

Технология Flash

Технология Flash

Технология Flash

- Технология Flash основана на использовании векторной графики в формате Shockwave Flash (SWF).

- **Векторная графика** — это способ представления изображения с помощью совокупности кривых, положение которых на рисунке описывается посредством математических формул.
- Например, для описания любой окружности требуется всего три-четыре числа: радиус, координаты центра и толщина линии. Благодаря этому векторная графика имеет по сравнению с растровой целый ряд преимуществ:
- математические формулы, описывающие векторное изображение, занимают намного меньше места в памяти компьютера, чем описание пикселей растрового изображения;
- возможность практически неограниченного масштабирования изображения (или отдельных его фрагментов) без потери его качества;
- совершенно «безболезненный» перенос векторного изображения с одной платформы на другую

Составляющими Flash-технологии являются:

- векторная графика;**
- поддержка нескольких видов анимации;**
- возможность создания интерактивных элементов интерфейса;**
- поддержка взаимодействия с импортируемыми графическими форматами (в том числе растровыми);**
- возможность включения синхронного звукового сопровождения;**
- обеспечение экспорта Flash-фильмов в формат HTML, а также в любой из графических форматов, используемых в Интернете;**
- платформенная независимость;**
- возможность просмотра Flash-фильмов как в автономном режиме, так и посредством Web-браузера;**
- наличие инструментов визуальной разработки, избавляющих со-**

АНИМАЦИЯ

- Анимация во Flash основана на изменении свойств объектов, используемых в «мультике». Например, объекты могут исчезать или появляться, изменять свое положение, форму, размер, цвет, степень прозрачности и т. д.

Во Flash предусмотрено три различных механизма анимирования объектов:

- покадровая («классическая») анимация, когда автор сам создает или импортирует из других приложений каждый кадр будущего «мультика» и устанавливает последовательность их просмотра;
- автоматическое анимирование (так называемая tweened-анимация), при использовании которой автор создает только первый и последний кадры мультипликации, а Flash автоматически генерирует все промежуточные кадры; различают два вида tweened-анимации: анимация, основанная на перемещении объекта (motion animation), и анимация, основанная на трансформации (изменении формы) объекта (shape animation);
- анимация на основе сценариев; сценарий представляет собой описание поведения объекта на собственном языке Flash, который называется ActionScript; синтаксис этого языка напоминает синтаксис других языков сценариев, используемых в Web-публикациях

Звук

- Flash предлагает несколько способов использования звука в фильмах. Вы можете создать звуковое сопровождение, которое воспроизводится непрерывно, независимо от сюжета фильма и действий пользователя. Альтернативный вариант - синхронизировать анимацию и звуковое сопровождение. Кроме того, Flash позволяет назначать звуки кнопкам, чтобы сделать их более интерактивными. И, наконец, еще один вариант работы со звуком — это управление звуковым сопровождением посредством сценария на ActionScript.

Вставить звук:

Untitled Document - Microsoft Internet Explorer

Файл Плавка Вид Избранное Сервис Справка



Адрес: E:\Флеш\флеш\слои\11\Untitled-1.html

Переход Ссылки

| | |
|---|------------------|
| Новый | Ctrl+N |
| Открытие... | Ctrl+O |
| Открытие как библиотеки... | Ctrl+Shift+O |
| Открытие как совместно используемой библиотеки... | |
| Закрытие | Ctrl+W |
| Сохранение | Ctrl+S |
| Сохранение как... | Ctrl+Shift+S |
| Восстановление | |
| Импорт из других форматов... | Ctrl+R |
| Экспорт видеофрагмента... | Ctrl+Alt+Shift+S |
| Экспорт изображения... | |
| Настройки публикации... | Ctrl+Shift+F12 |
| Просмотр публикации | |
| Публикация | Shift+F12 |
| Настройка страницы... | |
| Предварительный просмотр печати | |
| Печать... | Ctrl+P |
| Посылка... | |
| 1 D:\users\alex\1 | |
| 2 d:\download\temp\2\1\film | |
| 3 d:\download\temp\2\1\130 | |
| 4 d:\download\temp\2\1\123 | |
| Выход | Ctrl+Q |

Чтобы импортировать звуки... Обратите внимание на рисунок слева.

Дальше выйдет окно, где нужно будет указать место звука, который вы желаете импортировать.

Доступные форматы импорта: .wav, mp3 (качеством не более 128 бит), mpeg4 (Видео).

Куда отправляются звуки после импорта?

Звуки можно найти в окне Звук или в Библиотеке

Библиотека - Видеофрагмент 1

Библиотека пустая | Параметры

Звук

Звук: Нет

Звук не выбран. Редактирование...

Эффект: None

Синхронизация: Event

Циклы: 0

Готово

Мой компьютер

пуск

Съемный диск (...)

