

Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Cyril Chudáček
Název práce Generating levels in a computer stealth strategy game using evolutionary algorithms
Rok odevzdání 2024
Studijní program Informatika **Studijní obor** Vizuální výpočty a vývoj počítačových her
Autor posudku Vojtěch Černý **Role** vedoucí
Pracoviště Katedra software a výuky informatiky

Text posudku:

Student se v práci zabývá procedurálním generováním úrovní do počítačových her žánru "stealth strategy", tedy typu Commandos a jim podobných. Téma je to značně netriviální, pečlivý design úrovní je v tomto žánru klíčový pro úspěch dané hry. Zároveň je toto téma v akademii vcelku neprozkoumané a mohlo by vést k efektivnějšímu vývoji tohoto žánru her. Celé řešení je implementováno v herním enginu Unity.

Klíčovou částí řešení je zde evoluční algoritmus, který vytváří hrubé návrhy úrovní. Ten je poměrně dobře navržený, nicméně klíčovou částí je validace těchto úrovní pomocí prohledávacího algoritmu. Řešit takovouto úlohu pomocí prohledávání je značně netriviální, neboť klíčovou částí úrovní jsou v čase se měnící překážky, jako například pohybující se nepřátelé. Student však díky řadě heuristik a zjednodušení tento problém zredukoval do řešitelné velikosti.

Samotné přístupy jsou inovativní a inspirativní pro herní vývojáře. Na tuto část práce také může snadno navázat další výzkum.

Implementovaná hra je poměrně jednoduchá, ale dostatečná pro demonstraci samotného fungování. Jako prototyp je tedy práce úspěšná. Za slabinu práce by se dala považovat její textová část, která je psaná mírně neoborně, vyjadřuje se místy nepřesně a občas je složitější ji pochopit. Také obsahuje menší množství gramatických či stylistických chyb. Obecné koncepty dle mého názoru však vysvětluje dobře. Nechybí jí však žádná podčást a je psaná do celkem velké míry detailu.

Celkově hodnotím práci jako zdařilou a na úrovni běžné diplomovým pracem. Student úspěšně vytvořil procedurální generátor úrovní hry inovativním způsobem, na práci je možno navázat, inspirovat se, či vyloženě použít některé její části v praktickém herním vývoji.

Práci doporučuji k obhajobě.

Práci nenavrhuji na zvláštní ocenění.

V Praze dne 1. září 2024

Podpis: