

Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Roman Borufka
Název práce Performance testing suite for Unity DOTS
Rok odevzdání 2020
Studijní program Informatika **Studijní obor** Počítačová grafika a vývoj počítačových her

Autor posudku Robert Husák **Role** Oponent
Pracoviště Katedra softwarového inženýrství

Text posudku:

Cílem práce bylo vyvinout sadu benchmarků pro systém DOTS od Unity a s její pomocí analyzovat nejdůležitější výkonnostní charakteristiky. Ty následně slouží k vytvoření sady doporučení pro psaní efektivního kódu pro tento systém. V kapitolách 1-3 autor popisuje všechny související termíny (např. paralelismus) a technologie (např. samotný systém DOTS či způsoby psaní efektivního kódu v jazyce C#). Kapitola 4 obsahuje architekturu samotného testovacího systému. Jednotlivé benchmarky, interpretace jejich výsledků, formulace několika doporučení a jejich ověření na simulaci boidů se nacházejí v kapitole 5.

Práce je psaná kvalitní angličtinou s velmi malým množstvím chyb (příp. chyby spočívaly zejména v čárkách ve větách navíc, v několika málo případech chyběl u podstatného jména člen). Rozsah textu práce je přiměřený a vše důležité je v něm dostatečně popsáno.

Benchmarky pokrývají velkou sadu různých scénářů použití DOTS a v textu práce slouží k ilustraci několika zajímavých zjištění a vytvoření doporučení na jejich základě. Tato doporučení jsou pak úspěšně ověřena na optimalizaci simulace boidů.

Celkově považuji zpracování práce za kvalitní, mám pouze tyto dvě menší výtky:

- 1) Uživatelské rozhraní ve verzi "PTS Windows" není pro použití na desktopu příliš optimalizováno - např. scrollování pomocí kolečka myši je velmi pomalé a scrollbar chybí.
- 2) V přílohách práce jsou zkompilované verze benchmarků pro jednotlivé platformy, ale chybí jejich zdrojové kódy.

Dotazy pro autora:

- 1) Dávaly některé z benchmarků výrazně rozdílné výsledky při běhu na mobilním telefonu oproti PC (např. vzhledem k použití procesoru ARM)?
- 2) Chystáte se benchmarky zveřejnit a zjištěné výsledky a doporučení někde publikovat?

Práci doporučuji k obhajobě.

Práci nenavrhuji na zvláštní ocenění.

Pokud práci navrhuje na zvláštní ocenění (cena děkana apod.), prosím uveďte zde stručné zdůvodnění (vzniklé publikace, významnost tématu, inovativnost práce apod.).

Datum 27. ledna 2020

Podpis