Примеры

слои

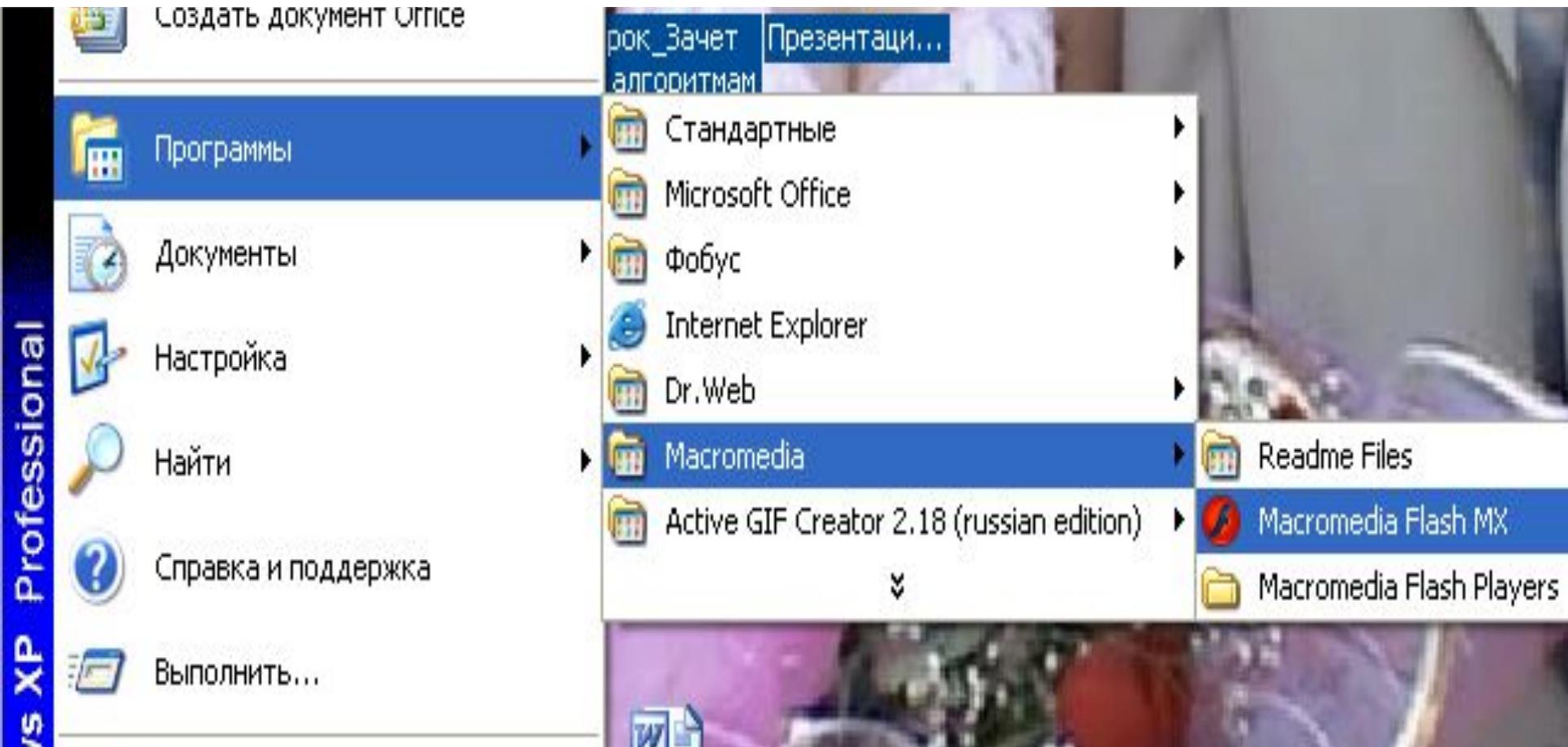
технология Flash

Untitled Docume...

EN

16:07

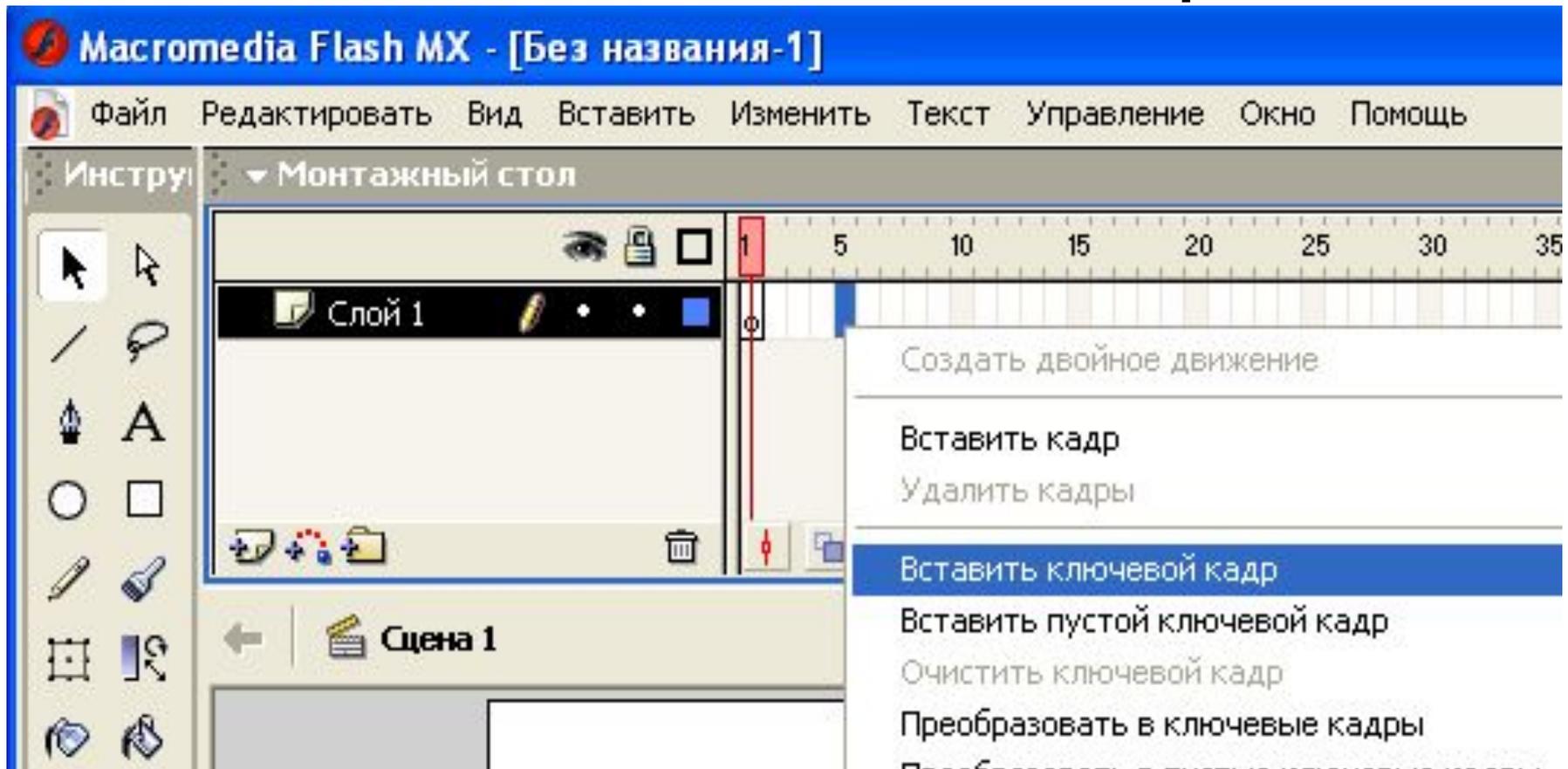
Открыть приложение.



Монтажная линейка

The image shows the Macromedia Flash MX software interface. The main workspace is a white canvas with a horizontal timeline at the top. A red vertical line is positioned at the 5-second mark on the timeline. A blue callout box with a white border and a pointer to the red line contains the text "Один из кадров по молчанию" (One of the frames by default). Another blue callout box with a white border and a pointer to the red line contains the text "Монтажная линейка" (Timeline). The interface includes a menu bar at the top with options like "Файл", "Редактировать", "Вид", "Вставить", "Изменить", "Текст", "Управление", "Окно", and "Помощь". On the left side, there is a toolbar with various drawing and editing tools. On the right side, there are panels for "Цветовой микшер" (Color Mixer) showing RGB values (R: 252, G: 233, B: 99) and a color swatch (#FCE963), and "Компоненты" (Components) showing UI elements like CheckBox, ComboBox, ListBox, and PushButton. At the bottom, there is a "Свойства" (Properties) panel with fields for "Документ" (Document), "Размер" (Size: 550 x 400 пикселей), "Фон" (Background), "Частота" (Frequency: 12 fps), and "Опубликовать" (Publish: проигрыватель Flash).

Задать ключевые кадры.



Macromedia Flash MX - [Без названия-1]

Файл Редактировать Вид Вставить Изменить Текст Управлен

Инстру

Монтажный стол



Timeline and layer controls. The layer panel shows 'Слой 1' (Layer 1) with visibility, lock, and fill options. The timeline has a ruler at the top with markers at 1, 5, 10, and 15. A red vertical line is positioned at the 10-second mark. Below the timeline are icons for zooming and other editing functions.

← |  **Сцена 1**

Инструменты

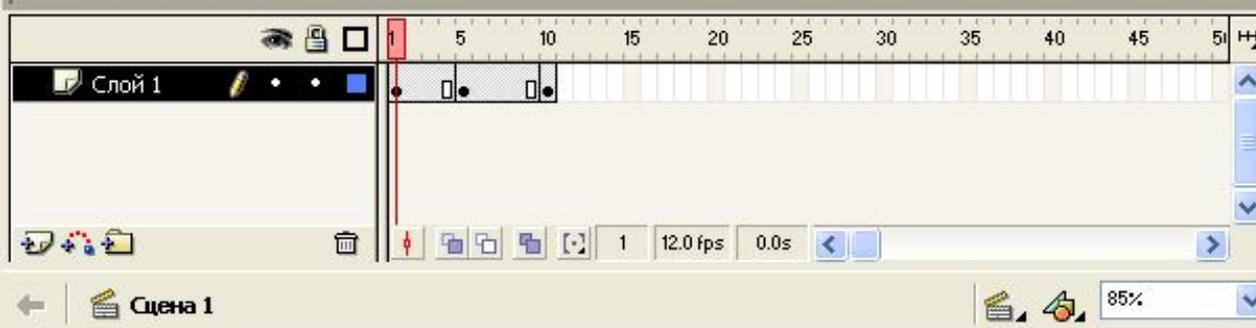
Монтажный стол

Слой 1

1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

1 12.0 fps 0.0s

Сцена 1 85%



Вид

Цвета

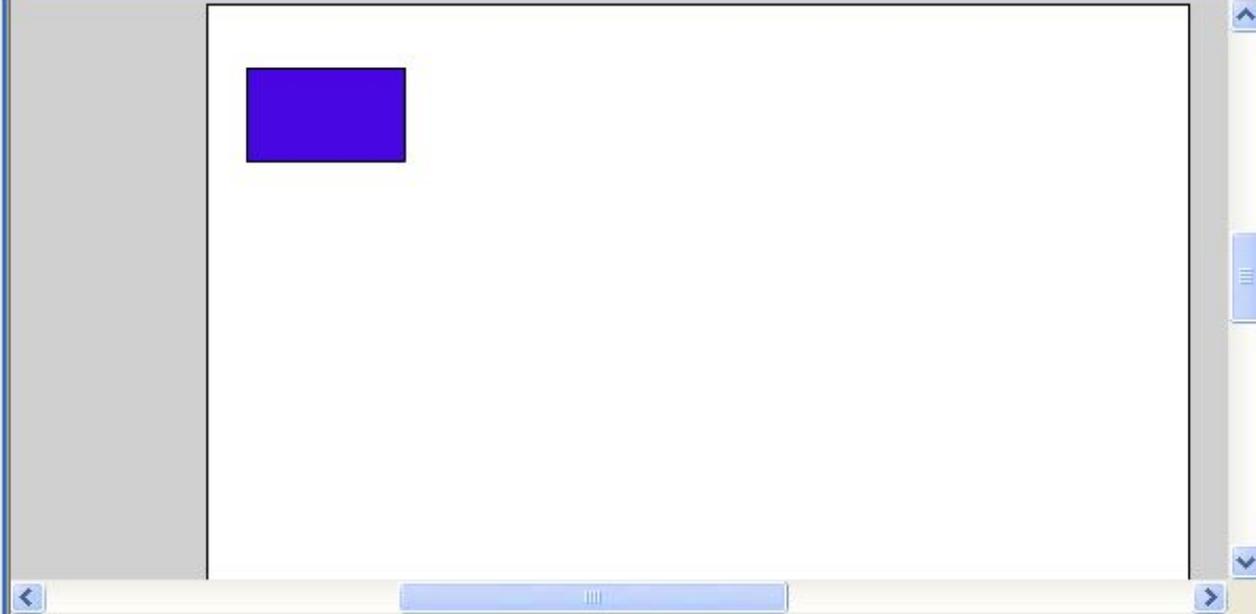
Опции

Действия - Кадр

Свойства

Прямоугольник Инструмент

1 Сплошной Другое...



Цветовой микшер

R: 222 G: 12 B: 107 Альфа: 100%

Solid

#DE0C6B

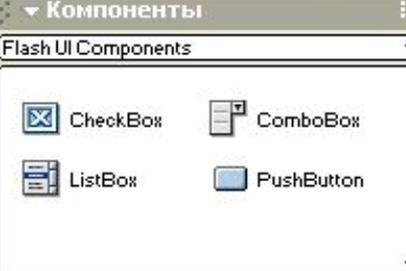


Компоненты

Flash UI Components

CheckBox ComboBox

ListBox PushButton



Цветовые наборы

Ответы

Learning Macromedia Flash MX

What's New

Readme

Tutorials

Update Panel

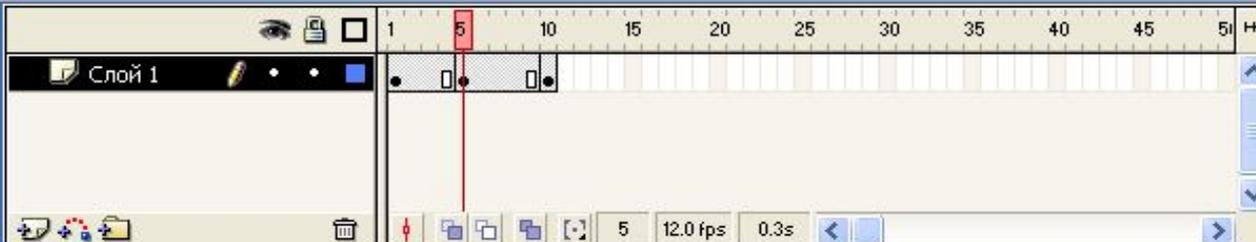
Click Update to connect to Macromedia.com and get the latest content.

Update



Инструменты

Монтажный стол



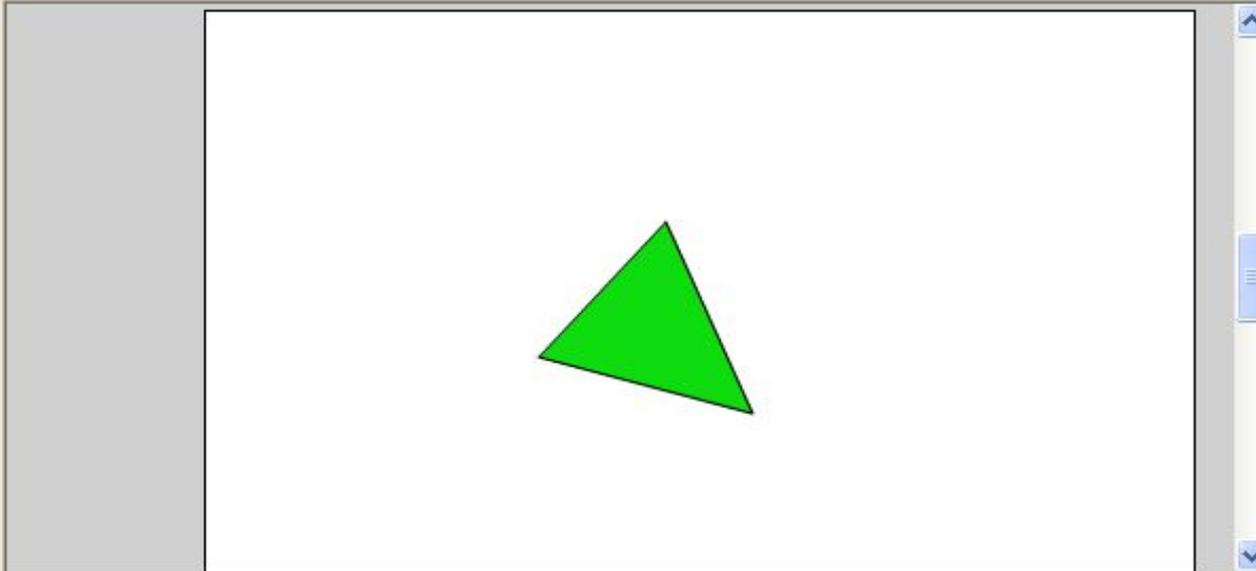
Слой 1

5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

5 12.0 fps 0.3s

Сцена 1

85%



Вид

Цвета

Опции

Действия - Кадр

Свойства

Прямоугольник Инструмент

1 Сплошной Другое...

Цветовой микшер

R: 222 G: 12 B: 107 Альфа: 100%

Solid

#DE0C6B



Компоненты

Flash UI Components

- CheckBox
- ComboBox
- ListBox
- PushButton

Цветовые наборы

Ответы

Learning Macromedia Flash MX

- What's New
- Readme
- Tutorials

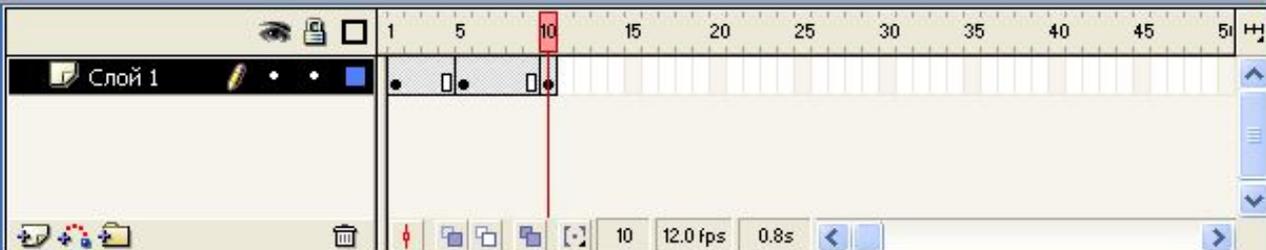
Update Panel

Click Update to connect to Macromedia.com and get the latest content.

Update

Инструменты

Монтажный стол



Слой 1

10 15 20 25 30 35 40 45 50

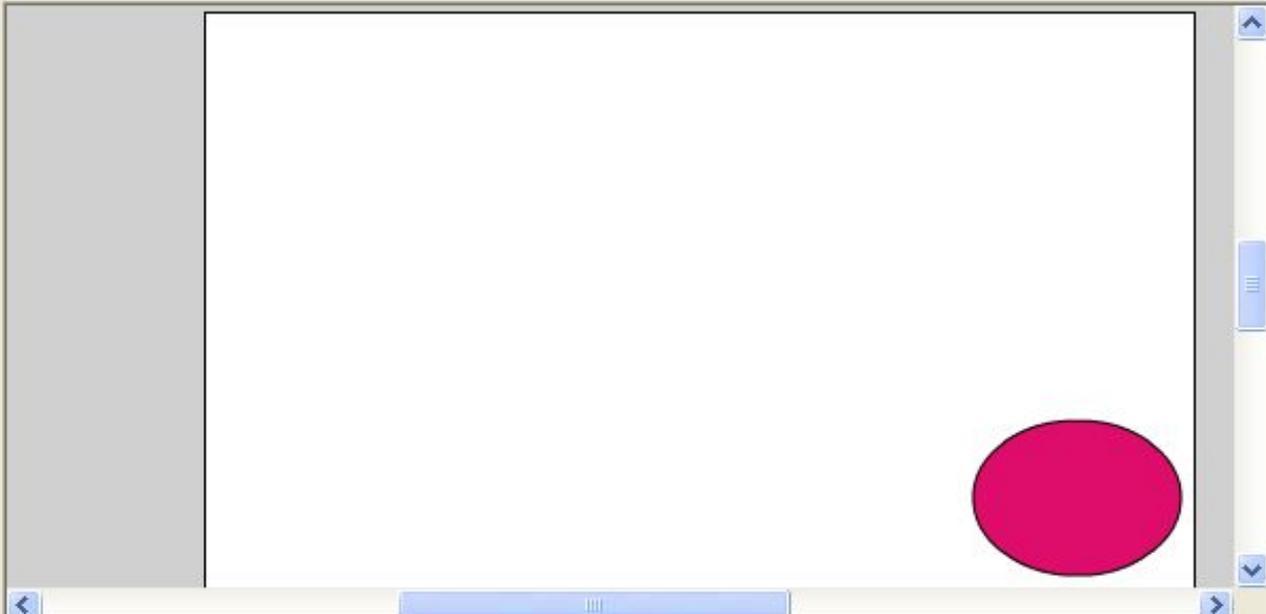
10 12.0 fps 0.8s

Сцена 1 85%

Вид

Цвета

Опции



Действия - Кадр

Свойства

Прямоугольник Инструмент

1

Сплошной

Другое...

Цветовой микшер

R: 222 G: 12 B: 107

Альфа: 100%

Solid

#DE0C6B



Компоненты

Flash UI Components

- CheckBox
- ComboBox
- Listbox
- PushButton

Цветовые наборы

Ответы

Learning Macromedia Flash MX

- What's New
- Readme
- Tutorials

Update Panel

Click Update to connect to Macromedia.com and get the latest content.

Update

Инструменты

Монтажный стол

Слой 1

1 12.0 fps 0.0s

Сцена 1

85%

Действия

Свойства

| | | |
|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Кадр | Пара: None | Звук: Нет |
| <Метка кадра> | None Motion Shape | Эффект: None Править |
| <input type="checkbox"/> Якорь | | Синхро: Event Цикл: 0 раз |

Нет выбранного звука.

Цветовой микшер

R: 222
G: 12
B: 107
Альфа: 100%

Solid

#DE0C6B

Компоненты

Flash UI Components

- CheckBox
- ComboBox
- ListBox
- PushButton
- RadioButton
- ScrollBar

Цветовые наборы

Ответы

Learning Macromedia Flash MX

What's New [↗](#)

Readme [↗](#)

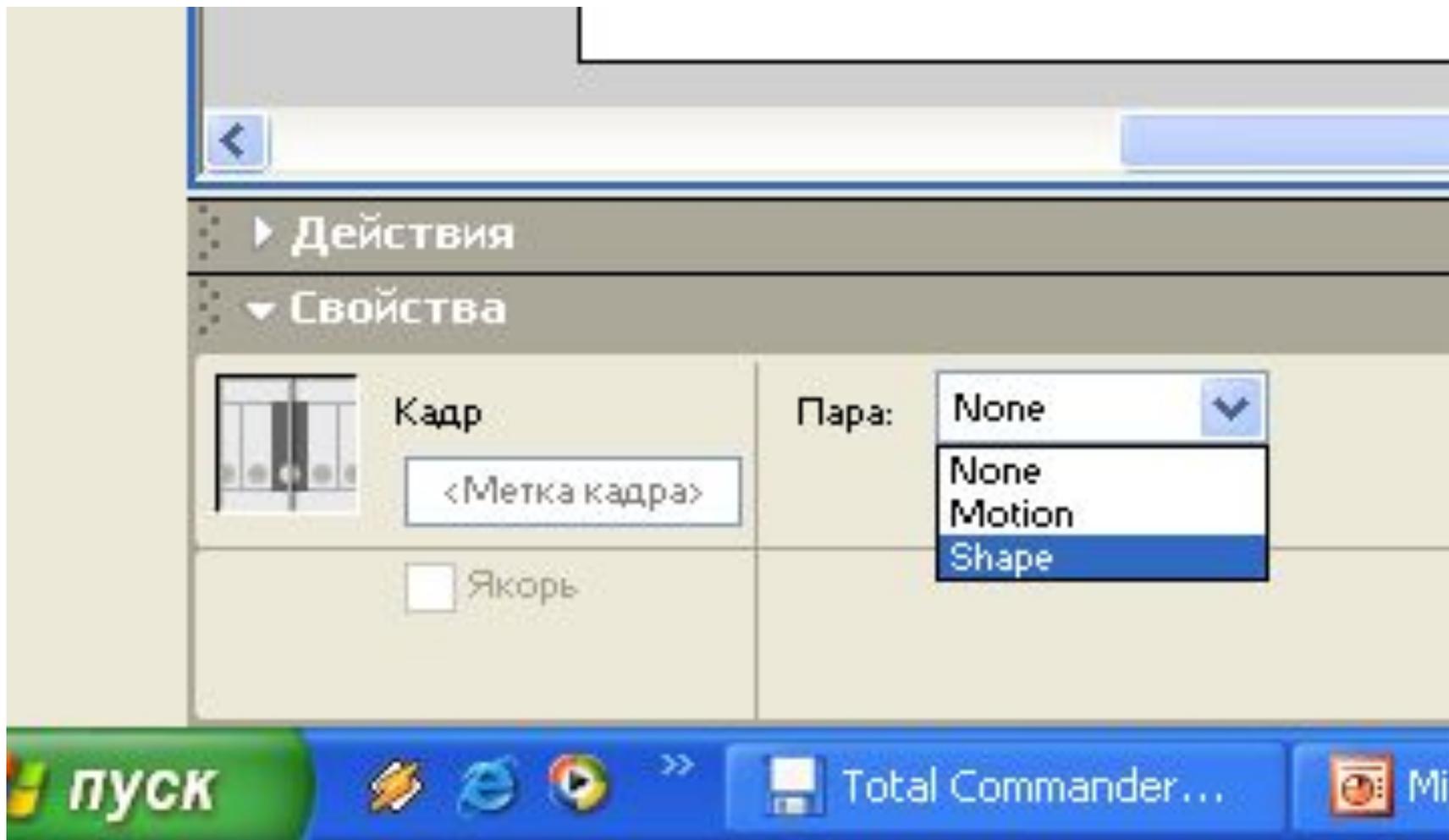
Tutorials [↗](#)

Update Panel

Click Update to connect to Macromedia.com and get the latest content.

[Update](#)

Из раскрывающегося списка Пара выбираем пункт **Shape**



Инструменты

Монтажный стол

Слой 1

Сцена 1

1 12.0 fps 0.0s

85%

Цветовой микшер

R: 222
G: 12
B: 107
Альфа: 100%

#DE0C6B

Компоненты

Flash UI Components

- CheckBox
- ComboBox
- ListBox
- PushButton
- RadioButton
- ScrollBar

Цветовые наборы

Ответы

Learning Macromedia Flash MX

What's New

Readme

Tutorials

Update Panel

Click Update to connect to Macromedia.com and get the latest content.

