

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce David Košťál
Název práce Implementace hry Duke
Rok odevzdání 2021
Studijní program Informatika
Studijní obor Softwarové a datové inženýrství

Autor posudku RNDr. Martin Balko, Ph.D. Oponent
Pracoviště Katedra aplikované matematiky

K celé práci

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání		X		
Splnění zadání		X		
Rozsah práce <i>... textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>		X		
<p>Cílem práce bylo vytvořit implementaci hry The Duke, což je hra podobná šachům. The Duke ale obsahuje i prvek náhody, protože hráči si mohou během tahu přidat na hrací plochu náhodnou figurku. Vzhledem k tomu, že se jedná o poměrně novou a neprobádanou hru s neúplnou informací, tak je implementace umělé inteligence netriviální a zajímavá. Autor zadání práce splnil a vytvořil počítačového protivníka, kterého není snadné porazit. Kromě algoritmu Minimax s Alfa-beta prořezáváním byl použit i genetický algoritmus ke spočítání ohodnocení figurek, na kterém je založeno ohodnocení pozic.</p> <p>Je třeba ocenit, že autor práce k implementaci použil různorodé metody, které bylo potřeba si nastudovat, a že se mu pro tuto hru jako jednomu z prvních povedlo naprogramovat obstojného počítačového protivníka. Rozsah práce je dostačující, ale bohužel textová část práce obsahuje jisté nedostatky. Program je dobře navržený a splňuje základní požadavky ke hře, ale také by mohl být v některých ohledech vylepšen. Práci určitě doporučuji uznat jako bakalářskou. Váhal jsem mezi hodnocením Výborně a Velmi dobře, ale s přihlédnutím k jisté nedotaženosti textové i implementační části práce se lehce kloním k hodnocení Velmi dobře (spíše lepší).</p>				

Textová část práce

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava <i>... jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>		X	X	
Struktura textu <i>... kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>		X		
Analýza		X		
Vývojová dokumentace		X		
Uživatelská dokumentace		X		

Práce je psána česky s vhodným rozvržením struktury textu a celkem obstojnou typografickou úrovní. Bohužel jsou v práci poměrně časté překlepy, kterých by se šlo vyvarovat pečlivějším pročtením. Také velice často chybí interpunkce a někdy je znát autorova nezkušenost s psaním odborných textů (například v úvodu) či s prostředím LaTeX (u vysázení matematických výrazů). Některá místa nejsou popsána úplně srozumitelně, například v popisu algoritmu pro výpočet stavového prostoru není vysvětlený význam jednotlivých proměnných, což velice ztěžuje porozumění dané metodě.

V části o přidávání figurky (Podsekce 2.2.1) se píše o skeptickém přístupu, kdy se počítá s vytažením nejlepší figurky pro protihráče. Síla figurky se zde měří vůči ohodnocení, které je popsáno později v Sekci 2.4?

Implementační část práce

lepší OK horší nevyhovuje

Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>	X			
Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>		X		
Stabilita implementace		X		

Implementační část je psána v jazyce C++ a obsahuje jednoduché GUI pro lokální hru proti lidskému či počítačovému protivníkovi. Kód je pěkně navržený a vhodně okomentovaný. Součástí práce je i poměrně podrobná uživatelská dokumentace a k programu je přiložena vygenerovaná vývojová dokumentace. Počítačový protivník hraje kvalitně s předpočítáváním 4 tahů dopředu a nebylo snadné jej porazit.

Jako největší slabinu programu bych podobně jako v textové části práce viděl jistou nedotaženost. Samotné GUI je velice jednoduché a obsahuje jen to nejnnutnější. Provedené tahy jsou vykreslovány okamžitě, takže při hře proti počítači je občas poměrně obtížné všimnout si, co se na hrací ploše odehrálo. Políčka hrací plochy se občas nevykreslují správně a při pokusu o návrat do menu mi program několikrát spadl. Jinak jsem ale na žádné vážnější nedostatky nenarazil.

Celkové hodnocení Velmi dobře (spíše lepší)

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum

Podpis