

Компьютерная анимация

Компьютерная графика

Компьютерная графика — область деятельности, в которой компьютеры используются в качестве инструмента как для синтеза (создания) изображений, так и для обработки визуальной информации, полученной из реального мира.



Виды компьютерной графики.

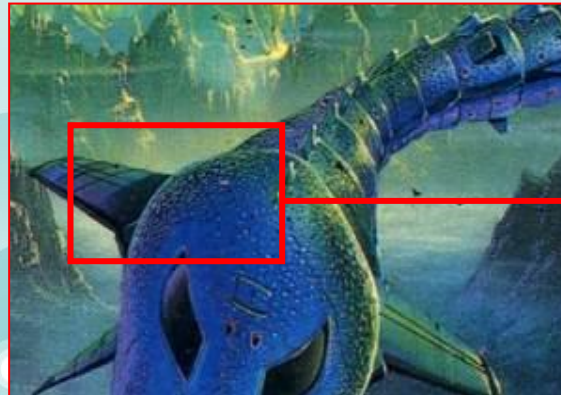
Двухмерная графика

Двухмерная (2D — от англ. *two dimensions* — «два измерения») компьютерная графика классифицируется по типу представления графической информации, и следующими из него алгоритмами обработки изображений.



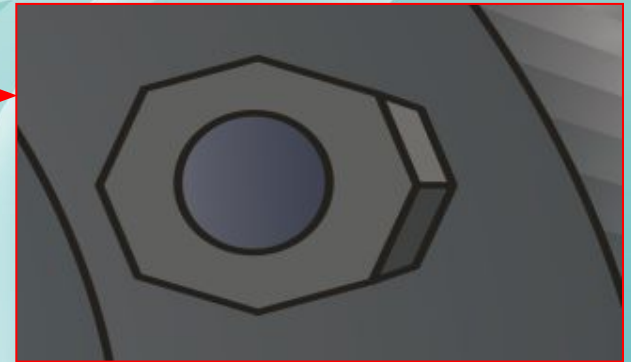
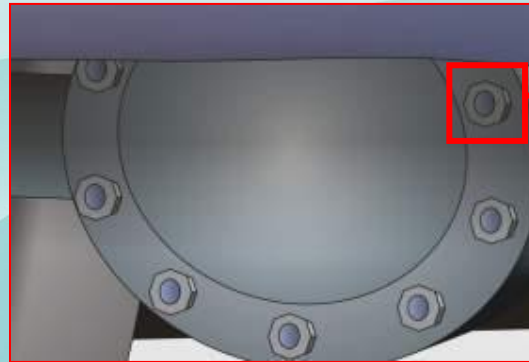
Растровая графика

Растровая графика всегда оперирует двумерным массивом (матрицей) пикселей. Каждому пикселю сопоставляется значение — яркости, цвета, прозрачности — или комбинация этих значений. Растровый образ имеет некоторое число строк и столбцов.



Векторная графика

Векторная графика представляет изображение как набор геометрических примитивов. Обычно в качестве них выбираются точки, прямые, окружности, прямоугольники, а также как общий случай, кривые некоторого порядка. Объектам присваиваются некоторые атрибуты, например, толщина линий, цвет заполнения.



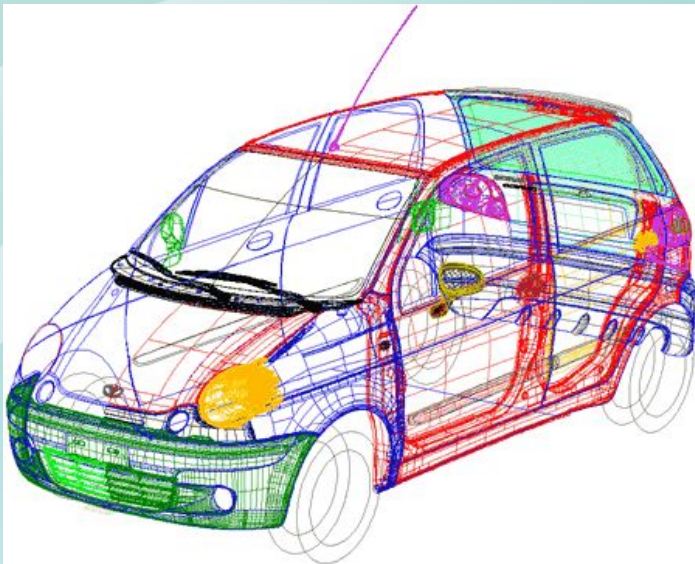
Фрактальная графика

Фрактальная графика, как и векторная вычисляемая, но отличается тем, что никакие объекты в памяти не хранятся. Изображение строится по уравнению, или системе уравнений, поэтому ничего кроме формулы хранить не надо. Изменив коэффициенты можно получить совершенно другую картину. Фрактальными свойствами обладают многие объекты живой и неживой природы (снежинка, ветка папоротника). Способность фрактальной графики моделировать образы вычислительным путем часто используют для автоматической генерации необычных иллюстраций, поверхности местности.



Трёхмерная графика

Трёхмерная графика (3D — от англ. *three dimensions* — «три измерения») оперирует с объектами в трёхмерном пространстве. Обычно результаты представляют собой плоскую картинку, проекцию. Трёхмерная компьютерная графика широко используется в кино, компьютерных играх.



Что такое анимация?

Анимация (от фр. animation - оживление, одушевление) - вид киноискусства, в котором фильм создается путем покадровой съемки рисунков или кукольных сцен. Аниматор, словно актер, играет свою роль, вселяя жизнь в неподвижного персонажа, душу, наделяя характером и повадками, переживая вместе с ним каждую долю секунды жизни в сцене.

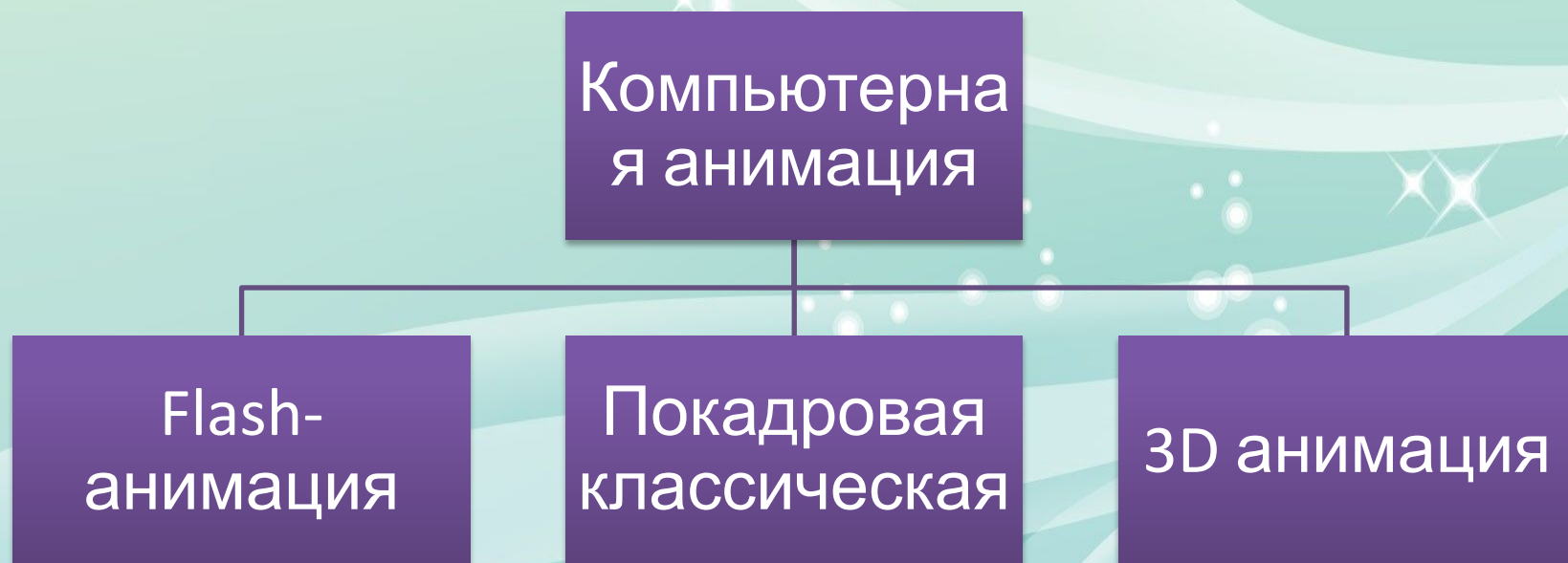


Компьютерная анимация (двигающимися изображениями) — вид анимации, создаваемый при помощи компьютера.

Являясь производной от компьютерной графики, анимация наследует те же способы создания изображений: векторная графика, растровая графика, фрактальная графика, трёхмерная графика (3D)

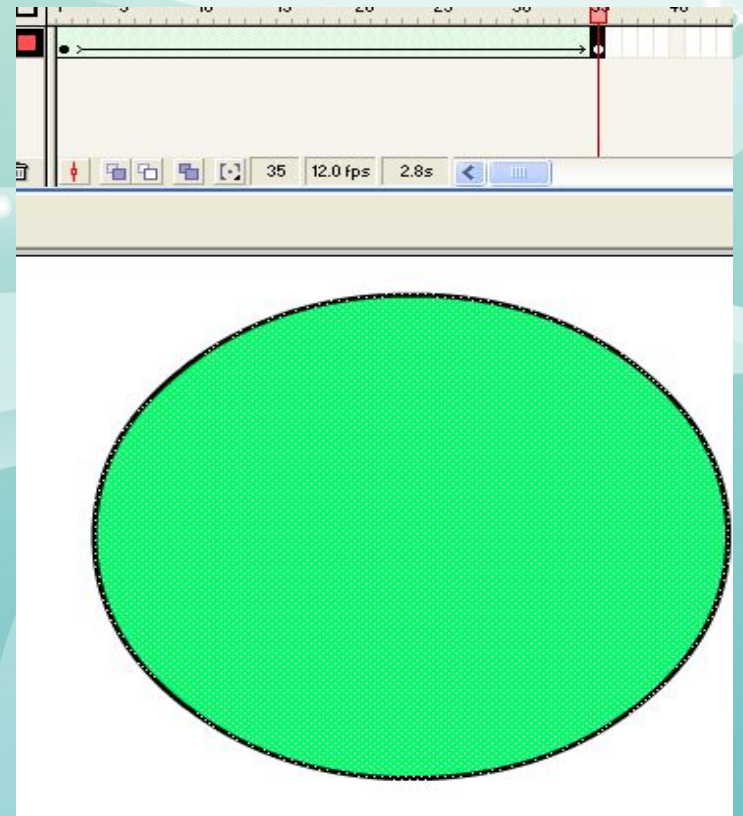
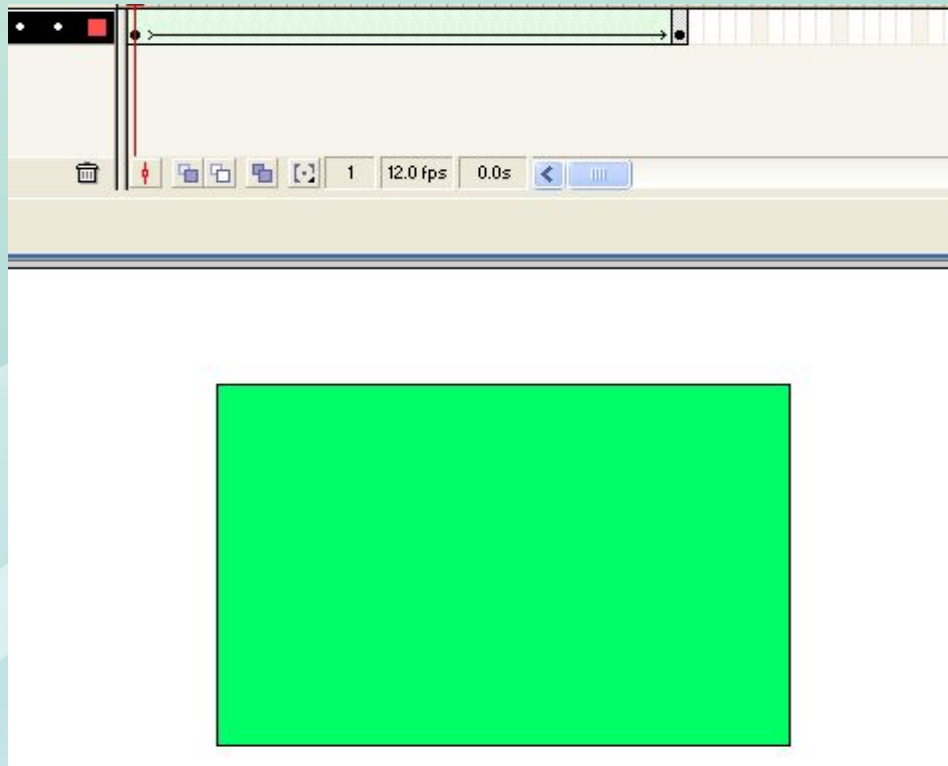


Классификация компьютерной анимации по способу создания



Flash-анимация

Flash-анимация основана на принципе анимации по ключевым кадрам. Расстановка ключевых кадров производится аниматором. Промежуточные же кадры генерирует специальная программа. Этот способ наиболее близок к традиционной рисованной анимации, только роль фазовщика берет на себя компьютер, а не человек.



Покадровая компьютерная анимация

Основные виды компьютерной анимации: покадровая анимация, анимация движения объектов и анимация формы.

Покадровая анимация (мультипликация) состоит в прорисовке всех фаз движения. Все кадры при этом являются ключевыми.



Трёхмерная компьютерная анимация

Трёхмерная компьютерная анимация - создание перемещающихся картин в трёхмерной цифровой среде, основана на упорядочивание последовательных изображений, такие изображения ещё называют «кадром». Этот процесс упорядочивания последовательных кадров называется моделированием. При моделировании каждый кадр следует друг за другом.

Область применение компьютерной анимации

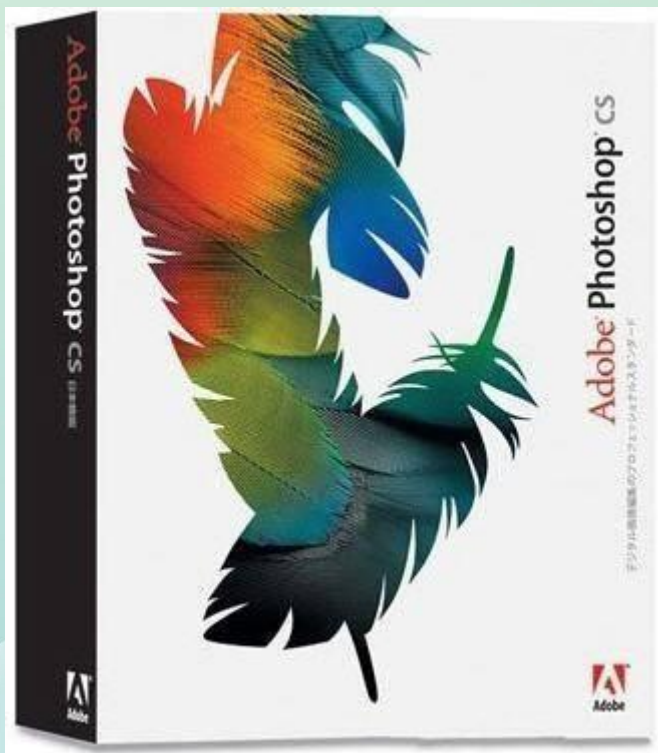
Область применения компьютерной анимации очень большая. С ее помощью создаются мультфильмы, (например, Симпсоны созданы с помощью Flash-анимации), компьютерные игры, мультимедийные приложения (например, в энциклопедиях), реклама (анимированные баннеры) и отдельные элементы оформления web-страниц с целью их «оживления». Одним из вызовов компьютерной анимации является создание фотореалистичной анимации человека. Пока большинство фильмов, использующих компьютерную анимацию, изображают персонажей-животных.



Хранение компьютерной анимации

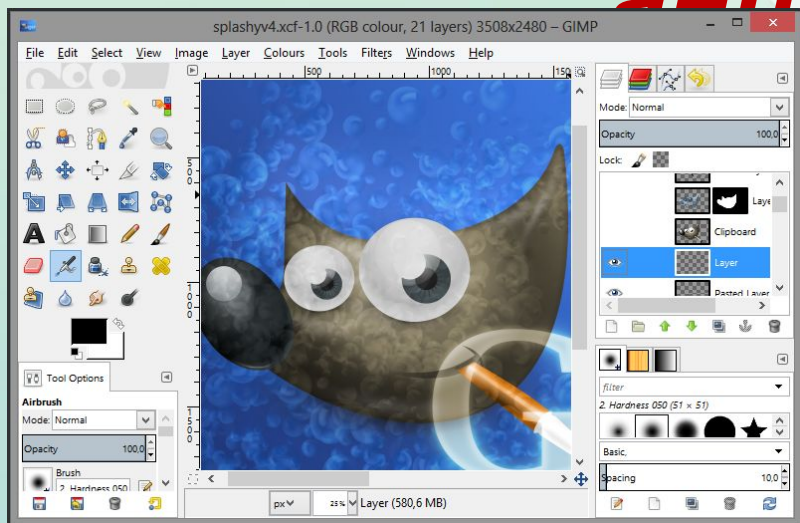
Компьютерная анимация может храниться в универсальных графических файлах (например, в формате **GIF**) в виде набора независимых изображений, либо в специализированных файлах соответствующих пакетов анимации (swf, 3ds Max, Blender, Maya и т. п.) в виде текстур и отдельных элементов, либо в форматах, предназначенных для просмотра (FLIC (англ.)) и применения в играх (Bink). Также, анимация может сохраняться в форматах, предназначенных для хранения видео (например, AVI, MPEG-4).