Update

Действия - Кадр

Свойства

Кадр

Пара: Shape

Звук: Нет

Своб.: 0

Эффект: None

Якорь

Перекс: Distributive

Синхро: Event

Цикл: 0 раз

Нет выбранного звука.

названия-1]

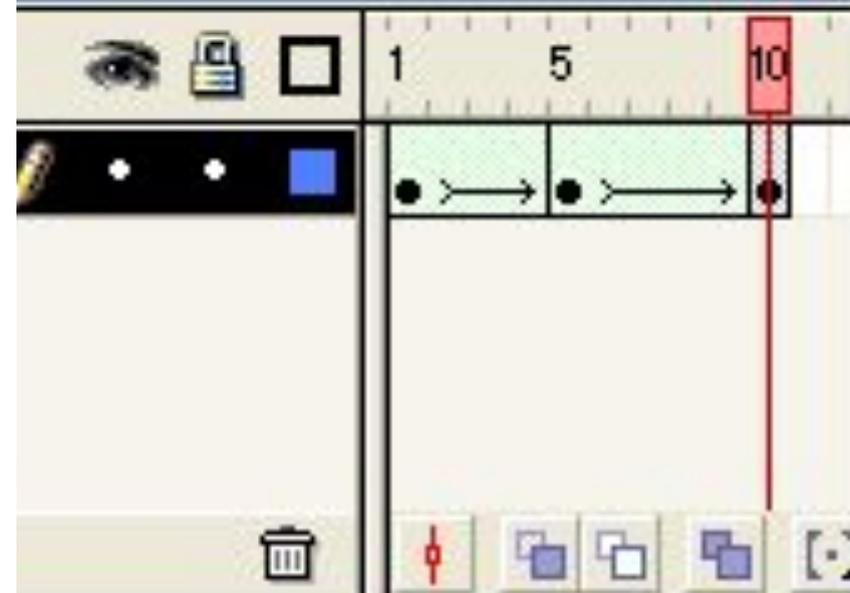
тавить Изменить Текст Управление

The image shows a software interface with a timeline. At the top, there is a blue header with the text "названия-1]". Below it is a menu bar with the items "тавить", "Изменить", "Текст", and "Управление". The main area features a ruler with numerical markers at 1, 5, 10, 15, and 20. A red vertical line is positioned at the 1 mark. Below the ruler, there is a horizontal track with a black background. A blue square is located on the left side of this track. A series of three green rectangular segments are arranged horizontally, starting from the red line. Each segment contains a black dot on its left side and a black dot on its right side, with a right-pointing arrow between them. The first segment ends at the 5 mark, the second at the 10 mark, and the third at the 15 mark. At the bottom of the interface, there is a control bar containing a trash icon, a red pin icon, three blue square icons, a bracket icon, a numerical input field containing "1", and a field displaying "12.0 fps".

Без названия-1]

Вставить Изменить Текст **Управление** Окно Помощь

гол



Проиграть

Перемотать назад

Перейти в конец

Шаг вперед

Шаг назад

Проверить ролик

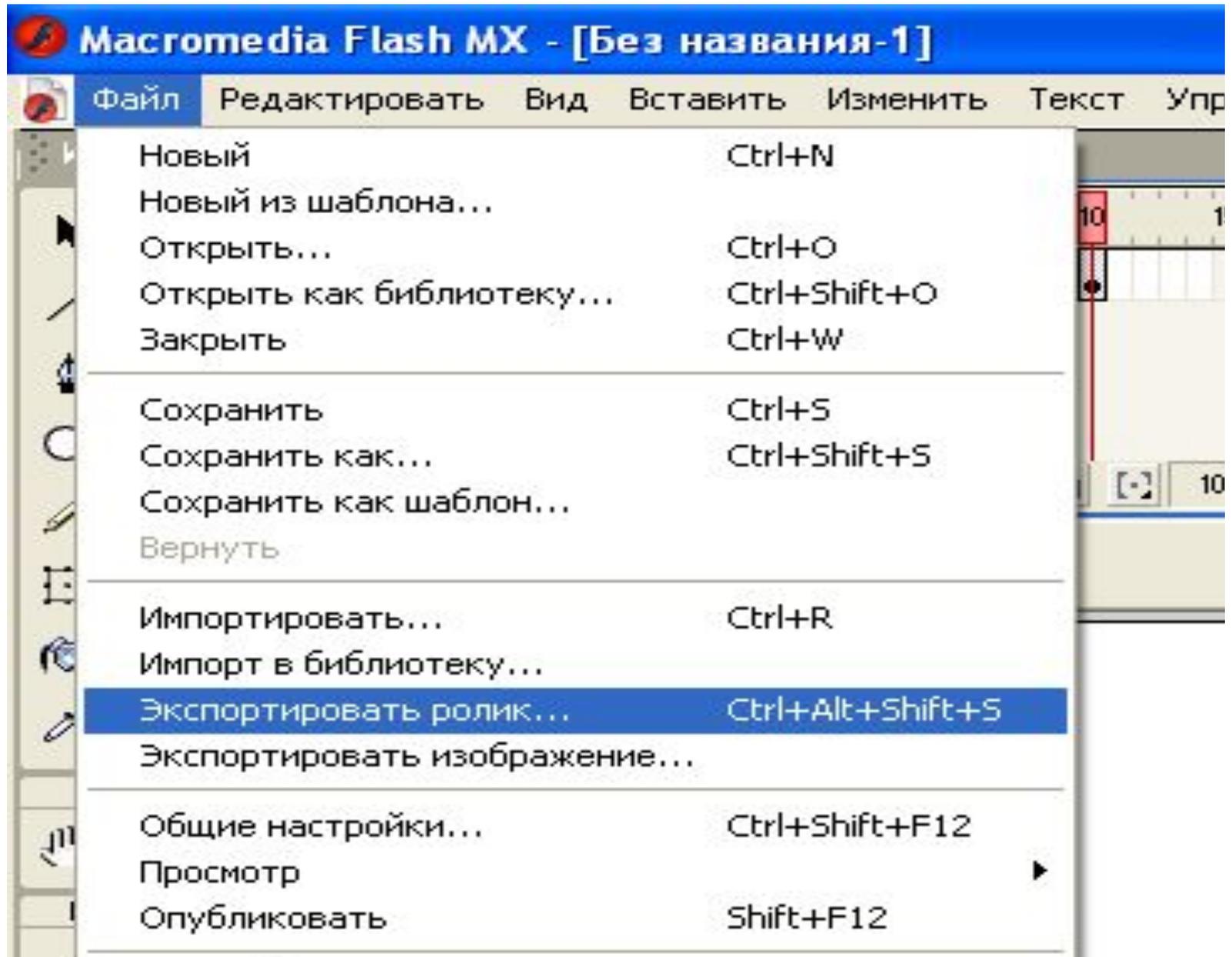
Отладка ролика

Проверить сцену

Сохранение проекта.

- Экспорт фильма - соответственно сохранение нашего проекта в необходимом нам формате, например gif или клип QuickTime т.е в любой формат анимации. Экспорт изображения - то же, но только в виде обычной статической картинки.

Сохранение проекта.



Экспортировать ролик

Папка: Flash-анимация



Недавние документы



Рабочий стол



Мои документы



Мой компьютер



Сетевое

Папки:

- Примеры
- Фрагмент электронного учебника Координатная плоскость

Имя файла:

Тип файла:

Ролик Flash (*.swf)

Ролик Flash (*.swf)

FutureSplash Player (*.spl)

Windows AVI (*.avi)

QuickTime (*.mov)

Анимированный GIF (*.gif)

Аудио WAV (*.wav)

Последовательность EMF (*.emf)

Последовательность WMF (*.wmf)

EPS 3.0 последовательность (*.eps)

Последовательность Adobe Illustrator (*.ai)

Последовательность DXF (*.dxf)

Последовательность картинок (*.bmp)

Последовательность JPEG (*.jpg)

Последовательность GIF (*.gif)

Последовательность PNG (*.png)

Сохран

Отмен

Сохранение проекта.

Экспортировать Flash Player



Порядок: ▾

OK

Опции: Создать отчет о размере

Отмена

Защита от импорта

Не допускать трассировку

Отладка разрешена

Сжать фильм

Пароль:

JPEG качество (0-100)

Аудиопоток: MP3, 16 kbps, Моно

Настроить

Аудиособытие: MP3, 16 kbps, Моно

Настроить

Не учитывать звуковые настройки

Версия: ▾

Помощь

| | |
|---|---------------|
|  | Квадрат круг2 |
|  | Квадрат круг |
|  | Квадрат круг |
|  | Анимация |
|  | шоу |

swf

swf

fla

fla

swf

Сохранить как.....

Экспортировать ролик

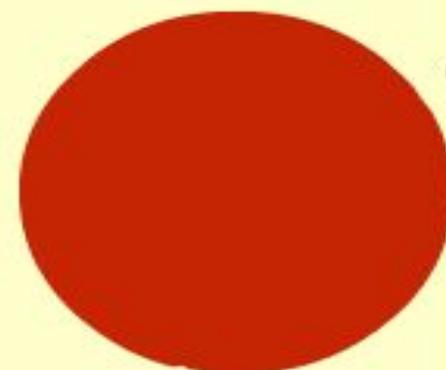
Квадрат круг

swf

Macromedia Flash Player 6



File View Control Help





Квадрат круг

fla

Macromedia Flash MX - [Квадрат круг]

Файл Редактировать Вид Вставить Изменить Текст Управление Окно Помощь

Инструменты

Монтажный стол

Слой 1

Сцена 1

12.0 fps 0.0s

100%

Вид

Цвета

Опции

Действия - Кадр

Свойства

| | | | |
|--------------|-------------------------------|---------------|-----------------|
| Документ | Размер: 550 x 400 пикселей | Фон: [жёлтый] | Частота: 12 fps |
| Квадрат к... | Опубл.: [проигрыватель Flash] | | |

Цветовой микшер

R: 0 G: 102 B: 204 Альфа: 100%

#0066CC

Компоненты

Flash UI Components

- CheckBox
- ComboBox
- ListBox
- PushButton
- RadioButton
- ScrollBar

Цветовые наборы

Ответы

Learning Macromedia Flash MX

What's New [ссылка]

Readme [ссылка]

Tutorials [ссылка]

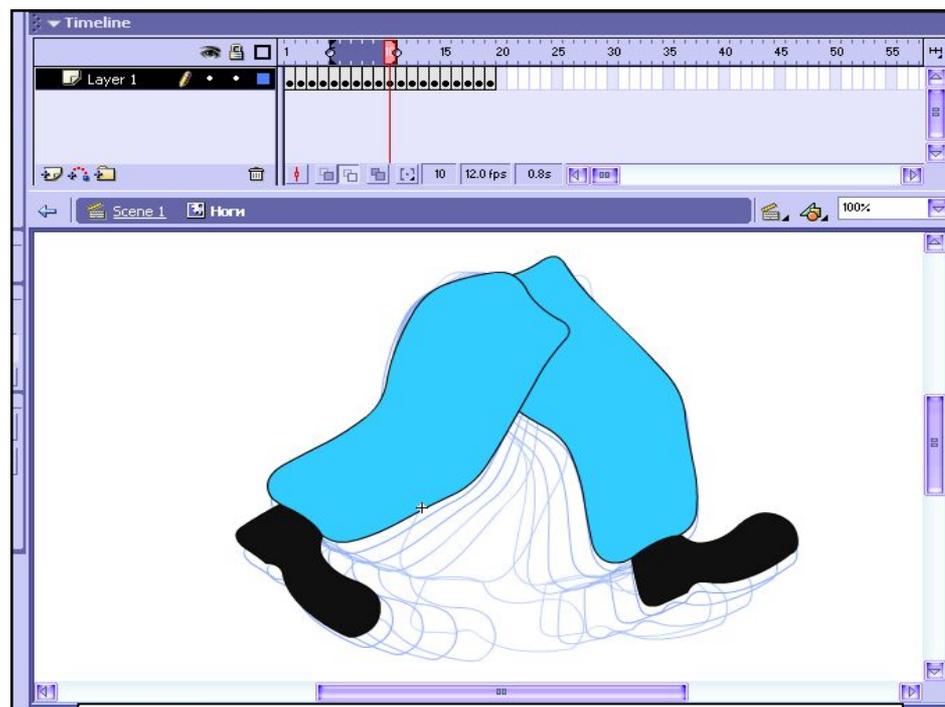
Update Panel

Click Update to connect to Macromedia.com and get the latest content.

Update

Используемые программы:

- Flash MX – создание графики, анимации, кнопок, написание сценариев их поведения. Соединение всех элементов в единый фильм.



Создание анимации шагающих ног.

