

Презинтация по теме:

**Создание 3D модели видеокарты NVIDIA GEFORCE GTS 450.
Устройство и принцип её работы.**

**Выполнил студент
группы 320-ЭВТк:
Волошин Д.В.
Проверил:
Савинков Д.А.**

Введение:

Видеокарта (видеоадаптер, видеопроцессор, графический ускоритель) — устройство, предназначенное для вывода изображения на экран монитора. Карта формирует «картинку» из полученных от процессора данных и передает ее на монитор. Видеокарта может быть встроенной в материнскую плату или прямо в центральный процессор. Такая видеокарта называется интегрированной. Ее вполне достаточно для веб-серфинга, просмотра видео, работы с офисными программами.



Виды видеокарт:

Существует два типа видеокарт: Дискретные и встроенные

Дискретная видеокарта — это устройство, идущее как отдельное комплектующее, то есть ее можно снять, не затронув остальные части ПК. Благодаря этому имеется возможность замены на более мощную модель.

Дискретная видеокарта обладает собственной памятью, которая работает быстрее оперативной памяти компьютера и оснащена графическим процессором, выполняющим сложные операции по обработке изображений.

Графический адаптер, который впаян прямо в материнскую плату или часть центрального процессора – это встроенная видеокарта. На самом деле это отдельный чип, который интегрирован в северный мост чипсета материнской платы или в центральный процессор компьютера, который называется видеоядром.

Интегрированная видеокарта использует оперативную память компьютера, а графическим процессором ей служит центральный процессор.

Основные компании на рынке

На данный момент среди дискретных видеокарт массовую долю рынка занимают две компании

NVIDIA: Ведущая компания, разрабатывающая графические ускорители под различные нужды, разрабатывающая новые технологии, считаются лучшим выбором как для работы, так и для игр, из-за лучшей оптимизации именно под карты данной компании, дороже, но популярнее конкурента

AMD: Основной конкурент, создающий графические ускорители в основном под массовый потребительский сегмент, в основном дешевле и мощнее конкурента на бумаге, но имеющий некоторые проблемы в программной поддержке как игр, так и программ

Подробнее о компании NVIDIA

Nvidia (NVIDIA Corporation) — американская технологическая компания, разработчик графических процессоров и систем на чипе (SoC). Разработки компании получили распространение в индустрии видеоигр, сфере профессиональной визуализации, области высокопроизводительных вычислений и автомобильной промышленности, где бортовые компьютеры Nvidia используются в качестве основы для беспилотных автомобилей.

Компания была основана в 1993 году. На IV квартал 2018 года была крупнейшим в мире производителем PC-совместимой дискретной графики с долей 81,2 % (статистика включает все графические процессоры, доступные для прямой покупки конечными пользователями — GeForce, Quadro и ускорители вычислений на базе GPU Tesla). По состоянию на январь 2018 года численность сотрудников превышала 11,5 тысяч человек. Штаб-квартира — в Санта-Кларе (штат Калифорния). Основатели — Дженсен Хуанг, Крис Малаховски и Кёртис Прэм

Рассмотрим одну из видеокарт данной компании

NVIDIA начала продажи GeForce GTS 450 13 сентября 2010 по рекомендованной цене 129\$. Это десктопная видеокарта на архитектуре Fermi и техпроцессе 40 нм, в первую очередь рассчитанная на офисное использование. На ней установлено 1 Гб памяти GDDR5 на частоте 1.8 ГГц, и вкуче с 128-битным интерфейсом это создает пропускную способность 57.7 Гб/с.

С точки зрения совместимости это двухслотовая карта, подключаемая по интерфейсу PCIe 2.0 x16. Длина референсной версии – 21 см. Для подключения требуется дополнительный 6-pin кабель питания, а потребляемая мощность – 106 Вт.

Технические характеристики

Количество потоковых процессоров	192
Количество конвейеров CUDA	192
Частота ядра	783 МГц
Количество транзисторов	1,170 млн
Технологический процесс	40 нм
Энергопотребление (TDP)	106 Вт
Максимальная температура	100 °C
Скорость текстурирования	25.1 млрд/сек
Производительность с плавающей точкой	601.3 gflops

Технические характеристики

Поддержка API

Перечислены поддерживаемые GeForce GTS 450 API, включая их версии.

DirectX	12 (11_0)
Шейдерная модель	5.1
OpenGL	4.2
OpenCL	1.1
Vulkan	N/A
CUDA	+

На что способна видеокарта в современных реалиях(Вывод)

На данный момент видеокарта безнадежно устарела и позволяет комфортно сидеть в браузере, работать в офисных программах и играть в игры 10-15 летней давности

На момент выхода данная видеокарта была неплохим решением для офисных ПК и игры во всё, что выходило на то время, на неплохих настройках графики

Эта первая видеокарта на своей архитектуре и за время ее производства в ней сменилось несколько доработанных чипов, один из последних использовался даже в видеокарте следующего поколения GTX 550Ti

Рассмотрев эту видеокарту и сравнив ее с нынешними, можно увидеть, на сколько далеко продвинулись технологии по производству графических чипов и памяти, как разрабатывались новые технологии и что они привнесли в повседневную жизнь и в профессиональные занятия с 3D графикой