helion.pl
KSIĘGARNIA INTERNETOWA · WYDAWNICTWO

IDŹ DO
PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ
SPIS TREŚCI

KATALOG KSIĄŻEK
KATALOG ONLINE
ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

TWÓJ KOSZYK
DODAJ DO KOSZYKA

CENNIK I INFORMACJE
ZAMÓW INFORMACJE O NOWOŚCIACH
ZAMÓW CENNIK

CZYTELNIA
FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

Flash 5. Biblia



Autorzy: Robert Reinhardt, Jon Warren Lentz
Tłumaczenie: Marek Binkowski, Rafał Jońca, Joanna Pasek, Wojciech Pazdur
ISBN: 83-7197-536-8
Tytuł oryginału: Flash 5 Bible
Format: B5, stron: 1192
oprawa twarda
Zawiera CD-ROM

Internet znacznie zmienił sposób, w jaki ludzie pracują, żyją i komunikują się ze sobą. Nie można nie zauważyć podobieństwa pomiędzy cyfrową rewolucją i innymi wynalazkami, które zmieniły i ukształtowały pokolenia: telefonem, radiem i telewizją. Chociaż w trakcie ich wprowadzania były prymitywne, ostatecznie stały się dużo bardziej dynamiczne, potężniejsze i atrakcyjniejsze. Telefon z dwuczęściowej skrzynki zmienił się w niewielkie bezprzewodowe urządzenie służące za przenośne biuro. Telewizja osiągnęła taki poziom, że w pokoju, oglądając film, możesz czuć się jak w kinie. Internet na początku był (i dla wielu osób nadal jest) statyczny, powolny i niezbyt atrakcyjny. Flash zrewolucjonizował sposób, w jaki projektanci, animatorzy i twórcy mogą zrealizować swoje pomysły, dzięki czemu ponad dwieście milionów internautów może chociaż przez chwilę odczuć, co to jest Internet.

Po wprowadzeniu każdej nowej wersji Flasha widzieliśmy, że coraz większa liczba użytkowników programu korzystała z nowych funkcji. Najpierw byli ilustratorzy i animatorzy tworzący wspaniałą grafikę wektorową. Później pojawili się projektanci witryn kreujący interaktywne menu, animowaną grafikę lub nawet całe witryny. Twórcy programów rozpoczęli projektowanie nowoczesnych aplikacji internetowych oraz zakończenia interfejsów baz danych. Inni opracowywali multimedialne reklamy, prezentacje, wygaszacze ekranów i symulacje produktów. Pozostali nadal wykorzystywali Flasha do tworzenia kreskówek dla telewizji lub krótkich filmów. Nie dziwi więc fakt, ze społeczność posługująca się programem urosła do pół miliona użytkowników, pojawiły się dziesiątki witryn poświęconych Flashowi, a w lokalnych konferencjach o wspólnym temacie przewodnim – aplikacji Flash firmy Macromedia – uczestniczą tysiące osób. Użytkownicy programu nigdy nie przestali mnie zadziwiać innowacyjnymi pracami tworzonymi po wydaniu każdej wersji Flasha, ciągle pokazując, co jeszcze można osiągnąć. Wspaniali użytkownicy oraz tworzone przez nich prezentacje inspirują zespół firmy Macromedia do poprawy i unowocześniania tej platformy.

Mam zaszczyt pracować z autorami tej książki – Jonem Warrenem Lentzem oraz Robertem Reinhardtem – jednymi z najbardziej szanowanych ekspertów flashowej społeczności. Aby zwiększyć atrakcyjność tej książki, zgromadzili zespół ponad czterdziestu osób, które napisały ćwiczenia; do grupy tej dołączyli najlepsi artyści, projektanci i twórcy pracujący we Flashu. Flash 5. Biblia jest szczegółowym przewodnikiem po aplikacji Flash firmy Macromedia i zawiera wskazówki pozwalające dokładnie poznać wszystkie tajniki programu. Jest to książka, którą powinien posiadać każdy prawdziwy projektant witryn i animator.

Wydawnictwo Helion
ul. Chopina 6
44-100 Gliwice
tel. (32)230-98-63
e-mail: helion@helion.pl

Rzut oka na książkę

O Autorach 23
O Redaktorach merytorycznych 25
Przedmowa 27
Wstęp 29
Przegląd: Flash w pigułce 35

Część I Środowisko Flasha 69

Rozdział 1. Struktura Flasha 71
Rozdział 2. Interfejs programu: panele, ustawienia, menu 81
Rozdział 3. Narzędzia do powiększania i przesuwania obrazu 123
Rozdział 4. Zaznaczanie i narzędzie Pen Tool 129
Rozdział 5. Narzędzia rysownicze i malarskie 149
Rozdział 6. Kolor 179
Rozdział 7. Tekst 201

Część II Tworzenie grafiki we Flashu 217

Rozdział 8. Listwa czasowa 219
Rozdział 9. Biblioteka Flasha — symbole i klony 243
Rozdział 10. Rysowanie we Flashu 277
Rozdział 11. Animacje 309
Rozdział 12. Bitmapy i materiały w innych formatach 333
Rozdział 13. Projektowanie interfejsu 363

Część III Dźwięk 391

Rozdział 14. Dźwięk — podstawy 393
Rozdział 15. Import i edycja dźwięku we Flashu 405
Rozdział 16. Optymalizacja dźwięku 421

Część IV Interaktywność w filmach Flasha....437

Rozdział 17. Akcje i detektory zdarzeń 439
Rozdział 18. Zarządzanie listwami czasowymi 459
Rozdział 19. Sterowanie klipami filmowymi 493
Rozdział 20. Doczytywanie filmów i biblioteki współdzielone 549

Część V Programowanie w języku ActionScript....577

Rozdział 21. Planowanie struktury kodu 579
Rozdział 22. Funkcje i tablice.... 611
Rozdział 23. Klipy filmowe jako obiekty złożone 641
Rozdział 24. Wyprowadzanie i pobieranie danych we Flashu 667
Rozdział 25. Formatowanie tekstu w polach tekstowych Flasha 693
Rozdział 26. Zaawansowana budowa klipów filmowych 705

Część VI Generator i inne aplikacje serwerowe 725

Rozdział 27. Co to jest Generator? 727
Rozdział 28. Zastosowania Generatora 741
Rozdział 29. Aplikacje serwerowe niezależnych producentów 769

Część VII Współpraca Flasha z innymi programami 783

Rozdział 30. Programy do edycji grafiki rastrowej 785
Rozdział 31. Programy do edycji grafiki wektorowej 813
Rozdział 32. Programy do edycji dźwięku 855
Rozdział 33. Grafika trójwymiarowa.... 885
Rozdział 34. Format QuickTime 917
Rozdział 35. Format RealMedia 949
Rozdział 36. Tworzenie filmów wideo we Flashu 965
Rozdział 37. Tworzenie kreskówek we Flashu 987
Rozdział 38. Planowanie z użyciem specjalistycznych aplikacji 1019
Rozdział 39. Współpraca z programami Dreamweaver i Director.... 1047

Część VIII Dystrybucja filmów Flasha....1087

Rozdział 40. Publikowanie filmów Flasha 1089
Rozdział 41. Osadzanie filmu Flasha w dokumencie HTML.... 1121
Rozdział 42. Odtwarzacze, projektory i wygaszacze ekranu 1151

Dodatki 1177

Dodatek A Płyta CD-ROM 1179
Skorowidz 1181

Spis treści

O Autorach **23**

O Redaktorach merytorycznych **25**

Przedmowa **27**

Wstęp **29**

Przegląd: Flash w pigułce **35**

Ćwiczenie 35

Rozpoczynamy projekt 35

Piłka 39

Pierwsza animacja 41

Symbol klipu filmowego 46

Etykiety i komentarze 48

Praca z tekstem 50

Symbol przycisku 51

Dźwięk 58

Rozmieszczenie elementów na listwie czasowej 60

Pierwszy kontakt z językiem ActionScript 61

Tworzenie skryptów 63

Testowanie filmu 66

Porady dotyczące efektywnej pracy z programem 66

Organizacja pracy 66

Poznaj możliwości i ograniczenia Flasha 5 67

Część I Środowisko Flasha **69**

Rozdział 1. **Struktura Flasha** **71**

Spojrzenie na strukturę programu 71

Przetwarzanie obrazów bitmapowych 72

Program wektorowy 72

Animacje wektorowe 72

Środowisko edycyjne 73

Sekwencer animacyjny 73

Programowanie interfejsu i obsługi baz danych 74

Wyświetlanie filmów Flasha 75

Zastosowania filmów Flasha 5 75

Planowanie interaktywnych projektów Flasha 76

Typy plików Flasha 78

Rozdział 2. **Interfejs programu: panele, ustawienia, menu 81**
Podstawy.....81
Przybornik.....81
Podpowiedzi narzędzi.....83
Narzędzia Flasha związane z kolorem.....84
Poznajemy interfejs Flasha.....84
Podobieństwo Flasha 5 na różnych platformach.....84
Podręczne menu.....88
Menu Flasha.....88
Menu File.....88
Publikowanie.....92
Drukowanie.....92
Menu Edit.....93
Menu View.....103
Menu Insert.....106
Menu Modify.....108
Menu Text.....111
Menu Control.....112
Menu Window.....113
Menu Help.....120
Materiały szkoleniowe w trybie offline.....121
Materiały szkoleniowe w trybie online.....121
Rozdział 3. **Narzędzia do powiększania i przesuwania obrazu 123**
Narzędzie Zoom Tool.....123
Powiększenie i pomniejszenie.....124
Narzędzie Hand Tool.....125
Parametr Zoom Control i polecenia związane z powiększeniem.....125
Parametr Zoom Control.....125
Polecenia menu View związane z powiększeniem obrazu.....126
Rozdział 4. **Zaznaczanie i narzędzie Pen Tool 129**
Narzędzie Lasso.....130
Zaznaczanie w trybie Polygon Mode.....130
Modyfikator Magic Wand.....131
Parametry modyfikatora Magic Wand.....131
Narzędzie Arrow Tool.....132
Zaznaczanie elementów za pomocą narzędzia Arrow.....133
Funkcja przyciągania do obiektów.....134
Wspomaganie rysowania.....135
Modyfikator Smooth narzędzia Arrow Tool.....135
Modyfikator Straighten narzędzia Arrow Tool.....136
Modyfikator Rotate narzędzia Arrow Tool.....137
Modyfikator Scale narzędzia Arrow Tool.....137
Okno dialogowe Scale and Rotate.....138
Trzy stany narzędzia Arrow, umożliwiające zmianę kształtów i przemieszczanie rysunków.....139
Narzędzie Pen Tool.....141
Zastosowania narzędzia Pen Tool.....141
Zastosowania narzędzia Subselect Tool.....145
Styl i kolor linii.....146

Rozdział 5. **Narzędzia rysownicze i malarskie** **149**
Wybór koloru 150
Panele Stroke i Fill 151
Kolor linii 151
Grubość linii 151
Styl linii 152
Wybór i zmiana wypełnienia za pomocą panelu Fill 154
Wybór grubości i koloru linii 155
Narzędzie Pencil Tool 155
Tryby rysowania 156
Przetwarzanie linii 156
Narzędzie Line Tool 157
Narzędzie Oval Tool 158
Narzędzie Rectangle Tool 159
Narzędzie Brush Tool 160
Modyfikator Brush Mode 161
Modyfikator Brush Size 163
Modyfikator Brush Shape 164
Modyfikator Lock Fill 164
Modyfikator Use Pressure 165
Różnica pomiędzy narzędziami Brush Tool i Pencil Tool 165
Narzędzie Dropper Tool 166
Narzędzie Ink Bottle Tool 168
Narzędzie Paint Bucket Tool 169
Modyfikator Gap Size 170
Modyfikator Lock Fill 171
Modyfikator Transform Fill 171
Narzędzie Eraser Tool 176
Modyfikator Eraser Shape 177
Modyfikator Faucet 177
Modyfikator Eraser Mode 177

Rozdział 6. **Kolor** **179**
Podstawowe zagadnienia dotyczące koloru 179
Paleta kolorów sieciowych 180
Kod szesnastkowy 181
Narzędzie ColorSafe i inne rozwiązania 181
Efektywne stosowanie koloru 185
Praca z kolorem we Flashu 186
Kolor w przyborniku 187
Kolor w panelach Stroke i Fill 188
Panel Swatches 189
Panel Mixer 191
Tworzenie gradientów 193

Rozdział 7. **Tekst** **201**
Problemy z wyświetlaniem czcionek 201
Problemy z czcionkami na Macu 202
Problemy z czcionkami na PC 202
Problemy z przenoszeniem projektów pomiędzy różnymi platformami 203

Narzędzie Text Tool 203
Praca z polami tekstowymi we Flashu 204
Praca z panelem Character 206
Praca z panelem Paragraph 208
Praca z panelem Text Options 210
Zmiany kształtu i manipulowanie znakami tekstu 215

Część II Tworzenie grafiki we Flashu 217

Rozdział 8. **Listwa czasowa 219**
Rzut oka na listwę czasową 219
Operowanie listwą czasową 223
Charakterystyczne cechy warstw 224
Charakterystyczne cechy listwy czasowej 224
Ustawienia listwy czasowej 226
Właściwości warstwy (Layer Properties) 228
Właściwości wyświetlania ujęć 231
Listwa sceny i symbolu 232
Zależności pomiędzy listwą czasową a filmem Flasha 234
Kolejność wyświetlania obiektów 234
Grupowanie obiektów 235
Edycja grup 235
Edycja filmu na listwie czasowej 236
Przenikanie ujęć (Onion Skin) 238

Rozdział 9. **Biblioteka Flasha — symbole i klony 243**
Biblioteka i jej zawartość 244
Praca z biblioteką 245
Typy symboli 249
Importowanie dźwięków, map bitowych, grafiki wektorowej oraz plików QuickTime 251
Symbole graficzne (Graphic) 252
Klipy filmowe (Movie Clips) 253
Tworzenie klipu filmowego z wcześniej przygotowanej animacji 253
Przyciski (Buttons) 258
Tworzenie przycisku 259
Dodawanie animacji do przycisku 260
Dodawanie dźwięku do przycisku 261
Organizowanie zawartości biblioteki 262
Dodawanie symboli do filmu 263
Edycja symboli 264
Tryb edycji symbolu (Symbol Editing Mode) 264
Edycja symbolu w nowym oknie (Edit In New Window) 265
Edycja symbolu w głównym obszarze roboczym (Edit In Place) 265
Edycja symbolu z poziomu biblioteki 266
Powrót do filmu po zakończeniu edycji symbolu 266
Modyfikowanie właściwości klonu 266
Modyfikowanie koloru i przeźroczystości klonów 267
Zmiana typu klonu 268
Podmiana symbolu (Swap Symbol) 268

Narzędzie Movie Explorer....269
Współdzielone biblioteki i czcionki....274

Rozdział 10. **Rysowanie we Flashu....277**

Proste kształty i elementy....277
Tworzenie kształtów....277
Panele przydatne podczas rysowania....286
Panel Info....287
Panel Transform....288
Panel Align....292
Efekty związane z wypełnieniami i liniami....293
Sfery....293
Konwersja linii na wypełnienia....294
Statyczne maski....299
Maskowanie za pomocą grafiki....300
Maskowanie za pomocą grupy....301
Maskowanie za pomocą symbolu....301
Maskowanie z udziałem tekstu....302
Napisy i efekty tekstowe....303
Tekst z obrysem....304
Tekst rzucający cień....305
Inne efekty tekstowe....306

Rozdział 11. **Animacje....309**

Animacja „klatka po klatce”....310
Dodawanie ujęć kluczowych....310
Tworzenie animacji „klatka po klatce”....311
Animacja automatyczna....313
Panel Frames....313
Automatyczna animacja kształtu....313
Automatyczna animacja ruchu....317
Efekty związane z automatyczną animacją ruchu....320
Warstwy wzorcowe....322
Warstwy wzorcowe a układ elementów obrazu....323
Ścieżki ruchu....324
Nietypowe zastosowania warstw wzorcowych....326
Animowanie masek....326
Tekst i animowana maska....327
Maskowane fazy księżyca....329
Maskowane rozwijanie linii....330
Końcowe uwagi na temat animowanych masek....331

Rozdział 12. **Bitmapy i materiały w innych formatach....333**

Grafika wektorowa a grafika bitmapowa....333
Import plików....335
Import grafiki wektorowej....340
Przygotowanie bitmap dla Flasha....341
Więcej na temat przygotowania bitmap....342

