

*Решения для разработчиков приложений
на платформе Adobe® Flash® и Adobe Flex™*



ActionScript 3.0

Сборник рецептов

 **ИМВОЛ®**
O'REILLY®

*Джош Лотт,
Деррон Шалл,
Кейт Питерс*

ActionScript 3.0 CookbookTM

*Joey Lott, Darron Schall,
and Keith Pifers*

O'REILLY®

ActionScript 3.0

Сборник рецептов

*Джои Лотт, Деррон Шалл
и Кейт Питерс*



*Санкт-Петербург — Москва
2008*

Джои Лотт, Деррон Шалл и Кейт Питерс
ActionScript 3.0. Сборник рецептов

Перевод Н. Шатохиной

Главный редактор	<i>А. Галунов</i>
Зав. редакцией	<i>Н. Макарова</i>
Научный редактор	<i>М. Антипин</i>
Редактор	<i>В. Овчинников</i>
Корректор	<i>С. Минин</i>
Верстка	<i>Д. Орлова</i>

Лотт Дж., Шалл Д., Питерс К.

ActionScript 3.0. Сборник рецептов. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2007. – 608 с., ил.

ISBN-10: 5-93286-091-X

ISBN-13: 978-5-93286-091-5

Если вам надо быстро найти решение при работе с программным обеспечением Adobe Flash[®] или Adobe Flex[™], возьмите «ActionScript 3.0. Сборник рецептов». Более 300 рецептов этого практического инструментария дадут ответы на все вопросы, касающиеся ActionScript 3.0. Среди них: определение версии Flash Player или операционной системы пользователя, форматирование дат и представление сумм в разных валютах, обработка пользовательского ввода и работа с текстовыми строками, создание графических объектов во время выполнения, работа с аудио- и видеоданными, удаленный вызов процедур с использованием технологии Flash Remoting, а также загрузка, отправка и поиск XML-данных.

Книга адресована разработчикам во Flash и Flex 2 и содержит готовые решения задач, с которыми они ежедневно сталкиваются. Все рецепты снабжены кратким комментарием, поясняющим механизм работы рекомендуемого программного кода, что облегчает его адаптацию под конкретную задачу.

ISBN-10: 5-93286-091-X

ISBN-13: 978-5-93286-091-5

ISBN-10: 0-596-52695-4 (англ)

ISBN-13: 978-0-596-52695-5 (англ)

© Издательство Символ-Плюс, 2007

Authorized translation of the English edition © 2007 O'Reilly Media, Inc. This translation is published and sold by permission of O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

Все права на данное издание защищены Законодательством РФ, включая право на полное или частичное воспроизведение в любой форме. Все товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки, упоминаемые в настоящем издании, являются собственностью соответствующих фирм.

Издательство «Символ-Плюс». 199034, Санкт-Петербург, 16 линия, 7,
тел. (812) 324-5353, edit@symbol.ru. Лицензия ЛП N 000054 от 25.12.98.

Налоговая льгота – общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, том 2; 953000 – книги и брошюры.

Подписано в печать 30.10.2007. Формат 70x100¹/₁₆. Печать офсетная.

Объем 38 печ. л. Тираж 2000 экз. Заказ N

Отпечатано с готовых диапозитивов в ГУП «Типография «Наука»
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12.

Оглавление

Предисловие	14
1. Основы ActionScript	25
1.0. Введение	25
1.1. Создание проекта ActionScript	26
1.2. Настройка свойств приложения	27
1.3. Где размещать код ActionScript	28
1.4. Как трассировать сообщение	33
1.5. Обработка событий	35
1.6. Реакция на события мыши и клавиатуры	36
1.7. Применение математических операторов	38
1.8. Проверка равенства или сравнение значений	41
1.9. Выполнение действий по условию	45
1.10. Проверка сложных условий	50
1.11. Многократное повторение операции	51
1.12. Повторение задачи в течение некоторого промежутка времени	56
1.13. Создание многократно используемого кода	58
1.14. Обобщение метода	60
1.15. Выход из метода	62
1.16. Получение результата метода	63
1.17. Обработка ошибок	64
2. Специальные классы	69
2.0. Введение	69
2.1. Создание специального класса	69
2.2. Где сохранять класс	74
2.3. Создание свойств, которые ведут себя как методы	75
2.4. Создание статических методов и свойств	77
2.5. Создание подклассов	78
2.6. Реализация версий методов надкласса в подклассе	81
2.7. Создание констант	83
2.8. Передача событий	84