Программное обеспечение для создания компьютерной анимации



Adobe Photoshop — платная программа. Основное назначение программы Adobe Photoshop – создание фото реалистических изображений, работа с цветными сканированными изображениями, ретуширование, цветокоррекция, коллажирование, трансформации, цветоделение, создание анимированного покадрового изображения и другое.

Программное обеспечение для создания компьютерной анимации

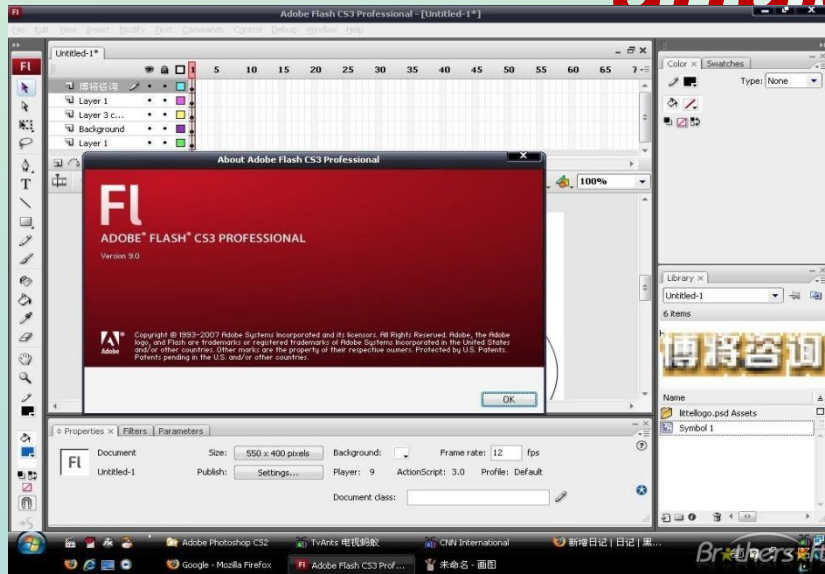


GIMP — свободный графический редактор, который поддерживает больше тридцати форматов изображений, умеет работать со слоями,

масками, фильтрами и режимами смешивания.

Данный графический редактор позволяет создать анимационную графику. В арсенале программы есть огромный спектр инструментов для цветокоррекции и обработки любых фотографий и изображений. GIMP чаще используется на операционной системе Linux.

Программное обеспечение для создания компьютерной анимации



Adobe Flash
мультимедийная платформа
компании Adobe для
создания веб-приложений
или мультимедийных
презентаций.

Широко используется для создания рекламных баннеров, анимации, игр, а также воспроизведения на веб-страницах видео- и аудиозаписей. Adobe Flash Professional — является платной программой

Программное обеспечение для создания компьютерной анимации



Бесплатная программа **Toon Boom Animation-ish** предназначена для создания анимации, поздравительных открыток, web-сайтов, презентаций и школьных проектов.

Toon Boom Animation-ish - простая программа для создания мультипликации. Благодаря несложному интерфейсу программка подходит для широкой аудитории, включая детей. Имеет привлекательное оформление и легкие в освоении инструменты рисования.

Программное обеспечение для создания компьютерной анимации



Easy GIF Animator предназначена для создания анимированных gif-файлов. Easy GIF Animator имеет довольно много настроек и позволяет управлять всеми параметрами анимированного

gif-файла, включая продолжительность, цветовую палитру и т.п. Допускает использование эффектов, в том числе добавление текста на изображение, предварительный просмотр в браузере, преобразование gif-анимации в формат AVI.

Вывод

Компьютерная графика, за последнее десятилетие переросшая тесные рамки научных и технических приложений и прочно обосновавшаяся во многих областях масс-медиа, включая прессу, кино и телевидение, привлекает все большее внимание не только специалистов, но и далеких от этой области людей. Учитывая стремительное удешевление компьютеров и появление все большего разнообразия инструментов для художников, аниматоров и кинопроизводителей, можно сказать, что наступает время, когда любой может попробовать себя в этой области. Так же, это подтверждает и наличие большого числа свободного программного обеспечения для создания различного вида компьютерной анимации.