

УДК 004.3

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ VULKAN API

Мищенко И.И., Девятков В.В.

ст. преподаватель каф. КИСС Кузнецов Н.А.

Одесский Национальный Политехнический Университет, УКРАИНА

АННОТАЦИЯ. Проведены исследования производительности Vulkan API с OpenGL, по результатам которых Vulkan показал значительное преимущество.

Введение. Высокопроизводительная графика имеет множество областей применения. Однако для достижения хороших показателей производительности необходимо разделить вычисления на блоки, которые можно будет рассчитывать параллельно. На текущий момент существует два основных производителя чипов для видеокарт: NVidia и AMD. Но производительность вычислительной системы не всегда зависит от аппаратных свойств видеокарты. Часто выигрывает та система, в которой видеокарта работает на более оптимальных алгоритмах. Тех алгоритмах, которые потребляют меньше ресурсов, и готовы выдавать окончательный результат за меньший промежуток времени. Следуя таким алгоритмам работают процедуры и функции, которые объединяют с классами, структурами и константами в программный интерфейс приложения так называемый интерфейс прикладного программирования, который часто именуют API.

Цель работы. Цель данной работы – попытка исследовать библиотеку, которая является следующим поколением в компьютерной графике.

Основная часть работы. Vulkan - кроссплатформенный API для 2D- и 3D-графики, изначально она создавалась как следующее поколение компьютерной графики после OpenGL API. Vulkan API имеет значительно более низкоуровневый доступ к ресурсам, чем его предшественник[1].

На данный момент библиотека начинает активно распространяться на мобильных платформах таких как Android и iOS. К отличиям библиотеки следует отнести хорошую поддержку многопоточности, за счет которой можно достигать отличный выигрыш в производительности[2].

Если сравнивать ее с OpenGL, то в среднем можно получить дополнительных 30% к производительности, что является довольно хорошим показателем. На Android эту библиотеку поддерживают такие устройства как Samsung S7 и выше. На официальном сайте [2] можно найти саму библиотеку и примеры ее использования. Если проводить сравнения с OpenGL ES[3], то Vulkan показал еще большее преимущество[3].

Выводы. Применение библиотеки Vulkan позволяет достичь лучших показателей производительности и качества компьютерной графики. Библиотека постоянно развивается и распространяется, благодаря чему уже сейчас она доступна и на мобильных платформах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Wikipedia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Vulkan_\(API\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Vulkan_(API))
2. Khronos [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.khronos.org/vulkan/>
3. Youtube [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://youtu.be/P_I8an8jXuM