3. Среда времени выполнения	85
3.0. Введение	85
3.1. Определение версии проигрывателя	85
3.2. Определение операционной системы	87
3.3. Проверка типа проигрывателя	88
3.4. Проверка языка системы	89
3.5. Определение настроек экрана	91
3.6. Масштабирование ролика	92
3.7. Изменение выравнивания	93
3.8. Скрытие пунктов меню Flash Player	95
3.9. Определение аудиовозможностей устройства	96
3.10. Определение видеовозможностей устройства	97
3.11. Как подсказать пользователю изменить настройки проигрывателя.	98
3.12. Безопасность системы	99
4. Числа и математические операции	102
4.0. Введение	102
4.1. Представление чисел в разных системах счисления	102
4.2. Преобразование из одной системы счисления в другую	104
4.3. Округление чисел	106
4.4. Как добавить ведущие или завершающие нули или пробелы	108
4.5. Форматирование чисел для отображения без применения маски	112
4.6. Форматирование денежных сумм	113
4.7. Генерирование случайных чисел	115
4.8. Моделирование подбрасывания монеты	116
4.9. Моделирование игры в кости	120
4.10. Моделирование карточной игры	122
4.11. Генерирование уникального числа	124
4.12. Преобразование единиц измерений углов	124
4.13. Вычисление расстояния между двумя точками	126
4.14. Определение координат точки окружности	127
4.15. Преобразование единиц измерения	130
5. Массивы	132
5.0. Введение	132
5.1. Добавление элементов в начало или конец массива	133
5.2. Перебор всех членов массива	135
5.3. Поиск элементов массива, соответствующих некоторому критерию	136
5.4. Удаление элементов	141

5.5. Как вставить элементы в середину массива	143
5.6. Преобразование строки в массив	144
5.7. Преобразование массива в строку	145
5.8. Создание отдельной копии массива	146
5.9. Хранение сложных или многомерных данных	150
5.10. Сортировка или обращение массива	153
5.11. Реализация специальной сортировки	158
5.12. Расположение элементов массива в случайном порядке	160
5.13. Получение наименьшего и наибольшего элементов	161
5.14. Сравнение массивов	162
5.15. Создание ассоциативного массива	164
5.16. Чтение элементов ассоциативного массива	166
6. Список отображения	168
6.0. Введение	168
6.1. Добавление элемента в список отображения	172
6.2. Удаление элемента из списка отображения	178
6.3. Изменение визуального порядка размещения объектов	181
6.4. Создание специальных визуальных классов	186
6.5. Создание простых кнопок	188
6.6. Загрузка внешних изображений во время выполнения	194
6.7. Загрузка и взаимодействие с внешними роликами	198
6.8. Организация взаимодействия с мышью	202
6.9. Перемещение объектов с помощью мыши	206
7. Программное создание изображений и масок	215
7.0. Введение	215
7.1. Как задать стиль линии	216
7.2. Как задавать градиентные стили линии	217
7.3. Как нарисовать линию	218
7.4. Как нарисовать кривую	220
7.5. Как нарисовать дугу	221
7.6. Как нарисовать прямоугольник	221
7.7. Как нарисовать круг	223
7.8. Как нарисовать эллипс	224
7.9. Как нарисовать треугольник	224
7.10. Как нарисовать правильный многоугольник	226
7.11. Как нарисовать звезду	227
7.12. Закрашивание формы прозрачным или непрозрачным цветом	227
7.13. Градиентное закрашивание формы	228
7.14. Заливка формы растровым изображением	231
7.15. Создание масок	232

8. Растровые изображения	234
8.0. Введение	234
8.1. Создание объекта BitmapData	235
8.2. Как добавить растровое изображение в список отображения	236
8.3. Наполнение растрового изображения графическим содержимым	237
8.4. Как загрузить внешнее изображение в экземпляр класса Bitmap	238
8.5. Работа с пикселями	240
8.6. Создание прямоугольной заливки	242
8.7. Создание заливки области	243
8.8. Копирование пикселей	244
8.9. Копирование каналов	246
8.10. Создание шума	247
8.11. Создание шума Перлина	249
8.12. Использование порогового значения	253
8.13. Применение фильтра к растровому изображению	256
8.14. Растворение одного растрового изображения в другом	260
8.15. Прокрутка растрового изображения	263
9. Текст	264
9.0. Введение	264
9.1. Создание контура вокруг текстового поля	265
9.2. Создание фона в текстовом поле	265
9.3. Создание текстового поля ввода	266
9.4. Создание поля для ввода пароля	267
9.5. Фильтрация текстового ввода	268
9.6. Задание максимальной длины поля	269
9.7. Вывод текста на экран	270
9.8. Вывод на экран текста, форматированного тегами HTML	271
9.9. Сжатие пробелов	272
9.10. Изменение размера текстового поля с целью вмещения содержимого	272
9.11. Реализация прокрутки текста в программе	274
9.12. Ответ на события прокрутки	277
9.13. Форматирование текста	278
9.14. Форматирование текста, вводимого пользователем	283
9.15. Форматирование части существующего текста	284
9.16. Задание шрифта текстового поля	285
9.17. Встраивание шрифтов	287
9.18. Создание текста, который можно поворачивать	288
9.19. Вывод на экран символов Unicode	289
9.20. Перемещение фокуса на текстовое поле	290

