

Характеристики современных видеокарт

Балашов Андрей, 2021

Что нужно знать о видеокартах

1

2

3

4

5

6

Современная видеокарта – это графический процессор, который умеет быстро обрабатывать графику, справляется с моделированием, работой с искусственным интеллектом и компьютерным зрением, а также другими задачами.



Современные графические процессоры содержат множество функциональных блоков, от количества и характеристик которых зависит и итоговая скорость рендеринга. По сравнительному количеству этих блоков в разных видеочипах можно примерно оценить, насколько быстр тот или иной GPU.

Рассмотрим лишь некоторые функциональные блоки:

- Графический процессор
 - Память
 - Трассировка лучей

Графический процессор

Память

Трассировка лучей

1

Каждая видеокарта имеет свой видеопроцессор или видеочип. Видеочипы снабжены разным количеством универсальных процессоров — шейдерных блоков — и имеют определённую частоту. От этих характеристик зависит производительность видеокарты.

2

3

4

Видеокарты высокого класса имеют порядка 1600–1900 шейдерных блоков, их частота составляет 1500–1700 МГц.

5

Самые мощные видеокарты имеют 2500–3500 шейдерных блоков с частотой 1500–1700 МГц.

6



1

Собственная память используется видеочипами для хранения необходимых данных: текстур, вершин, буферов и т.п.

2

Казалось бы, что чем её больше — тем лучше. Но не всё так просто. Реальность же от этого мифа отличается тем, что производительность растет до определенного объема и после его достижения попросту останавливается.

3

GDDR4 — это последнее поколение "графической" памяти. Преимущества новых микросхем памяти в том, что энергопотребление модулей может быть примерно на треть ниже, чем память предыдущего поколения - GDDR3. Это достигается за счет более низкого номинального напряжения для GDDR4

4

5

6



Графический процессор

Память

Трассировка лучей

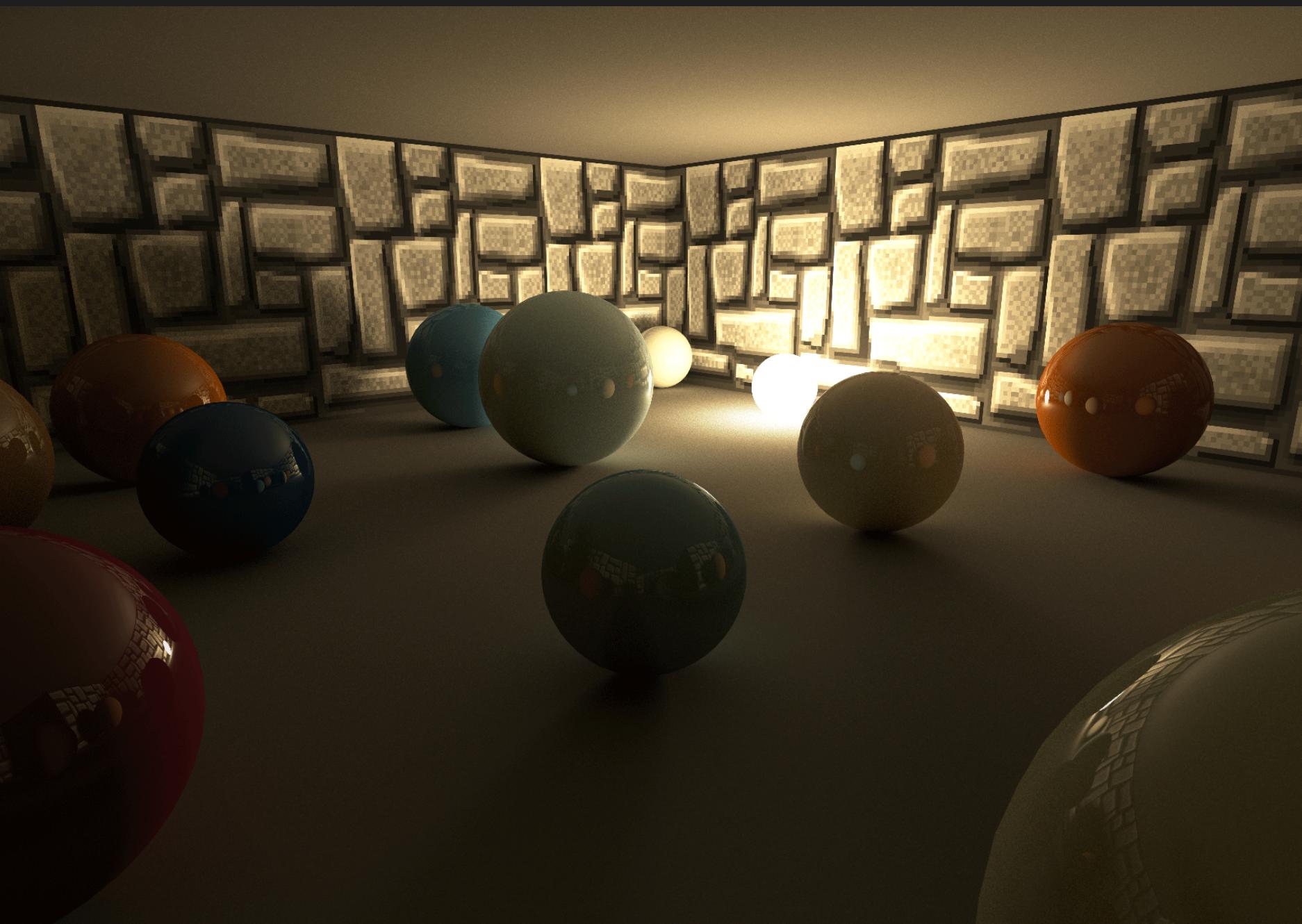
1

Процессоры новых карт GeForce содержат специализированные RT-ядра. Они нужны для ускорения трассировки лучей — ключевой технологии современной 3D графики.

2

Трассировка лучей — технология, которая позволяет передать реалистичный свет, тени, отражения и другие эффекты современной компьютерной графики.

3



4



5

6