

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Pavel Šindelář
Název práce Procedurální generování obsahu do tahové strategické hry
Rok odevzdání 2024
Studijní program Informatika
Specializace Informatika se specializací Počítačová grafika, vidění a vývoj her

Autor posudku RNDr. Jiří Švancara, Ph.D. **Role** Oponent
Pracoviště KTIML

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce ... <i>textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář Cílem práce bylo navrhnout postup pro procedurální generování map do tahové strategické hry. Konkrétně student generuje předem dané části mapy (typy překážek na předem daných možných souřadnicích) do tahové strategické hry Homebrew, což je hra, která vznikla jako výstup studentského softwarového projektu. Procedurální generování má za cíl reflektovat uživatelské preference a hodnocení již vytvořených map, tj. uživatel může negativně ohodnotit odehranou mapu, což se projeví při generování následující mapy. Za účelem generování map je vytvářen strom možných stavů hry a je snaha vyhnout se mapám, které mají strom hry podobný negativně ohodnoceným mapám. Student v práci využívá metody hlubokého učení a genetických algoritmů, které testuje a ukazuje, že jsou schopné rozeznat špatné stromy. Nicméně vliv na generování map a herní zážitek není zcela jasný, protože to by vyžadovalo větší testování reálnými uživateli, což je nad rámec bakalářské práce. Dle mého názoru je těžké hodnotit přínos technik hlubokého učení, protože výstup a efekt na samotnou hru je poměrně malý. Je tak otázkou, zda by reálný uživatel vůbec rozeznal mapu generovanou hlubokým učení a náhodnou mapu. V závěru se ovšem student zamýšlí nad dalším uplatněním použité techniky – generování pravidel hry, možných akcí, atd. Celkově beru zadání práce jako úspěšně splněné a práce samotná může sloužit jako proof of concept pro budoucí práci.

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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analýza	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vývojová dokumentace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uživatelská dokumentace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář Text práce je poměrně rozsáhlý, psaný formálně a bez většího množství chyb (v práci se vykytuje několik překlepů a chybějících slov). Práce je logicky strukturovaná, nicméně samotný text je občas trochu zmatený. Autor se vrhá do vysvětlování zajímavých konceptů a použitých technik, aniž by do detailu vysvětlil, jaký problém se momentálně snaží vyřešit, jaký je vstup a výstup. Práce zřejmě také prošla většími změnami během tvorby, protože v abstraktu se mluví pouze o genetických algoritmech, zatímco v práci je kladen největší důraz na hluboké učení. Na druhou stranu velice oceňuji všechny dodané dokumentace a autorovu studii existující literatury.</p>				

Implementační část práce

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář Kód je logicky strukturovaný a velice dobře komentovaný. Student využil poměrně velké množství technologií. Mou jedinou připomínkou k softwarové části práce je fakt, že součástí přílohy není samotná hra Homeguard, která je použita jako ukázková aplikace.</p>				

Celkové hodnocení Výborně
Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum 26. srpna 2024

Podpis