9.21. Как выделить текст средствами ActionScript	291
9.22. Как задать положение курсора ввода в текстовом поле	292
9.23. Реакция на установку или снятие фокуса с текстового поля	292
9.24. Реакция на ввод текста пользователем	294
9.25. Как добавить в текст гиперссылку	295
9.26. Вызов ActionScript из гиперссылок	297
9.27. Расширенное форматирование текста	297
9.28. Применение особого сглаживания текста	300
9.29. Замена текста	302
9.30. Получение списка системных шрифтов	302
10. Фильтры и трансформации	303
10.0. Введение	303
10.1. Изменение цвета	303
10.2. Применение оттенков цветов	304
10.3. Восстановление исходного цвета	305
10.4. Сдвиг	306
10.5. Применение базовых фильтров	307
10.6. Применение дополнительных эффектов (выдавливание и т. д.)	309
10.7. Выдавливание	311
10.8. Выделение краев	312
10.9. Повышение резкости	313
10.10. Создание цифрового негатива	314
10.11. Применение эффекта полутонов	314
10.12. Изменение насыщенности	315
10.13. Изменение яркости	316
10.14. Изменение контрастности	317
11. Программная анимация	318
11.0. Введение	318
11.1. Перемещение объекта	319
11.2. Перемещение объекта в заданном направлении	321
11.3. Замедление	323
11.4. Ускорение	325
11.5. Пружины	327
11.6. Тригонометрические выражения	329
11.7. Применение методов анимации к другим свойствам	332
12. Строки	336
12.0. Введение	336
12.1. Объединение строк	337
12.2. Кавычки и апострофы в строках	340

12.3. Как вставить специальные пробельные символы	341
12.4. Поиск подстроки	343
12.5. Извлечение подстроки	348
12.6. Как разобрать строку по словам	351
12.7. Удаление и замена символов и слов	354
12.8. Как извлекать символы по одному	357
12.9. Изменение регистра	359
12.10. Как удалить лишние пробелы.	360
12.11. Изменение порядка слов или символов в строке на обратный	362
12.12. Преобразование строк в коды Unicode или ASCII и наоборот.	363
13. Регулярные выражения	367
13.0. Введение	367
13.1. Понимание шаблонов регулярных выражений	368
13.2. Тестирование регулярных выражений	374
13.3. Поиск соответствий шаблону	378
13.4. Удаление и замена символов и слов с помощью шаблонов.	380
13.5. Создание нежадного шаблона	383
13.6. Проверка данных, вводимых пользователем	386
14. Даты и время	391
14.0. Введение	391
14.1. Как получить текущие дату и время	391
14.2. Как получить значения даты	394
14.3. Как получить название дня или месяца	395
14.4. Форматирование даты и времени	396
14.5. Представление значений секунд или миллисекунд в виде минут и секунд.	398
14.6. Преобразование из формата DMYHMSM в миллисекунды эпохи и наоборот	399
14.7. Работа с таймерами	400
14.8. Вычисление прошедшего времени или интервалов между датами.	401
14.9. Получение даты из строки	407
15. Программирование звука	408
15.0. Введение	408
15.1. Создание объекта Sound и загрузка звука.	408
15.2. Начало и прекращение воспроизведения звука.	410
15.3. Как задать аудиобуфер.	411
15.4. Смещение начала воспроизведения	412
15.5. Многократное (циклическое) воспроизведение звука	413

15.6. Как получить размер звукового файла	414
15.7. Чтение тега ID3 звукового файла	417
15.8. Как узнать, когда закончилось воспроизведение звукового файла	418
15.9. Отслеживание процесса воспроизведения звука	420
15.10. Приостановка и возобновление воспроизведения звука	423
15.11. Чтение уровня звука	425
15.12. Прекращение воспроизведения всех звуков	426
15.13. Чтение спектрального состава звука	427
15.14. Изменение громкости звука или баланса стереодорожек	429
15.15. Создание приложения работы со звуком	430
16. Работа с видеоданными	437
16.0. Введение	437
16.1. Загрузка и воспроизведение видеоданных	437
16.2. Управление звуком видеофайла	439
16.3. Как узнать время воспроизведения	440
16.4. Как получить длительность видеозаписи	440
16.5. Управление временем воспроизведения	442
16.6. Масштабирование видеоизображения	443
16.7. Контроль и управление буферизацией и загрузкой	444
16.8. Обнаружение сигнальных точек	446
16.9. Применение фильтров к видеоизображению	447
16.10. Приостановка и возобновление воспроизведения видеозаписи	447
16.11. Остановка воспроизведения	448
16.12. Перемотка видеозаписи	449
16.13. Очистка области видеоизображения	451
16.14. Определение пропускной способности соединения пользователя	451
17. Хранение данных	455
17.0. Введение	455
17.1. Создание и открытие локального совместно используемого объекта	456
17.2. Запись данных в LSO	457
17.3. Сохранение локального совместно используемого объекта	458
17.4. Чтение данных из совместно используемого объекта	461
17.5. Удаление данных из совместно используемого объекта	462
17.6. Сериализация специальных классов	463
17.7. Совместное использование данных Flash-приложениями	465
17.8. Управление размерами локально используемых объектов	468

18. Обмен информацией между роликами	470
18.0. Введение	470
18.1. Создание локальных соединений	471
18.2. Отправка данных	476
18.3. Подтверждение получения при передаче сообщений по локальным соединениям	479
18.4. Локальный обмен данными с роликами других доменов	481
19. Отправка и загрузка данных	483
19.0. Введение	483
19.1. Загрузка переменных из текстового файла	485
19.2. Загрузка переменных из сценария, выполняющегося на стороне сервера	488
19.3. Загрузка блока текста (включая HTML и XML)	491
19.4. Контроль за процессом загрузки	493
19.5. Доступ к данным в процессе загрузки	494
19.6. Отправка данных в сценарий, выполняющийся на стороне сервера	496
19.7. Отправка переменных и обработка возвращенного результата	498
20. XML	501
20.0. Введение	501
20.1. Изучение структуры XML (чтение и запись XML)	503
20.2. Создание объекта XML	506
20.3. Добавление элементов в объект XML	508
20.4. Добавление текстовых узлов в объект XML	511
20.5. Добавление атрибутов в элемент XML	512
20.6. Чтение элементов дерева XML	514
20.7. Поиск элементов по имени	515
20.8. Чтение текстовых узлов и их значений	517
20.9. Чтение атрибутов элемента	520
20.10. Удаление элементов, текстовых узлов и атрибутов	522
20.11. Загрузка XML	524
20.12. Загрузка XML из других доменов	525
20.13. Отправка XML	526
20.14. Поиск в XML-документах	532
20.15. Использование HTML и специальных символов в XML	535
21. Веб-сервисы и удаленное взаимодействие во Flash	537
21.0. Введение	537
21.1. Вызов методов веб-сервисов	538
21.2. Обработка ответов веб-сервисов	539
21.3. Обработка ошибок веб-сервисов	540

21.4. Flash Remoting: вызов методов	541
21.5. Flash Remoting: обработка ответов	542
22. Создание интегрированных приложений	544
22.0. Введение	544
22.1. Вызов функций JavaScript	544
22.2. Вызов функций ActionScript	545
22.3. Передача параметров из HTML	547
23. Работа с файлами	549
23.0. Введение	549
23.1. Загрузка файлов	549
23.2. Определение момента выбора файла пользователем	552
23.3. Отслеживание процесса загрузки	553
23.4. Просмотр файлов	554
23.5. Фильтрация файлов, которые будут отображаться в окне просмотра файлов	555
23.6. Определение момента выбора пользователем файла для передачи	556
23.7. Передача файлов	557
23.8. Отслеживание процесса передачи файла	558
24. Работа с сокетами	559
24.0. Введение	559
24.1. Соединение с сокет-сервером	560
24.2. Отправка данных	563
24.3. Получение данных	565
24.4. Подтверждение установления связи с сервером	570
24.5. Разрыв соединения с сервером	573
24.6. Обработка ошибок сокетного соединения	574
A. Таблица кодов Unicode для символов Latin 1	576
Алфавитный указатель	581

Предисловие

Книга «ActionScript 3.0. Сборник рецептов» адресована разработчикам на ActionScript любого уровня. Она написана для обычных людей, которым нужны практические решения часто встречающихся задач. Положите эту книгу рядом с компьютером, и она поможет ответить на вопросы, которые возникают в ходе разработки программных продуктов. Она полна реальных примеров, замечательных и доступных решений, предлагает анализ ситуаций, с которыми, несомненно, сталкиваются разработчики во Flash и на ActionScript.

Книга написана в классическом для серии «O'Reilly Cookbook» (Сборники рецептов O'Reilly) формате. Каждый рецепт представлен разделами «Задача», «Решение» и «Обсуждение». Читатель может быстро найти рецепт, наиболее соответствующий его ситуации, и получить ответ. Чтобы понять предлагаемый код, ему не придется перечитывать всю книгу. В разделе «Обсуждение» каждого рецепта приводится углубленный анализ решения, обсуждаются его возможные варианты и последствия их применения. Таким образом, вы убиваете сразу двух зайцев – получаете быстрый и легкий доступ к необходимым ответам и возможность глубже взглянуть на природу как проблемы, так и решения. «ActionScript 3.0. Сборник рецептов» помогает понять основные принципы на реальных примерах.

Чего нет в этой книге

В данной книге представлен большой объем информации по широкому диапазону тем. Она охватывает весь спектр вопросов по применению ActionScript для создания программных продуктов, работающих на клиентской стороне. Каждый рецепт приводится в контексте практического примера. Необходимая теория, конечно, дается, но это не учебник. ActionScript подробно рассмотрен в массе хороших книг, справочников и документов. «ActionScript 3.0. Сборник рецептов» преследует иные цели. Особый формат этой книги призван помочь читателям в решении конкретных задач.

