chybí řešerše simulačních modelů chodců či alespoň odkazy na ně, případně na další relevantní modely vytvořené v AnyLogicu.

Stěžejní je kapitola 3, která je věnována vlastním modelům diplomanta. Modelové situace jsou vhodně zvoleny, text je přehledný a dovoluje udělat si dobrou představu o možnostech a limitech AnyLogicu. Praktická část práce včetně příloh (stručný návod na vytvoření modelu krok za krokem) představuje hlavní přínos práce. I z hlediska postupného nasazování AnyLogicu do výuky a výzkumu na FIM UHK považují předloženou diplomovou práci za užitečnou.

Práci doporučuji k obhajobě.

Otázky pro diskusi:

1. Stručně vysvětlíte princip částicových modelů a princip celulárních automatů, nejlépe na příkladech z oblasti modelování pohybu chodců. Lze modely postavené na těchto principech vytvořit v AnyLogicu, nebo byste upřednostnil jiný nástroj?
2. Lze v AnyLogicu realizovat rozsáhlé (tzv. large-scale) simulace? Narazil jste na nějaké technické limity či omezení velikosti modelů?

Navržená výsledná známka: velmi dobře

V Hradci Králové, dne 18.6.2015

podpis