Importowanie obrazów bitmapowych 345
Import bitmap we Flashu 345
Kopiowanie i wklejanie bitmapy do Flasha 346
Właściwości bitmap we Flashu 347
Bitmapy jako wypełnienia 349
Rozbijanie bitmapy 350
Parametr Threshold modyfikatora Magic Wand 351
Parametr Smoothing modyfikatora Magic Wand 351
Wektoryzacja bitmap 352
Kilka słów przestrogi 353
Przesunięcia bitmap 354
Zgodność z przeglądarkami 354
Porównanie jakości bitmap 355
Przygotowanie do porównania obrazków 355
Obserwacje i uwagi na temat rezultatów kompresji 358

Rozdział 13. **Projektowanie interfejsu 363**
Struktura witryny na głównej listwie czasowej 363
Planowanie 363
Określanie właściwości filmu 364
Przyporządkowanie ujęciom kluczowym części witryny 364
Tworzenie elementów dla poszczególnych części witryny 366
Tworzenie elementów nawigacyjnych 374
Tworzenie przycisków menu 374
Przeglądanie katalogu produktów 377
Przewijanie tekstu 385

Część III Dźwięk 391

Rozdział 14. **Dźwięk — podstawy 393**
Próbkowanie i jakość dźwięku 393
Co to jest dźwięk? 393
Podstawowe parametry dźwięku cyfrowego 394
Formaty importowanych plików dźwiękowych 399
Formaty kompresji dźwięku we Flashu 401

Rozdział 15. **Import i edycja dźwięku we Flashu 405**
Import dźwięków 405
Przypisywanie dźwięku do przycisku 407
Umieszczanie dźwięków na listwie czasowej 408
Porządkowanie dźwięków na listwie czasowej 410
Synchronizacja dźwięku z animacją 411
Typy synchronizacji dźwięku we Flashu 411
Przerywanie odtwarzania dźwięków 413
Przerywanie odtwarzania pojedynczego dźwięku typu Stream 413
Przerywanie odtwarzania wszystkich dźwięków 414
Edycja dźwięków we Flashu 414
Narzędzia edycji dźwięku we Flashu 415
Efekty na liście Effect panelu Sound 416

Rozdział 16. **Optymalizacja dźwięku** **421**
Ogólne informacje na temat optymalizacji dźwięku 421
Parametry publikacyjne dźwięku 422
Parametry kompresji w oknie Sound Settings 423
Parametry kompresji dźwięków w bibliotece 426
Parametry kompresji dźwięku w bibliotece 426
Parametry dźwięku QuickTime w oknie Publish Settings 430
Dodatkowe uwagi na temat dźwięku 432
Tryb VBR formatu MP3 432
Ekstrakcja dźwięku z pliku edycyjnego .FLA 432

Część IV Interaktywność w filmach Flasha **437**

Rozdział 17. **Akcje i detektory zdarzeń** **439**
Poznajemy akcje i detektory zdarzeń 439
Co to jest ActionScript? 440
Edytor skryptów 440
Sześć pierwszych akcji 444
Akcja Go To 444
Akcja Play 447
Akcja Stop 448
Akcja Toggle High Quality 448
Akcja Stop All Sounds 448
Akcja Get URL 449
Uruchamianie akcji za pomocą detektorów zdarzeń 451
Akcja i detektor zdarzenia w skrypcie przycisku 452
Detektory zdarzeń we Flashu 454

Rozdział 18. **Zarządzanie listwami czasowymi** **459**
Klipy filmowe — elementy z niezależnymi listwami czasowymi 459
Jak oddziałują ze sobą klipy filmowe 460
Jeden film, wiele listew czasowych 461
Przeprowadzka z Flasha 4 do Flasha 5 — ścieżki adresowe 462
Ścieżki absolutne i ścieżki relatywne 463
Tworzenie interfejsów za pomocą akcji Tell Target i klipów filmowych 475
Adresowanie klipów filmowych we Flashu 5 476
Tworzymy biblioteki dźwiękowe z udziałem klipów filmowych 476
Jak klipy filmowe mogą wpływać na działanie filmu 491

Rozdział 19. **Sterowanie klipami filmowymi** **493**
Omówienie obiektów typu Movie Clip 493
Właściwości klipu filmowego 494
Metody obiektu typu Movie Clip 498
onClipEvent: detektor zdarzeń klipu filmowego 503
Inne obiekty współpracujące z obiektami typu Movie Clip 506
Inne akcje związane z obiektami typu Movie Clip 506
Praca z właściwościami klipów filmowych 506
Położenie klipu filmowego 508
Skalowanie klipów filmowych 509
Obracanie klipów filmowych 510

Zmiany kolorów: obiekt Color 510
Tworzenie obiektu Color 511
Tworzenie obiektu colorTransform 513
Obsługa dźwięku w języku ActionScript 515
Tworzenie bibliotek dźwięków w skryptach 517
Tworzenie obiektu soundTransform 525
Tworzenie przeciągalnych klipów filmowych 526
Podstawy przeciągania 526
Sprawdzanie miejsca upuszczenia: _dropTarget 528
Suwaki sterujące przeźroczystością i skalą obiektu 529
Drukowanie za pomocą skryptów 542

Rozdział 20. **Doczytywanie filmów i biblioteki współdzielone 549**
Zarządzanie sprawnym pobieraniem i wyświetlaniem filmu 549
Tworzenie prostej animacji wstępnej za pomocą akcji ifFrameLoaded 550
Animacja wstępna z użyciem właściwości framesLoaded oraz totalFrames 553
Metody getBytesLoaded() oraz getBytesTotal() Flasha 5 555
Ładowanie filmów Flasha 560
Krótkie omówienie struktury witryny 561
Gdzie przechowywane są ładowane filmy? 562
Doczytywanie zewnętrznych plików .SWF do filmu 562
Jak Flash obsługuje ładowane filmy o różnych wymiarach obrazu? 563
Umieszczanie, skalowanie oraz obracanie załadowanych plików .SWF 564
Komunikacja pomiędzy filmami na różnych poziomach 566
Usuwanie załadowanych filmów 566
loadMovie jako metoda lub akcja 567
Dostęp do elementów bibliotek współdzielonych 571
Tworzenie biblioteki współdzielonej 572
Nadawanie nazw elementom 572
Położenie biblioteki współdzielonej 573
Publikowanie współdzielonej biblioteki do pliku .SWF 573
Dołączanie elementów z innych filmów 574

Część V Programowanie w języku ActionScript 577

Rozdział 21. **Planowanie struktury kodu 579**
Podział interaktywnego procesu na podstawowe elementy 579
Określanie problemu 580
Szukanie rozwiązania 580
Przekład rozwiązania na algorytm programu 581
Podstawy pisania skryptów we Flashu 586
Tryb Normal Mode 586
Tryb Expert Mode 586
Dostęp do poleceń języka ActionScript 586
Okno skryptu 586
Część obliczeń: zmienne ActionScript 588
Ciągi znaków (wartości tekstowe) 589
Wyrażenia 589
Deklaracje zmiennych 590
Zmienne związane z polami tekstowymi 591

Deklarowanie zmiennych 591
Używanie akcji do definiowania zmiennych....591
Ładowanie zmiennych z określonego źródła 591
Przesyłanie zmiennych do adresów URL....593
Deklarowanie zmiennych w HTML....593
Tworzenie wyrażeń w języku ActionScript....593
Operatory....593
Sprawdzanie warunków: akcje If...else 594
Pętle 597
Właściwości....601
Wbudowane funkcje....601
Tworzenie i wywoływanie podprogramów 602
Procedura logowania z użyciem zmiennych....603
Poprawianie błędów w kodzie 606
Panel Debugger 607
Umożliwienie zdalnego usuwania błędów 608

Rozdział 22. **Funkcje i tablice 611**
Czym są typy danych? 611
Typ string — wartość tekstowa....613
Typ number — liczby....614
Typ boolean — wartość logiczna....615
Typ movieclip — obiekt typu Movie Clip 615
Typ object....615
Typ function 616
Typ undefinied 616
Sprawdzanie typu zmiennej za pomocą operatora typeof....616
Funkcje jako podprogramy 617
Co robią funkcje? 617
Kiedy tworzyć funkcję?....617
Jak zdefiniować funkcję? 618
Jak wywołać funkcję? 619
Operowanie danymi powiązanymi ze sobą — obiekt Array 629
Tworzenie dynamicznego menu wielokrotnego użytku 631
Funkcje jako metody obiektów....636
Funkcje jako konstruktory obiektów 638
Definicja funkcji....639
Tworzenie i przypisywanie obiektu 639
Wywoływanie metod obiektu typu Sound 639

Rozdział 23. **Klipy filmowe jako obiekty złożone....641**
Wykrywanie kolizji klipu filmowego....641
Właściwość _dropTarget....641
Wykrywanie kolizji za pomocą metody hitTest....642
Tworzenie kodu wielokrotnego użytku przy zastosowaniu obiektów typu Smart Clip....660
Dodawanie parametrów do symbolu klipu filmowego 661
Przypisywanie wartości do klonów obiektu typu Smart Clip 665

Rozdział 24. **Wyprowadzanie i pobieranie danych we Flashu.....667**
Używanie pól tekstowych do pobierania i wyświetlania danych.....667
Wejściowe pola tekstowe (Input Text).....667
Dynamiczne pola tekstowe (Dynamic Text).....669
Stany przetwarzania danych.....670
Stan wejściowy.....670
Stan wysyłania.....670
Stan oczekiwania.....671
Stan wyjściowy.....672
Tworzenie formularza.....672
Używanie danych XML w filmie Flasha.....676
Podstawy XML.....678
Wczytywanie dokumentów XML do filmu.....679
Aplikacja Flash Exchange.....683
Rozdział 25. **Formatowanie tekstu w polach tekstowych Flasha.....693**
Korzystanie ze znaczników HTML w polach tekstowych.....693
Obsługiwane znaczniki HTML.....694
Formatowanie tekstu za pomocą paneli Character i Text Options.....695
Formatowanie pól tekstowych za pomocą skryptów.....697
Wywoływanie funkcji w formatowanych polach tekstowych.....698
Właściwości pola tekstowego.....699
Manipulacja tekstem za pomocą obiektu Selection.....700
Rozdział 26. **Zaawansowana budowa klipów filmowych.....705**
Ćwiczenia z zakresu programowania interaktywnych filmów Flasha.....705
Część VI Generator i inne aplikacje serwerowe.....725
Rozdział 27. **Co to jest Generator?.....727**
Ogólne omówienie Generatora 2.....727
Aplikacja Generator Server.....728
Wydania Generatora.....729
Tryb online czy offline?.....730
Rozszerzenie Generator Authoring Extension.....731
Tworzymy szablon Generatora.....734
Rozdział 28. **Zastosowania Generatora.....741**
Struktura danych wejściowych.....741
Struktura Name/Value.....742
Struktura Column Name/Value.....742
Obiekt Basic Charts.....743
Tworzenie wykresu typu Bar.....745
Obiekty List i Ticker.....747
Obiekt List.....749
Obiekt Scrolling List.....753
Obiekt Ticker.....755
Korzystanie z szablonów Generatora na witrynie.....758
Publikacja szablonu Generatora (pliku .SWF).....758
Osadzanie szablonów Generatora w dokumencie HTML.....760
Używanie szablonów Generatora w innych filmach Flasha.....762

Rozdział 29. **Aplikacje serwerowe niezależnych producentów 769**
Technologia ASP i filmy Flasha.....769
Inne aplikacje do tworzenia dynamicznej zawartości 779
Swift Generator firmy Swift Tools.....779
SwiffPEG firmy SwiffTOOLS.....780
Flash Turbine firmy Blue Pacific 780
Form2Flash.....780
OpenSWF.org.....780

Część VII Współpraca Flasha z innymi programami.....783

Rozdział 30. **Programy do edycji grafiki rastrowej 785**
Optymalizacja obrazów w Fireworks 4 785
Przygotowywanie obrazów dla Flasha w programie Photoshop 6 792
Tworzenie kanału Alpha dla obrazów .PNG.....792
Zarządzanie kolorem w Photoshopie 6 796
Dodawanie efektów do obrazów w Corel Painter 800
Eksportowanie obrazów rastrowych z Flasha 805
Ogólne ustawienia eksportu obrazów rastrowych.....806
Opcje specyficzne dla wybranego formatu rastrowego 808

Rozdział 31. **Programy do edycji grafiki wektorowej 813**
Przygotowywanie grafiki wektorowej dla filmów Flasha.....813
Wskazówki dotyczące używania importowanej grafiki wektorowej we Flashu.....814
Redukcja złożoności ścieżki.....814
Konwersja tekstu na obrysy 818
Wybór przestrzeni kolorów przy eksporcie.....818
Używanie programu FreeHand 9 z Flashem 819
Eksportowanie grafiki z Illustratora 835
Korzystanie z modułu Flash Writer firmy Macromedia 836
Eksportowanie plików .SWF z Illustratora 9 837
Zastępowanie przejść kolorów gradientami Flasha.....839
Korzystanie z warstw w plikach FreeHand, EPS i Illustrator 841
Szaleństwa z programem Expression 843
Konwersja grafiki rastrowej na wektorową.....848
Polecenie Trace Bitmap we Flashu 849
Narzędzie Trace w programie FreeHand.....849
Wektoryzacja w programie Streamline firmy Adobe.....850
Eksportowanie grafiki wektorowej z Flasha 851
Uwagi dotyczące korzystania z wyeksportowanej z Flasha grafiki wektorowej 852

Rozdział 32. **Programy do edycji dźwięku.....855**
Programy do tworzenia i edycji dźwięków 856
Pakiet Sonic Foundry (tylko system Windows).....856
Pakiet Bias (tylko system MacOS).....857
Pakiet Cakewalk Pro (tylko system Windows).....858
Studio Vision Pro (tylko system MacOS).....858
Cubase (systemy Windows i MacOS).....858
Macromedia SoundEdit 16 (tylko system MacOS).....859

Pro Tools firmy Digidesign (systemy MacOS i Windows) 859
Punkt początkowy i punkt końcowy 861
Normalizacja poziomu głośności dźwięku 862
Efekt narastania i zanikania dźwięku 863
Tworzenie efektu pogłosu 867
Inne efekty 868

Rozdział 33. Grafika trójwymiarowa 885
Wprowadzenie do modelowania trójwymiarowego 885
Symulowanie trójwymiarowości we Flashu 890
Wykorzystanie Adobe Dimensions do tworzenia obiektów 3D 897
Jak wytłoczyć rysunek wektorowy 897
Importowanie sekwencji 3D do Flasha 900
Animacja postaci w programie MetaCreations Poser 900
Tworzenie biegnącej postaci w Poserze 901
Przygotowywanie sekwencji z Posera do importowania we Flashu 903
Importowanie animacji z Posera do Flasha 906
Eksportowanie animacji z 3D Studio MAX 907

Rozdział 34. Format QuickTime 917
Formaty QuickTime i Video for Windows 917
Obsługa formatu QuickTime we Flashu 919
Importowanie filmów QuickTime do Flasha 920
Łączenie filmów Flasha i QT 922
Tworzenie filmów QuickTime Flash 922
Tworzenie we Flashu plików QuickTime Video 928
Słowo na temat filmów QuickTime VR 931
Cyfrowe klipy wideo w filmach Flasha 933
Ekstrakcja ujęć z cyfrowych klipów wideo 934
Importowanie sekwencji do Flasha 946

Rozdział 35. Format RealMedia 949
Flash a RealPlayer 949
Ograniczenia związane z wersją Flasha oraz zawartością filmu 950
Jak sterować odtwarzaniem filmów Flasha w RealPlayer 951
Optymalizacja materiałów multimedialnych dla odtwarzacza RealPlayer 953
Przygotowanie dźwięku 953
Szerokość pasma przesyłu 954
Publikowanie filmu w formacie RealPlayer 957

Rozdział 36. Tworzenie filmów wideo we Flashu 965
Pozyskiwanie wysokiej jakości materiału filmowego we Flashu 965
Krótkie wprowadzenie do świata cyfrowego wideo 966
Historia cyfrowego wideo 966
Przygotowanie filmów Flasha do publikacji w formie filmu wideo 970
Eksportowanie sekwencji obrazów z filmu Flasha 976
Eksport z Flasha 976
Formaty plików dostępne przy eksporcie sekwencji obrazów 977

Tworzenie plików AVI z filmów Flasha 979
Rozmiary (Dimensions) 980
Metoda zapisu obrazu (Video format) 980
Metoda zapisu dźwięku (Sound format) 981
Kompresja plików filmowych 981
Importowanie sekwencji obrazów do programu do edycji wideo 982
Adobe Premiere 5.1 982
Adobe After Effects 4.1 983

Rozdział 37. Tworzenie kreskówek we Flashu 987

Praca z plikami o dużych rozmiarach 988
Scenariusz 988
Tła i scenografia 990
Mapy bitowe 991
Ograniczenia formatu QuickTime 991
Tworzenie warstwowego tła we Flashu za pomocą Photoshopa 992
Warstwy typu Mask we Flashu 992
Animowanie dużych przemieszczeń 992
Złożone tła 993
Wykorzystywanie rozmycia do symulowania głębi 993
Podstawy animowania kreskówek 994
Ruch i emocje 995
Przygotowanie akcji 995
Masa 995
Nakładanie akcji 996
Użycie rozmycia do symulowania ruchu 996
Ręczne kluczowanie i animacja automatyczna 996
Cykl chodu 997
Ujęcia powtarzające się 998
Rodzaje chodu 999
Kolorowanie animacji 999
Automatyczna animacja Flasha 1001
Wodzenie kamerą 1001
Zamiana klonów symbolu 1001
Synchronizacja mowy 1003
Dlaczego nie morfing? 1004
Ekspresja ust 1004
Kilka dodatkowych sztuczek 1005
Synchronizacja z muzyką i efektami dźwiękowymi 1006
Końcowe poprawki 1010
Przygotowania do publikacji finalnej wersji filmu 1010

Rozdział 38. Planowanie z użyciem specjalistycznych aplikacji 1019

Podstawy organizacji pracy 1019
Faza I: Pomysł i podstawowe założenia projektu 1020
Faza II: Produkcja, testowanie i publikacja prezentacji 1030
Tworzenie schematów w programie Inspiration 1033
Tworzenie schematu organizacyjnego 1033
Tworzenie schematu działania witryny 1036

Rozdział 39. **Współpraca z programami Dreamweaver i Director 1047**
Wykorzystanie plików .SWF w Dreamweaverze.....1048
Praca z filmem Flasha w Dreamweaverze 1048
Pozycja filmu na ekranie 1049
Wstawianie przycisku Flasha (Flash Button).....1051
Edycja przycisku Flasha.....1053
Wstawianie tekstu Flasha (Flash Text) 1053
Edycja tekstu Flasha.....1054
Kierowanie przeglądarki pod adres z pluginem Flasha.....1054
Publikowanie dokumentu HTML.....1065
Techniki animacji z wykorzystaniem warstw 1066
Wykorzystanie plików .SWF w programie Macromedia Director.....1066
Korzyści i ograniczenia w stosowaniu filmów Flasha w Directorze 1067
Akcje umożliwiające komunikację Flasha z Directorem.....1068
Sterowanie filmem .SWF w Directorze 1071
Sterowanie filmem Flasha przy użyciu języka Lingo 1079

Część VIII Dystrybucja filmów Flasha 1087

Rozdział 40. **Publikowanie filmów Flasha.....1089**
Optymalizacja filmów Flasha.....1089
Upraszczanie grafiki.....1089
Wykorzystanie symboli.....1092
Zarządzanie obiektami w bibliotece Flasha 1093
Testowanie filmów Flasha.....1093
Wykorzystanie poleceń Test Scene i Test Movie 1094
Wykorzystanie narzędzia Bandwidth Profiler.....1095
Raport na temat zawartości filmu (Size report).....1099
Publikowanie filmów Flasha 1099
Ustawienia publikowanego pliku (Publish Settings).....1100
Określanie formatu eksportowanego pliku (panel Formats) 1100
Ustawienia formatu Flasha (panel Flash).....1101
Ustawienia formatu HTML (panel HTML) 1104
Ustawienia formatu GIF.....1112
Ustawienia formatu JPEG 1115
Ustawienia formatu PNG 1116
Tworzenie projektorów dla systemu Windows i komputerów Macintosh.....1118
Ustawienia formatu QuickTime 1119
Eksportowanie prezentacji w formacie RealMedia.....1119
Podgląd i publikowanie filmu.....1119
Wykorzystanie poleceń z podmenu Publish Preview.....1119
Wykorzystanie polecenia Preview 1120

Rozdział 41. **Osadzanie filmu Flasha w dokumencie HTML 1121**
Pisanie dokumentów HTML dla filmów Flasha.....1121
Wykorzystanie znacznika <OBJECT>.....1122
Wykorzystanie znacznika <EMBED> 1124

Wykrywanie odtwarzacza filmów Flasha....1129
Plugin kontra ActiveX: wyświetlanie bez sprawdzania....1129
Wykrywanie odtwarzacza Flasha przy użyciu skryptów JavaScript i VBScript....1130
Wykorzystanie pliku typu swiffer....1135
Wykorzystanie języków JavaScript i DHTML z filmami Flasha....1139
Małe ostrzeżenie dla projektantów sieciowych....1139
Jak Flash współpracuje z JavaScriptem....1140
Zmiana atrybutów HTML....1140
Wykorzystanie metody PercentLoaded()....1145

Rozdział 42. **Odtwarzacze, projektory i wygaszacze ekranu....1151**
Niezależny odtwarzacz i projektor....1151
Tworzenie projektora....1152
Rozpowszechnianie i licencje....1154
Dystrybucja na CD-ROM-ach i dyskietkach....1154
Akcje FSCommand....1154
Ograniczenia niezależnych odtwarzaczy i projektorów....1159
Wykorzystanie pluginu Flasha w przeglądarkach internetowych....1165
Obsługiwane systemy operacyjne....1165
Obsługiwane przeglądarki internetowe....1166
Dystrybucja pluginu i filmów Flasha w Internecie....1166
Instalacja pluginu....1166
Alternatywne odtwarzacze filmów Flasha....1168
Wyświetlanie filmów Flasha przy użyciu języka Java....1168
Wykorzystanie odtwarzacza RealPlayer 8.0 do wyświetlania filmów Flasha....1169
Odtwarzacz QuickTime....1169
Odtwarzacz ShockWave....1170
Narzędzia do tworzenia wygaszaczy ekranu....1171
Przyszłe odtwarzacze, przyszłe funkcje....1175