Совместимость

Книга называется «ActionScript 3.0. Сборник рецептов». То есть все примеры кода в ней базируются на ActionScript 3.0 и совместимы только с продуктами, поддерживающими ActionScript 3.0. Flex 2.0 и Flash 9 позволяют писать на ActionScript 3.0. Flash Player 9 поддерживает ActionScript 3.0. Если продукт, с которым вы работаете, не поддерживает ActionScript 3.0, то код, приведенный в данной книге, скорее всего функционировать не будет.

Принятые наименования платформы Flash

ActionScript 3.0 – важная часть Flash Platform, включающей множество взаимосвязанных технологий, ориентированных на Flash Player. Сегодня технологий Flash Platform так много, что отследить их все очень сложно. Еще более усугубляет ситуацию неформальное, неаккуратное и даже неправильное употребление терминов многими разработчиками. Мы не претендуем на роль блюстителей чистоты терминологии, но стремимся к максимальной точности и ясности при рассмотрении этих технологий в данной книге и поэтому будем оперировать терминами весьма конкретно. В табл. 1 собраны употребляемые нами названия и их значения.

Таблица 1. Принятые в данной книге наименования Flash Platform

Имя	Значение
Flex framework	Библиотека классов ActionScript, поставляемая как часть Flex SDK и Flex Builder.
Flex Builder	Интегрированная среда разработки Adobe для создания Flex-приложений.
Flex SDK	Компилятор и инфраструктура Flex, используемая для создания Flex-приложений без Flex Builder.
Flex	Технология, применяемая для создания SWF-файлов из документов MXML и файлов ActionScript. Если не указан номер версии, речь идет о Flex 2.0.
Flash Player	Платформа для работы SWF-файлов, созданных во Flash или Flex. Если не указан номер версии, речь идет о Flash Player 9.
Flash	Среда разработки, используемая для создания SWF-файлов. Если не указан номер версии, речь идет о Flash 9.*

* Официально продукт называется Flash CS3. – *Примеч. науч. ред.*

Код

В данной книге много ActionScript 3.0 (попросту говоря, кода). Во многих рецептах предлагаются специальные классы, которые, на наш взгляд, бесценны. Уверены, что и вы найдете их полезными.

Скачать библиотеки ActionScript 3.0 полностью можно по адресу <http://www.rightactionscript.com/ascb>. После загрузки файлы библиотеки надо добавить в путь к классам ваших проектов. Инструкции по настройке пути к классам ActionScript 3.0 также можно найти на этом сайте.

Аудитория книги

Подходит ли вам эта книга? Конечно, мы надеемся, что да. Но чтобы исключить сомнения, сделаем краткий обзор целей, которые она преследует, и знаний, необходимых для работы с ней.

Что надо знать

Предполагается, что читатель уже хорошо знаком с продуктом или продуктами, которые применяет для создания информационного наполнения Flash Player. Здесь не рассматриваются основы Flex SDK, Flex Builder или Flash. Данная книга будет вам полезнее, если вы сначала освоите азы работы с этими продуктами, в частности научитесь компилировать и развертывать проект.

Кроме того, прежде чем читать эту книгу, не помешает узнать базовые принципы программирования. Мы много говорим об основных приемах программирования в контексте решения конкретных задач (например, как перебрать все элементы массива), но все-таки это не подробное руководство по базовым навыкам программирования.

Для кого написана эта книга

Для всех разработчиков на ActionScript 3.0. Надеемся, что все – от новичка до эксперта – откроют в ней что-то полезное для себя. Она идеально подходит для тех, кому надо быстро найти решение.

Кому эта книга ни к чему

Данная книга посвящена ActionScript 3.0 – языку программирования, который выполняется во Flash Player. По большей части в ней не обсуждаются подробно решения, работающие на серверной стороне, или другие языки программирования, которые могут применяться на стороне клиента. Так, здесь рассматривается код на ActionScript для работы с Flash Remoting (технологией для осуществления удаленных вызовов процедур) и приводятся примеры, но не объясняется, как писать соответствующий код, работающий на стороне сервера (например, компонент ColdFusion). Аналогично обсуждается применение Action-

Script для вызова функций JavaScript, но не рассказывается, как писать JavaScript. Если вы ищете книгу по ActionScript 3.0, то она перед вами. Но подробное обсуждение тем, выходящих за рамки ActionScript, надо искать в других источниках.

Структура книги

Книга состоит из двадцати четырех глав и одного приложения.

Глава 1 «Основы ActionScript»

Базовые понятия программирования, такие как операторы цикла, таймеры и т. д.

Глава 2 «Специальные классы»

Написание специальных классов для ActionScript 3.0.

Глава 3 «Среда времени выполнения»

Получение информации об операционной системе, устройстве и версии проигрывателя, а также о системе безопасности.

Глава 4 «Числа и математические операции»

Работа с числами в ActionScript, включая синтаксический разбор из строк, преобразование в форматированные строки и применение различных систем счисления.