составляющими Flash-технологии являются:

- Скажем, вам нужно, чтобы квадрат плавно превратился в круг, или силуэт кролика плавно перетек в силуэт волка. В этих случаях используется **shape tweening**.
Как обычно, вы задаете два ключевых кадра на некотором расстоянии друг от друга. В этом варианте анимации есть жесткое ограничение: ваша анимация должна занимать отдельный слой и быть единой нарисованной фигурой (не должно быть групп или символов).
После того как у вас есть два ключевых кадра, вы делаете активным первый из них (просто переходите на него), и выбираете на панели Frame (Windows->Panels->Frame, Ctrl+F) в списке **Tweening** строку **Shape**:
- Кадры на временной шкале должны окраситься в зеленоватый цвет и от первого кадра ко второму должна протянуться стрелочка (см. Рис. 4).
В результате вы получите ряд промежуточных кадров, которые будут отражать переход от первой фигуры ко второй.
- Немного о параметрах shape tweening. Вы, наверное, заметили, что появилась пара других параметров, когда вы выбрали shape tweening в панели Frame - **Easing** и **Blend** (см. Рис. 3). Поле **Label** содержит метку кадра. О метках мы поговорим в статье, посвященной анимации с помощью ActionScript.
Easing задает обратное экспоненциальное ускорение. Величина этого параметра может изменяться от - 100 до + 100. Это означает, что если вы зададите отрицательный easing, движение будет происходить с положительным ускорением, скорость будет увеличиваться (см. Рис. 5). И наоборот, если easing будет положительным, анимация будет замедляться (см Рис. 6).

- Параметр **Blend**, определяет алгоритм перехода: Distributive (распределяющий, общий) и Angular (угловатый). Первый старается максимально смягчить, сгладить переход от одной фигуры к другой. Второй же пытается сохранить пропорции углов. Если переход вас не удовлетворяет, можно поэкспериментировать с этим параметром.
И, наконец, последний инструмент в анимации shape tweening - **контрольные точки** (shape hints, дословно - подсказки для форм). Это точки, с помощью которых вы помогаете Flash правильно осуществить переход. Без них не обойтись в случае сложных форм. Пользоваться ими очень легко:
На первом ключевом кадре (с которого начинается анимация) вы добавляете контрольную точку (Modify->Transform->Add shape hint, Ctrl+Shift+H). На сцене появится маленькая красная точка, обозначенная буквой латинского алфавита. Вы прикрепляете ее к той части изображения, которая двигается не так, как вы хотели. Затем вы переходите на второй ключевой кадр, и прикрепляете эту же точку к части, в которую должна была перейти часть на начальном кадре. Точка будет уже зеленого цвета, а на начальном кадре она станет желтой. Так вы можете отличать начальные и конечные ключевые точки, так как на одном кадре могут присутствовать и те и другие.
Удалить все точки можно с помощью Modify->Transform->Remove All Hints. Удалить же единственную точку можно, нажав на ней правую кнопку мыши, и в контекстном меню выбрав Remove Hint.
Так как контрольные точки обозначаются буквами латинского алфавита, то их может быть максимум 27.
На рисунках (Рис.7 и Рис.8) вы можете заметить разницу между кадрами, созданными без использования Если вам нужно отключить shape tweening, в панели Frame выберите Tweening: None.
контрольных точек. и с использованием таковых.

- **Motion Tweening**

- И, наконец, наиболее часто используемая техника анимации во Flash - Motion Tweening. В этом случае анимация строится на основе модификации символов, т.е. объектом анимации является символ.

Как и в анимации shape tweening, на каждый объект в один момент времени, нам нужен один слой. На этом слое должен находиться один символ, с которым и будут происходить все изменения.

Вот какие параметры символа могут модифицироваться при использовании Motion Tweening:

- размер (как пропорционально, так и непропорционально - отдельно высоту и ширину)
- наклон
- расположение
- угол поворота
- цветовые эффекты (см. ниже)
- можно использовать направляющие слои для задания траектории движения объекта
- Включить motion tweening можно несколькими способами (а отключить, к сожалению, только одним). Для того, чтобы включить motion tweening, нужно сделать активным начальный кадр вашего перехода, затем, нажав правую клавишу мыши, в контекстном меню выбрать Create motion tween (это же можно сделать, выбрав Insert->Create motion tween). Универсальный способ включения/выключения motion tweening - с помощью панели Frame, выбрав Motion в поле Tweening. Там же можно контролировать параметры анимации:

- Это анимация, полностью составленная из ключевых кадров. Т.е. вы сами определяете, как содержимое кадра, так и его "длительность" (т.е. сколько таких статических кадров будет занимать изображение).

На временной шкале покадровая анимация выглядит следующим образом:

Достоинства:

- Покадровая анимация дает вам, в некотором смысле, больший контроль над анимацией, и если вы опытный аниматор, вы можете выгодно ею пользоваться.
- Это единственный способ организовать смену абсолютно независимых изображений - слайд шоу (например, создавая обычный баннер средствами Flash).
- И все остальное, что вытекает из возможности прорисовывать каждый кадр вручную.

Недостатки:

- Покадровую анимацию сложно модифицировать. Особенно, если это не дискретный набор изображений, а связанная анимация. Приходится модифицировать все кадры. На деле, у опытных Flasher-ов, такая ситуация практически не встречается.
- Покадровая анимация занимает достаточно большой объем, так как приходится хранить информацию о каждом кадре.

- **Анимация с построением промежуточных кадров**

- При этом способе анимации Flash автоматически строит промежуточные кадры между ключевыми кадрами, заданными вами. Это означает, что вы рисуете объект, потом на другом кадре производите изменения, о которых мы поговорим ниже, и просите Flash рассчитать те кадры, которые лежат между этими двумя ключевыми кадрами. Он выполняет эту работу, и вы получаете плавную анимацию.

Скорость и плавность анимации зависят от количества кадров, которые вы отводите под движение и скорости вашего Flash фильма (movie). Скорость фильма можно изменить здесь: Modify->Movie:, Ctrl+M - там параметр Frame Rate задает количество кадров в секунду. Для качественной анимации скорость должна быть не меньше 25-30 кадров в секунду.

Плавность и длительность задается количеством кадров, отведенных на анимацию (ее фрагмент). Например, если скорость вашего фильма - 30 кадров/сек., и вам нужно совершить перемещение, скажем, самолетика, из одного угла картинки - в другой за 2.5 секунды, то на это движение вам нужно отвести 75 кадров.

Во Flash существует два варианта построения промежуточных изображений - **motion tweening** (построение анимации на основе модификации символов) и **shape tweening** (построение анимации на основе изменения формы). Эти способы отличаются в корне. Первый используется чаще всего, т.к. с помощью него можно построить подавляющее большинство анимаций. Второй применяется в случаях, когда нужно плавное изменение формы. Поговорим, сначала о нем.

