

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Autor práce Jakub Arnold
Název práce HexMage – Encounter Balancing in Hex Arena
Rok odevzdání 2017
Studijní program Informatika **Studijní obor** Softwarové a datové inženýrství

Autor posudku Mgr. Josef Moudřík **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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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"/>
<p>Komentář Pěkně a komplexně splněná práce. Cílem práce bylo prozkoumat strojové generování zábavných/vyvážených protivníků a her v kontextu tahové RPG hry. Student tedy musel nejen navrhnout a implementovat hru a herní mechaniku, několik implementací AI, GUI, ale i optimalizační metody pro hledání vyváženého zadání hry a provést dotazníkovou formou průzkum a evaluaci výsledků mezi reálnými lidmi. Všechny části byly podle mého provedeny nadprůměrně dobře. Hra samotná je zábavná, patří do rodiny hex-based her, příbuzná například soubojům ve hře Heroes of Might and Magic. Myslím, že práce je dobrým příspěvkem na poli procedurálně generovaného obsahu a dotýká se vědecky relevantní oblasti uvěřitelnosti/vyváženosti/zábavnosti umělých agentů a nepřímo i Turingova testu.</p> <p>Jedinou věc, kterou bych práci vytkl, je podle mého ne příliš detailní vysvětlení použití deterministických playoutů v MCTS – stálo by podle mého za to porovnat tuto strategii s nějakou randomizovanou alternativou. V MCTS je podle mého názoru nedeterminističnost důležitá, protože dává statisticky lepší odhad kvality uzlu; navíc nemá význam dělat z jednoho listu více deterministických playoutů. Nicméně i tak je implementované MCTS poměrně silné a je lidem důstojným soupeřem. Navíc je dobré vyladění MCTS meta parametrů a hlavně implementace doménové znalosti v playoutech obecně samo o sobě dosti náročným úkolem, který rozhodně rámec bakalářské práce překračuje.</p>				

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analýza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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 Text práce je dobrý, přehledný a faktický. Práce je psána v anglickém jazyce a až na řídké překlepy a chyby (např. “enemy that is”, namísto “enemy who is”) má celkem slušnou úroveň. Metody a postupy jsou dostatečně jasně vysvětleny, bez zbytečných výplňových slov, práce se tak čte velmi příjemně. Struktura práce je logická a části na sebe dobře navazují. Součástí práce je přehledný popis projektů pro vývojáře a rozumná programátorská a uživatelská dokumentace.</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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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 Práce je postavena na MS .NET vývojovém stacku, používá moderní jazyk C#. Kód vypadá dobře a je logicky rozdělen na projekty podle účelu, většina kódu má rozumná summary, na klíčových místech (např. UCT) je kód extra komentován. Funkce a objekty jsou pojmenovány intuitivně. Stabilitu implementace si netroufám hodnotit obecně, během vzorové hry byla aplikace stabilní naprosto, v kódu jsem si také žádných potenciálně problematických míst nevšiml. Gui je přehledné, má užitečné klávesové zkratky (mapu viditelnosti, dostřelu, atp) a jednoduchou, leč přehlednou grafiku.</p>				

Celkové hodnocení Výborně

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ano

Datum 8.6.2017

Podpis