Глава 5 «Массивы»

Работа с индексированными наборами данных, которые называют массивами, – от добавления и удаления элементов до сортировки.

Глава 6 «Список отображения»

Применение отображаемых объектов для вывода визуальных данных на экран.

Глава 7 «Программное создание изображений и масок»

Программное создание изображений и масок с помощью ActionScript.

Глава 8 «Растровые изображения»

Низкоуровневая работа с растровыми изображениями.

Глава 9 «Текст»

Все о тексте – от отображения до загрузки и форматирования.

Глава 10 «Фильтры и трансформации»

Применение различных эффектов к отображаемым объектам с помощью трансформаций (цветовых и геометрических) и фильтров, таких как тени, фаски и даже эффекты тиснения и выделения краев.

Глава 11 «Программная анимация»

Анимирование отображаемых объектов с помощью ActionScript.

Глава 12 «Строки»

Работа со строковыми данными – от поиска подстрок до работы с Unicode.

Глава 13 «Регулярные выражения»

Создание собственных регулярных выражений для сопоставления шаблонов и строк.

Глава 14 «Даты и время»

Работа с датами и временем, включая преобразования между часовыми поясами с помощью таймеров и форматирование дат.

Глава 15 «Программирование звука»

Работа с аудиоданными, включая загрузку MP3, чтение тегов ID3 и отображение звуковых волн.

Глава 16 «Работа с видеоданными»

Программирование для Flash-видео.

Глава 17 «Хранение данных»

Применение совместно используемых объектов для хранения данных на клиентском компьютере.

Глава 18 «Обмен информацией между роликами»

Использование локальных соединений для обмена данными между содержимым, выполняющимся в экземпляре Flash Player на одном компьютере.

Глава 19 «Отправка и загрузка данных»

Организация двунаправленного обмена данными между веб-сервером и Flash Player.

Глава 20 «XML»

Работа с XML с использованием поддержки E4X во Flash Player.

Глава 21 «Веб-сервисы и удаленное взаимодействие во Flash»

Работа с вызовами удаленных процедур, основанная на технологиях веб-сервисов и Flash Remoting.

Глава 22 «Создание интегрированных приложений»

Использование программного интерфейса Flash Player для интегрирования его содержимого с хост-приложением, например для вызова функций JavaScript из ActionScript или для вызова функций ActionScript из JavaScript.

Глава 23 «Работа с файлами»

Передача и загрузка файлов.

Глава 24 «Работа с сокетами»

Применение сетевых соединений для передачи XML и двоичных данных в приложениях с малым периодом ожидания.

Приложение «Таблица кодов Unicode для символов Latin 1»

В приложении приводится список кодов для кодировки Latin 1 с эквивалентными им Unicode-кодами в диапазоне от U+0000 до U+00FF (т. е. управляющих символов C0, базовых символов Latin, управляющих символов C1 и дополнительных символов Latin 1).

Как работать с этой книгой

Пусть она будет вашим другом и советчиком. Не ставьте ее на полку. Положите на свой рабочий стол, чтобы как можно чаще обращаться к ней за помощью. Засомневавшись, что понимаете, как работает тот или иной элемент кода или как решить задачу, возьмите эту книгу и найдите нужный(ые) рецепт(ы). Ее формат призван помочь читателю быстро получить ответы на свои вопросы. А поскольку это книга, то она никогда не посмеется над вами и вашими вопросами. А важных или неважных вопросов не бывает.

Ее можно прочитать от корки до корки, но мы советуем обращаться к ней, когда понадобится ответ на конкретный вопрос. Она не будет мучить вас лекциями по теории, а постарается помочь решить поставленные задачи. Эта книга для полевых работ, а не для исследовательской лаборатории.

Типографские обозначения

В данной книге приняты следующие типографские обозначения:

Обычный текст

Показывает заголовки меню, опции меню, кнопки меню и «быстрые» клавиши (такие как Alt и Ctrl)

Курсив

Показывает новые термины, URL, адреса электронной почты, имена файлов, расширения файлов, имена путей, каталоги и утилиты UNIX.

Моноширинный

Показывает команды, параметры, переключатели, переменные, атрибуты, ключи, функции, типы, классы, пространства имен, методы, модули, свойства, параметры, значения, объекты, события, обработчики событий, теги XML и HTML, макросы, содержимое файлов или результат выполнения команд.

Моноширинный полужирный

Показывает команды или другой текст, который должен быть введен пользователем как есть.

Моноширинный курсив

Показывает текст, который должен быть заменен пользовательскими значениями.

При описании свойств или методов объектов и классов действуют следующие обозначения:

- При записи констант уровня класса как имя класса, так и свойство записываются моноширинным шрифтом, потому что они должны вводиться «как есть», например `Event.COMPLETE`.
- Для свойств уровня экземпляра экземпляр класса или объекта записывается моноширинным курсивом, потому что они должны быть заменены конкретным экземпляром. Само свойство записывается моноширинным шрифтом и должно вводиться без изменений, например `Button.enabled`.
- Имена методов и функций, а также класс или объект, к которым они относятся, всегда выделяются курсивом и оканчиваются круглыми скобками: `BitmapData.clone()`. В оперативной справке можно узнать, включать ли имя класса (т. е. относится ли метод к так называемым статическим методам), как в `String.fromCharCode()`, или заменять его именем экземпляра, как в `exampleBitmap.clone()`.
- Для краткости при обсуждении свойства или метода мы всегда опускаем имя его класса. Например, когда речь идет о свойстве `htmlText` класса `TextField`, если говорится «зададим свойство `htmlText`», вы должны по контексту понимать, что имеется в виду «зададим свойство `exampleTextField.htmlText`, где `exampleTextField` – это идентификатор конкретного текстового поля».

Кроме того, чтобы привлечь внимание читателя и оживить изложение, в текст встроены следующие примечания:



Это подсказка, предложение или совет общего характера.



Это предупреждение или предостережение.

Примеры кода

«ActionScript 3.0. Сборник рецептов» призван помочь разработчику в его труде. Вы можете заимствовать код из этой книги и поместить его в свои программы и документацию. Если в программе используется несколько блоков кода из этой книги, то обращаться к нам за разрешением не надо. А вот продажа или распространение CD-ROM с примерами из книг O'Reilly *требует* специального разрешения. Вы можете

свободно ссылаться на книгу и цитировать примеры кода, но для включения больших фрагментов кода из этой книги в документацию вашего продукта *требуется* наше согласие.

Будем благодарны, но не настаиваем на указании авторства. Обычно ссылка на источник включает название, автора, издателя и ISBN. Например: «ActionScript 3.0 Cookbook, by Joey Lott, Darron Schall, and Keith Piters. Copyright 2007 O'Reilly Media, Inc., 978-0-596-52695-5».

Если вам кажется, что использование вами примеров кода выходит за рамки, оговоренные выше, не стесняйтесь обратиться к нам по адресу permissions@oreilly.com.

Сборники рецептов O'Reilly

Где взять рецепт решения программистской задачи? Возьмите сборник от O'Reilly, и больше вам ничего не понадобится. В каждом из них вы найдете сотни сценариев, программ и последовательностей команд, которые вы можете использовать для решения конкретных задач.

Общая формула рецептов из этого сборника такова:

Задача

Все задачи, рассматриваемые здесь, четко сформулированы, конкретны и реальны.

Решение

Решение доступно для понимания и реализации.

Обсуждение

Обсуждение разъясняет суть задачи и решения. В нем также приводится пример кода, показывающий, как сделать все наилучшим образом. А самое замечательное, что все примеры, приведенные в сборнике, можно скачать с веб-сайта книги по адресу <http://www.oreilly.com/catalog/actscript3ckbk>.

См. также

Раздел «См. также» отсылает читателя к дополнительной информации по рассматриваемой в рецепте теме – другим рецептам, книгам (включая изданные не O'Reilly), сайтам и т. д.

Дополнительную информацию о серии «Сборники рецептов O'Reilly» можно найти на сайте <http://cookbooks.oreilly.com>.

Safari® Enabled



Если на обложке книги есть пиктограмма «Safari® Enabled», это означает, что книга доступна в Сети через O'Reilly Network Safari Bookshelf.

Safari предлагает намного лучшее решение, чем электронные книги. Это виртуальная библиотека, позволяющая без труда находить тысячи

лучших технических книг, вырезать и вставлять примеры кода, загружать главы и находить быстрые ответы, когда требуется наиболее верная и свежая информация. Она свободно доступна по адресу <http://safari.oreilly.com>.

Как с нами связаться

Комментарии и вопросы издателю по этой книге направляйте по адресу:

O'Reilly Media, Inc.
1005 Gravenstein Highway North
Sebastopol, CA 95472
800-998-9938 (в Соединенных Штатах или Канаде)
707-829-0515 (международный или местный)
707-829-0104 (факс)

У этой книги есть веб-страница, на которой перечислены опечатки, примеры и другая дополнительная информация. Ее можно найти по адресу:

<http://www.oreilly.com/catalog/actsript3cbbk>

Авторы создали сайт этой книги по адресу:

<http://www.rightactionsript.com/ascb>

Чтобы прокомментировать или задать технические вопросы по книге, присылайте электронные письма по адресу:

bookquestions@oreilly.com

Для получения дополнительной информации о наших книгах, конференциях, информационных центрах и O'Reilly Network посетите наш веб-сайт по адресу:

<http://www.oreilly.com>

О научных редакторах

Стейси Малкахи (Stacey Mulcahy) – разработчик во Flex и Flash, у которой однажды возник роман с Macromedia Director. Когда она не создает многофункциональные интернет-приложения, которые нравятся даже дизайнерам, ее можно найти в учебных классах, где в качестве инструктора по Flash она учит других делать то же самое. Она властвует на своем блоге <http://www.bitchwhocodes.com>, посвященном Flash.

