

И во вкладке «Цвета» можно изменить, как и цвет фона экрана, так и цвет самого шрифта, а также прозрачность окна.

Для того чтобы закрыть консоль командной строки, необходимо выполнить команду «Exit».

Таким образом, можно сделать вывод о том, что командная строка может оказаться очень полезным и удобным инструментом, благодаря которому работа в системе Windows облегчается многократно. Командная строка является программной оболочкой, позволяющей в текстовом виде вводить компьютеру различные команды и выполнять их, а также она полезна в управлении программами, так как экономится значительное количество времени.

УДК 621

Стрежик К. А.

3D-ГРАФИКА В МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ

БНТУ, Минск

Научный руководитель Дробыш А. А.

Стремительное развитие технологий в последнее десятилетие привело к такому же быстрому росту в области компьютерной техники и программного обеспечения. Еще совсем недавно незначительный, по сегодняшним меркам, эпизод из игры, созданный при помощи спецэффектов, вызывал бурю восторга и обсуждений. Сегодня спецэффектами никого не удивишь. Они стали обыденным явлением благодаря массовому распространению программ создания компьютерной графики и трехмерного моделирования.

Мультимедийные приложения – энциклопедии, интерактивные курсы обучения по всевозможным предметам, игры и развлечения, работа с Интернет, тренажеры, средства

торговой рекламы, электронные презентации, информационные киоски, установленные в общественных местах и представляющие различную информацию, и др.

Средства создания мультимедийных приложений – редакторы видеоизображений; профессиональные графические редакторы; средства для записи, создания и редактирования звуковой информации, позволяющие подготавливать звуковые файлы для включения в программы, изменять амплитуду сигнала, наложить или убрать фон, вырезать или вставить блоки данных на каком-то временном отрезке и др.

Компьютерная анимация, которая используется для создания художественных и анимационных фильмов, телевизионных программ и компьютерных игр, является сложной и многокомпонентной. В отличие от разработчиков моделей или специалиста по текстурированию, основная задача которых состоит в том, чтобы сделать красивую картинку, аниматор стремится к тому, чтобы «рассказать» историю «живых» объектов, построенную на движении. И чем лучше он будет знать способы и методы создания анимации, тем убедительнее и реалистичнее будут его работы.

Трёхмерная графика или 3D – раздел компьютерной графики, совокупность приемов и инструментов (как программных, так и аппаратных), призванных обеспечить пространственно-временную непрерывность получаемых изображений. Больше всего применяется для создания изображений в архитектурной визуализации, кинематографе, телевидении, компьютерных играх, печатной продукции, а также в науке и промышленности.

Трёхмерное изображение отличается от плоского построением геометрической проекции трёхмерной модели сцены на экране компьютера с помощью специализированных

программ. При этом модель может, как соответствовать объектам из реального мира, так и быть полностью абстрактной.

3D-моделирование включает в себя некоторые виды:

1. Полигональное моделирование – дает возможность производить различные манипуляции с сеткой 3d-объекта на уровне подобъектов: вершин, ребер, граней.

2. Сплайновое моделирование представляет собой создание 3d-объектов при помощи кривых линий (сплайнов). Сплайнами могут выступать линии различной формы: окружности, прямоугольники, дуги и т. д.

3. NURBS расшифровывается как «Non-Uniform Rational B-Spline», и представляет собой технологию создания 3d-объектов при помощи специальных кривых, которые называются B-сплайнами.

4. 3d-скульптинг он же «цифровая скульптура» представляет собой имитацию процесса «лепки» 3d-модели, то есть деформирование ее полигональной сетки специальными инструментами – кистями. Можно провести аналогию с лепкой фигур руками из пластилина или глины.

3D-анимация создается при помощи специальных программ. Картинки получаются путем визуализации сцены, а каждая сцена представляет собой набор объектов, источников света, текстур. Для получения трехмерного изображения требуются следующие шаги:

1. моделирование – создание трехмерной математической модели сцены и объектов в ней;

2. текстурирование – назначение поверхностям моделей растровых или процедурных текстур (подразумевает также настройку свойств материалов – прозрачность, отражения, шероховатость и пр.);

3. освещение – установка и настройка источников света;

4. анимация (в некоторых случаях) – придание движения объектам;
5. динамическая симуляция (в некоторых случаях) – автоматический расчёт взаимодействия частиц, твёрдых/мягких тел и пр.;
6. рендеринг (визуализация) – построение проекции в соответствии с выбранной физической моделью;
7. композитинг (компоновка) – доработка изображения;
8. вывод полученного изображения на устройство вывода – дисплей или специальный принтер.

УДК 621

Стрежик К. А.

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

БНТУ, Минск

Научный руководитель Дробыш А. А.

Надежность программного обеспечения – способность программного продукта безотказно выполнять определенные функции при заданных условиях в течение заданного периода времени с достаточно большой вероятностью. Степень надежности характеризуется вероятностью работы программного продукта без отказа в течение определенного периода времени.

Надежность программного обеспечения гораздо важнее других его характеристик, например, времени исполнения, и хотя абсолютная надежность современного программного обеспечения, по-видимому, недостижима, до сих пор не существует общепринятой меры надежности компьютерных программ. В данном реферате анализируются причины создавшегося положения, и предлагается подход к решению проблемы. Лучшим и самым оптимальным способом (если не брать