

ВИКИПЕДИЯ

Nvidia RTX

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Nvidia GeForce RTX (Ray Tracing shader eXtreme) — линейка графических процессоров компании Nvidia для использования в компьютерных играх, производстве фильмов и видео, в архитектуре и дизайне продуктов, научной визуализации. Nvidia RTX обеспечивает трассировку лучей в реальном времени. Исторически сложилось, что трассировка лучей предназначалась для задач, не работающих в реальном времени, таких как компьютерная графика в визуальных эффектах для фильмов и фотореалистичных рендерингов. Видеоиграм приходилось полагаться на прямое освещение и заранее рассчитанный рендеринг. Видеокарты серии RTX позволяют компьютерной графике создавать динамические сцены, реалистично реагирующие на освещение, тени и отражения в режиме реального времени. Видеокарты RTX работает на графических процессорах Nvidia Volta, Turing, Ampere и Ada Lovelace, в частности, используя ядра Tensor и новые ядра RT на Turing и его преемниках в архитектурах для ускорения трассировки лучей.

В марте 2019 года Nvidia объявила, что некоторые видеокарты серии GeForce 10 (Pascal) и GeForce 16 (Turing) получают поддержку подмножеств технологии RTX в будущих драйверах, хотя на функции и производительность будет влиять отсутствие у них выделенных аппаратных ядер для трассировки лучей.

В октябре 2020 года Nvidia анонсировала Nvidia RTX A6000 как первую видеокарту на базе архитектуры Ampere для использования на профессиональных рабочих станциях в линейке продуктов Nvidia RTX^[1].

Nvidia работала с Microsoft над интеграцией поддержки RTX с Microsoft DirectX Raytracing API (DXR). RTX в настоящее время доступен через Nvidia OptiX и для DirectX. Для архитектур Turing и Ampere он также доступен для Vulkan.



Впервые поддержка RTX появилась на видеокартах 20-й серии

Содержание

Составляющие

Разработка

API, использующие RTX
Nvidia OptiX

Список видеокарт Nvidia RTX

Примечания

Составляющие

Помимо трассировки лучей, RTX включает в себя интеграцию с искусственным интеллектом, общие форматы ресурсов, поддержку растеризации (CUDA) и API-интерфейсы моделирования. Компоненты RTX:

- ИИ-ускоренные функции (NGX)
- Форматы активов (USD и MDL)
- Растеризация, включая расширенные шейдеры
- Трассировка лучей через OptiX, DirectX Raytracing и Vulkan
- Инструменты моделирования:
 - CUDA 10
 - Flex
 - PhysX

Разработка

API, использующие RTX

Nvidia OptiX

Nvidia OptiX — часть Nvidia DesignWorks, высокоуровневый или «алгоритмический» API, предназначенный для инкапсуляции всего алгоритма, частью которого является трассировка лучей, а не только самой трассировки лучей. Это необходимо для того, чтобы движок OptiX мог выполнять более крупный алгоритм без изменений на стороне приложения.

Помимо рендеринга компьютерной графики, OptiX также помогает в оптическом и акустическом дизайне, исследованиях радиации и электромагнетизма, запросах искусственного интеллекта и анализе ударов.

Список видеокарт Nvidia RTX

Nvidia выпустила множество видеокарт с поддержкой RTX, включая серии 20, 30 и 40^[2].

- 20-я серия
 - GeForce RTX 2050 (ноутбучная)
 - GeForce RTX 2060
 - GeForce RTX 2060 SUPER
 - GeForce RTX 2070
 - GeForce RTX 2070 SUPER
 - GeForce RTX 2080
 - GeForce RTX 2080 SUPER
 - GeForce RTX 2080 Ti
- 30-я серия
 - GeForce RTX 3050
 - GeForce RTX 3050 Ti (ноутбучная)
 - GeForce RTX 3060
 - GeForce RTX 3060 Ti
 - GeForce RTX 3070
 - GeForce RTX 3070 Ti
 - GeForce RTX 3080
 - GeForce RTX 3080 Ti
 - GeForce RTX 3090
 - GeForce RTX 3090 Ti
- 40-я серия
 - GeForce RTX 4050 (ноутбучная)
 - GeForce RTX 4060

- GeForce RTX 4060 Ti
- GeForce RTX 4070
- GeForce RTX 4070 SUPER
- GeForce RTX 4070 Ti
- GeForce RTX 4070 Ti SUPER
- GeForce RTX 4080
- GeForce RTX 4080 SUPER
- GeForce RTX 4090 D
- GeForce RTX 4090
- Карты Titan
 - Nvidia Titan RTX
- Карты Quadro
 - Nvidia Quadro RTX A2000
 - Nvidia Quadro RTX A4000
 - Nvidia Quadro RTX A4500
 - Nvidia Quadro RTX A5000
 - Nvidia Quadro RTX A5500
 - Nvidia Quadro RTX A6000
 - NVIDIA RTX 6000Ada Generation

Примечания

1. Nvidia RTX A6000 (<https://www.nvidia.com/ru-ru/design-visualization/rtx-a6000/>) (англ.). *nvidia.com*. Nvidia. Дата обращения: 14 июля 2023. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20230630191313/https://www.nvidia.com/ru-ru/design-visualization/rtx-a6000/>) 30 июня 2023 года.
2. Список видеокарт Nvidia в порядке производительности (<https://www.cgdirector.com/nvidia-graphics-cards-order-performance/>) (амер. англ.). *CG Director* (26 сентября 2018). Дата обращения: 15 марта 2022. Архивировано (<https://web.archive.org/web/20220309210650/https://www.cgdirector.com/nvidia-graphics-cards-order-performance/>) 9 марта 2022 года.

Источник — https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Nvidia_RTX&oldid=138096674

Эта страница в последний раз была отредактирована 29 мая 2024 в 21:44.

Текст доступен по лицензии Creative Commons «С указанием авторства — С сохранением условий» (CC BY-SA); в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации «Фонд Викимедиа» (Wikimedia Foundation, Inc.)