Сэм Роббинс (Sam Robbins) работает с Flash и ActionScript более шести лет и почти два года экспериментирует с Flex. Все это время основные свои силы он направляет на разработку многофункциональных интернет-приложений. Кроме того, он организатор подгруппы в Бостонской группе пользователей Flash Platform (Boston Flash Platform User Group, BFPUG), которая ежемесячно тестирует шаблоны проектирования.

В свободное время Сэм пытается вести свой блог ([http:// pixelconsumption.com](http://pixelconsumption.com)), играет в Xbox и стрижет газон. Он живет в Массачусетсе.

Стивен Шелтер (Steven Schelter) – программист, в настоящее время работающий в Schematic. Прекрасно владеет различными языками сценариев и программирования серверной и клиентской частей, но основное его занятие – разработка на ActionScript. Стивен перешел в индустрию интерактивных систем, поскольку Flash позволил сочетать его дизайнерские способности со знаниями математики и логики. Он также интересуется 3D-моделированием, искусственным интеллектом и интерактивными пользовательскими приложениями.

Роджер Браунштейн (Roger Braunstein) – разработчик и дизайнер из Бруклина. Одержим красивым кодом, разработкой анимации, программированием графических объектов и видеоиграми. Также интересуется кулинарией, фотографией, велосипедами и 8-разрядной музыкой. Он надеется, что когда-нибудь у него будет настоящий сайт по адресу <http://www.partlyhuman.com>.

Мюон Ти Ван (Muon Thi Van) – разработчик программного обеспечения из компании Schematic, интерактивного агентства полного цикла, имеющего офисы в Лос-Анджелесе и Нью-Йорке. Она является архитектором, разработчиком и дизайнером множества Flash-приложений и игр для Всемирной паутины и мобильных устройств, выступает на профессиональных конференциях, таких как Flashbelt и Flashforward. Мюон получила степень бакалавра по вычислительной технике в Северо-Западном университете.

Дэниел Вильямс (Daniel Williams) – разработчик программного обеспечения компании Schematic, Нью-Йорк, где живет и дышит ActionScript. Он даже видит его во сне. Кроме этого он активно интересуется физикой, быстрыми двухколесными транспортными средствами и человеческим мозгом. Время от времени делится своими мыслями и опытом на своем сайте с неподходящим названием <http://www.danieldoesdallas.com>.

Благодарности

Эта книга представляет собой результат работы трех авторов, Джои Лотта, Деррона Шалла и Кейта Питерса, чьи имена вы видите на обложке. Однако, безусловно, книга бы не состоялась без помощи многих людей, которые не значатся среди авторов. Мы хотели бы выразить им нашу коллективную признательность.

Спасибо Чаку Топореку (Chuck Toporek) за его преданность, терпение и фантастическое редактирование.

Также спасибо Стиву Вейсу (Steve Weiss) за веру в книгу и ее авторов. Мы благодарны за неизменно полезные и позитивные советы.

Спасибо Тиму О'Рейли (Tim O'Reilly) за высокую планку в технической литературе и за то, что сделал возможным выход этой книги в таком формате. Для нас было честью работать с такой прогрессивной и передовой компанией.

Без работы всего редакторского и технического состава O'Reilly эта книга не была бы там, где она находится сейчас. Спасибо всем, кто вложил в нее свое время и энергию.

Мы хотели бы поблагодарить нашего агента Марго Хатчинсон (Margot Hutchinson) из Waterside Productions за помощь в согласовании всех необходимых деталей.

Помощь команд Flex, Flash и Flash Player из Adobe всегда бесценна и чрезвычайно полезна. Они отвечают на наши вопросы, а мы можем ответить на ваши. Спасибо всем в Adobe.

Также хотим выразить благодарность всем научным редакторам, при содействии которых эта книга обрела лучшую форму, какая только возможна.

Джои Лотт

Спасибо вам, Кейт и Деррон, за помощь в создании книги. Для меня было честью работать с двумя самыми выдающимися экспертами в этой области.

Я также хотел бы выразить признательность моим друзьям и семье за их поддержку и энтузиазм. Я благодарен судьбе за все.

Деррон Шалл

Спасибо тебе, Джои, за то, что предоставил мне возможность заполнить эти страницы. Кейт, и тебе спасибо за совместную работу. Писать с вами было просто замечательно, и я горд быть вашим соавтором. Чак и Стив, ваша поддержка неоценима. Я, несомненно, не справился бы со всем этим без вас.

Спасибо моей красавице жене Джен за понимание и бесконечное терпение. Я люблю тебя.

Всей моей семье, особенно моему деду Эдвину, спасибо за вашу поддержку и веру в меня.

Кейт Питерс

Спасибо тебе, Джои, за возможность стать частью этого проекта. Также благодарю Стива, Чака и Деррона за помощь в ходе работы и, как обычно, Казуми и Кристин за то, что слишком часто им приходится терпеть меня, уткнувшегося в монитор.