

ЛИТЕРАТУРА

1. OracleAI [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.oracle.com/ru/artificial-intelligence/what-is-ai/> – Дата доступа: 28.03.2021.

2. IntelApplyingAItoTransformHowWeLearn [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intel.com/content/www/us/en/education/transforming-education/ai-in-education.html> – Дата доступа: 25.03.2021.

УДК 004.92

Студ. Д.В. Карелин
Науч. рук. асс. В.С. Хворост
(кафедра информатики и веб-дизайна, БГТУ)

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

Компьютерная графика – область деятельности, в которой компьютеры наряду со специальным программным обеспечением используются в качестве инструмента как для создания (синтеза) и редактирования изображений, так и для оцифровки визуальной информации, полученной из реального мира, с целью дальнейшей её обработки и хранения[1].

Цель работы: выделить основные этапы развития компьютерной графики. Были затронуты технологии таких компаний как NVidia, ATI (AMD), 3DFX, IBM и других.

Принцип работы современных видеокарт был заложен в середине 70-х, когда стали появляться первые видеоадаптеры. Они принимали информацию от процессора и передавали её на дисплей. Компания RCA выпустила видеочип “Pixie”, который был способен выводить сигнал в разрешении 62 на 128 точек. Подобные чипы широко использовались в аркадных системах того времени, а уже к 1979 году аркадная система “NamcoGalaxion” поддерживала RGB цвета.

В 1981 году компания IBM выпускает MDA и CGA видеоадаптеров. MDA поддерживал исключительно монохромный режим и использовался для вывода текста. CGA совершил революцию и стал одним из первых цветных видеочипов, поддерживая максимальное разрешение в 640 на 200 точек и имел 16 цветов.

В 1985 году в Гонконге три мигранта из Канады создают компанию ATI, которая будет главенствовать на рынке ещё многие годы со своей серией видеочипов Wonder. Они представляли для конечного пользователя значительную ценность, совмещая в себе поддержку нескольких графических стандартов в одном устройстве.

История современных видеокарт начинается с 1995 года, когда в производство поступают платы расширения. В это время появляются 32-х битные операционные системы и доступный персональный компьютер. До этого момента компьютерная графика не была нацелена на архитектуру ПК.

В 1996 году компания 3dfx выпускает видеокарту “voodoo”, которая могла работать только с 3D. Для нормальной работы с двухмерными объектами необходимо было использовать дополнительную видеокарту. Через 2 года компания представляет “voodoo 2” и технологию SLI, с помощью которой можно объединять две видеокарты для увеличения производительности. В парном режиме видеокарты могли отображать изображение разрешением 1024 на 668 точек. В одиночку разрешение составляло 800 на 600 точек.

С развитием технологий поддержка 2D и 3D технологий была реализована в одном чипе.

В 1999 году компания NVidia впервые выпустила графический процессор GeForce 256. NVidia определили термин GPU, как единый процессорный чип с интегрированными преобразованиями, установками освещённости, настройками текстур и механизмами рендеринга.

Графические процессоры, кроме вывода изображения на экран производят тысячи автономных вычислений, обрабатывая информацию с процессора, используя технологии 2D3D.

К 2000-ому году соперничество ATI и NVidia достигает верхней точки. Обе компании идут нога в ногу, выпуская видеокарты с различными особенностями, которые сейчас являются обычными вещами. Это объёмные взрывы, волны, преломление отображение рельефа и высоты.

В 2006 году компания AMD выкупает компанию ATI. Примерно в это же время NVidia и AMD выбирают разные вектора развития своих компаний.

В 2007 году NVidia представляет программно-аппаратную архитектуру параллельных вычислений CUDA, которая позволяет существенно увеличить вычислительную производительность. Два года спустя появляется графический Фреймворк OpenCL, который позволяет писать код для графических адаптеров AMD [2].

В августе 2018 года NVidia представляет свою новую технологию RTX и новую линейку видеокарт, которые в настоящее время являются самыми производительными видеокартами в потребительском сегменте. Эта технология предоставляет возможность трассировки лучей в реальном времени, благодаря которой, объекты в сцене многократно отражая, создают реалистичное поведение света.

В настоящее время компьютерная графика перешла из сферы исключительно академического интереса в повседневную жизнь, коммерческую деятельность, индустрию развлечений и заняла достойное место среди различных видов искусства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Никулин Е.А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы. СПб: издательство "Лань", 2017. – 708 с.
2. Дональд Херн, М. Паулин Бейкер. Компьютерная графика и стандарт OpenGL = ComputerGraphicswithOpenGL. – 3-е изд. – М.: «Вильямс», 2005.

УДК 004.932.72

Студ. Д.В. Каминский
Науч. рук. асс. В.С. Хворост
(кафедра информатики и веб-дизайна, БГТУ)

ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ПЕРСОНАЖА НА ПРИМЕРЕ ЖНЕЦА

Персонаж – действующее лицо в произведении. Он, может быть, как вымышленным, так и взятым из реальной жизни. Рассмотрим более подробно процесс создания персонажа на примере жнеца. Это сложный процесс, который обычно делится на 7 основных этапов [1]:

1. Концепт и дизайн.
2. Блокинг.
3. Скульптинг 3D модели.
4. Ретопология.
5. Создание развертки.
6. Запекание.
7. Текстурирование.

Цель работы: разобрать основные этапы создания персонажа на примере жнеца.

Концепт и дизайн – часть работы, когда идею, описанную словами, художник реализует визуально. Задача: создать базовое представление о персонаже и его внешнем виде.

Это самый важный этап именно на нем решается, как будет выглядеть персонаж, какие эмоции он должен вызывать у игрока и т. д. Чем ближе персонаж к завершению, тем дороже и дольше происходят все изменения, именно поэтому важно определить, как он будет выглядеть еще на первом этапе. Жнец должен быть устрашающим. Изобразим его худым и костлявым, еще добавим капюшон, который будет закрывать лицо и старый рваный плащ. Можно добавить немно-