

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Pavel Mikuš
Název práce Pattern recognition for in-game spell systems
Rok odevzdání 2018
Studijní program Informatika
Studijní obor IPSS

Autor posudku Miroslav Kratochvíl Vedoucí
Pracoviště Katedra softwarového inženýrství

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>Původní cíl práce — prozkoumat možnosti, jak vhodně rozpoznávat různé a různě kombinované tvary ‘magických symbolů’ a implementovat hru, ve které se pomocí těchto kombinovaných symbolů kouzlí — autor poněkud generalizoval a trochu posunul: Výsledkem “navíc” je separovaná knihovna, která podobné rozpoznávání libovolných komplikovaných tvarů dovoluje implementovat do další hry.</p>				

Textová část práce

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava <i>... jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>		X		
Struktura textu <i>... kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>		X		
Analýza		X		
Vývojová dokumentace		X		
Uživatelská dokumentace		X		
<p>Práce je psaná poměrně dobrou angličtinou jen s občasnými stylistickými chybami. Zhruba první polovina recenzuje různé přístupy k automatickému rozpoznávání tvarů, druhá polovina popisuje autorovo řešení pomocí algoritmu založeného na opakovaném a automaticky směřovaném použití jednoduchých neuronových sítí.</p> <p>Analýza výkonu a přesnosti knihovny je provedená způsobem podobným pro klasifikační algoritmy, autor pomocí výsledků ukazuje vliv parametrů algoritmu na přesnost klasifikace a (pro jeden případ) stanovuje optimální hodnoty parametrů.</p>				

Implementační část práce

lepší OK horší nevyhovuje

	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		

Knihovna poskytuje vhodnou (dostatečně jednoduchou a obecnou) abstrakci ‘rozpoznatelného tvaru.’ Použití knihovny se celkově sestává ze tří fází: Programátor poměrně jednoduchým způsobem specifikuje nějakou základní množinu rozpoznatelných tvarů a jejich potenciální obsah (např. vhodná místa pro vnořené tvary), knihovna potom vytvoří pomocnou neuronovou síť, která se používá jako pomocný prvek algoritmu pro překlad obrázku na ‘tvarový syntaktický strom’, tj. kompletní popis tvaru složeného z mnoha různých kombinací tvarů původních. Výsledný strom je pak možné jednoduše mapovat na jednotlivé významy kouzel a jejich modifikace.

Hlavní zajímavou částí implementace je právě kombinace použití jednoduché neuronové sítě s algoritmem, který ji (v závislosti na předchozím výstupu) vhodně předkládá další vstupy tak, aby postupně zmapoval celý strom rozpoznaných kombinací tvarů.

Knihovna i ukázková hra se chovají stabilně, kód je poměrně přehledný.

Celkové hodnocení	Výborně
Práci navrhuji na zvláštní ocenění	Ne

Datum

Podpis