

НАЗВА: Комплексна дипломна магістерська робота «Дослідження часової ефективності відображення комп'ютерної графіки реального часу на багатоядерних системах з використанням OpenGL та Vulkan API»

Complex master's thesis "Research of time efficiency of display of computer graphics of real time on multi-core systems with use of OpenGL and Vulkan API "

АВТОР: Поліщук, Ілля Андрійович

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК: Іванов, Олександр Петрович

АНОТАЦІЯ

Дана магістерська робота представлена на 179 сторінках. Містить 21 рисунок, 15 таблиць та 74 літературних джерел.

Об'єктом цього дослідження є відомі програмні інтерфейси OpenGL та Vulkan для роботи з комп'ютерною графікою.

Метою моєї магістерської роботи є визначення рівня впливу кількості ядер процесору на час відображення кадрів комп'ютерних анімації з використанням OpenGL та Vulkan.

У даній роботі розроблене програмне забезпечення для вимірювання впливу кількості ядер на різні типи анімаційних тривимірних моделей. Виконано аналітичне порівняння та досліджено рівень впливу кількості ядер на продуктивність анімації, яка розраховується як середня кількість кадрів за секунду.

Галузь застосування може зробити внесок у визначення практичної застосовності програмного інтерфейсу Vulkan разом із збільшенням числа процесорних ядер для зменшення часу потрібного на відображення кадрів анімації.

Ключові слова: графіка реального часу, Vulkan, OpenGL, анімації, багатоядерні системи.

ABSTRACT

The master's thesis consist of 179 pages, contains 21 illustrations, 15 tables and 74 sources.

The object of my research is the well-known software interfaces OpenGL and Vulkan for working with computer graphics.

The goal of my master's thesis is to determine the level of influence of the number of processor cores on the display time of computer animation frames using OpenGL and Vulkan.

In this work, software is developed to measure the effect of the number of cores on different types of animated three-dimensional models. An analytical comparison was performed and the level of influence of the number of cores on the animation performance, which is calculated as the average number of frames per second, was investigated.

The field of application can contribute to determining the practical applicability of the Vulkan software interface along with increasing the number of processor cores to reduce the time required to display animation frames.

Keywords: real-time graphics, Vulkan, OpenGL, animations, multi-core systems.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ОПИС:

Поліщук І. А. Комплексна дипломна магістерська робота «Дослідження часової ефективності відображення комп'ютерної графіки реального часу на багатоядерних системах з використанням OpenGL та Vulkan API: дипломна робота на здобуття кваліфікаційного ступеня магістра : спец. 121 – Інженерія програмного забезпечення. Наук. керівник О. П. Іванов ; Дніпров. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. Дніпро, 2020 р.