Dodatki....1177

Dodatek A **Płyta CD-ROM....1179**
Instalacja i użytkowanie oprogramowania....1179
Instalacja i użytkowanie skryptu sendmail.cgi....1180

Skorowidz....1181

Przegląd: Flash w pigułce

W tym rozdziale:

- Planowanie projektu
- Tworzenie pliku .FLA
- Wprowadzenie do listew czasowych, warstw, ujęć kluczowych i klatek
- Tworzenie symboli graficznych, przycisków i klipów filmowych
- Korzystanie z prostych skryptów
- Automatyczna animacja ruchu
- Edycja konturów i wypełnień
- Dodawanie dźwięku
- Opatrywanie ujęć etykietami i komentarzami
- Zmiana położenia i skali za pomocą panelu *Info*
- Edycja gradientów

Dzięki ćwiczeniu z tego rozdziału szybko poznasz podstawy Flasha 5. Przy naszej pomocy wykonasz prosty projekt od początku do końca. W ten sposób zapoznasz się z najczęściej używanymi narzędziami i dowiesz się, jak korzystać z większości nowych paneli Flasha 5. Przedstawimy także najważniejsze koncepcje Flasha.

Zacznijmy więc!

Ćwiczenie

W tym ćwiczeniu utworzysz animację odbijającej się piłki oraz sterujący nią przycisk. Nie jest to trudne, ale w ten sposób poznasz podstawowe funkcje programu.

Rozpoczynamy projekt

Aby zacząć projekt, musimy utworzyć nowy film Flasha i zmodyfikować niektóre ustawienia.

1. Uruchom program, jeśli jeszcze tego nie zrobiłeś i utwórz nowy plik (polecenie *File/New*).

2. Otwórz okno właściwości filmu (*Movie Properties*). Z głównego menu wybierz polecenie *Modify/Movie*. Możesz też użyć kombinacji klawiszy *Ctrl+M* lub *Command+M*, aby otworzyć to okno dialogowe. Im więcej skrótów klawiszowych będziesz znał, tym efektywniejsza będzie Twoja praca.
3. Parametr *Frame Rate* ustal na 12, jeśli zawiera inną wartość (wartością domyślną jest 12). Parametr określa szybkość odtwarzania animacji. Chociaż teoretycznie zwiększenie szybkości odtwarzania poprawia płynność animacji, to w przypadku filmów Flasha przeważnie powoduje także zwiększenie wielkości wynikowych plików.
4. Wymiary filmu ustaw na 670 (parametr *Width* — szerokość) oraz 490 (parametr *Heigth* — wysokość). Taka wielkość powinna być idealna dla przeglądarek, gdy użytkownik pracuje w rozdzielczości 800×600. Dla osób korzystających z niższych rozdzielczości, na przykład 640×480, może jednak okazać się problemem. W dalszej części książki dowiesz się, jak „zmusić" film do przeskalowania się. W tym ćwiczeniu chcemy Ci dać dużo miejsca, więc zwiększyliśmy domyślną wielkość obrazu.
5. Kliknij *OK*.

Masz teraz przed sobą pusty obraz oraz listwę czasową.

Obraz nie powinien być dla Ciebie nowym pojęciem — wygląda dokładnie tak samo, jak w innych programach do rysowania lub nawet edytorach tekstów. Inaczej sprawa wygląda z listwą czasową, która dla większości osób jest rzeczą nową. Jej opanowanie jest bardzo ważne, by efektywnie korzystać z Flasha, więc poświęć chwilę na zapoznanie się z nią.

Wyobraź sobie listwę czasową jako narzędzie pozwalające na wizualizację informacji dotyczących grafiki na dwóch osiach: czasu i głębi.

- W poziomie (od lewej do prawej) przedstawione są kolejne ujęcia filmu. Jeśli film odtwarzany jest z prędkością 12 klatek na sekundę, to 24. ujęcie pojawi się po dwóch sekundach od rozpoczęcia odtwarzania.
- W pionie (od dołu do góry) znajdują się warstwy. Pozwalają one na umieszczenie różnych elementów filmu na niezależnych poziomach. Warstwy umożliwiają rozdzielenie grafiki od innych elementów: akcji, komentarzy, etykiet oraz dźwięków, które też są zawartością filmu. Elementy umieszczone na wyższych warstwach zasłaniają elementy z niższych warstw i zapobiegają ich wzajemnemu oddziaływaniu na siebie. W środowisku edycyjnym możesz włączyć lub wyłączyć widzialność warstwy (ikona oka), możliwość edycji (ikona kłódki) oraz wyświetlanie tylko konturów (ikona kwadratu) — pamiętaj jednak, że te ustawienia nie dotyczą końcowego filmu — wszystkie warstwy, niezależnie od ustawień widzialności lub konturów, znajdą się w publikowanym filmie.

Czerwony prostokąt z wychodzącą z niego pionową linią na listwie czasowej jest wskaźnikiem czasu. *Wskaźnik czasu* określa, które ujęcie jest aktualnie wyświetlanie na obrazie. Możesz go przeciągnąć w inne miejsce listwy czasowej, aby wyświetlić zawartość innego ujęcia. Jeśli wskaźnik będziesz powoli przeciągał nad kolejnymi ujęciami listwy czasowej, uzyskasz podgląd animacji; technika ta zwana jest ręcznym odtwarzaniem listwy czasowej.

Jak się wkrótce przekonasz, ogromną zaletą listwy czasowej jest fakt, że dzięki niej bardzo szybko możesz się dowiedzieć, co zawierają poszczególne ujęcia. Dla dźwięków wyświetlany jest kształt fali, animacje automatyczne są kolorowe, ujęcia ze skryptami sygnowane są literką *a*, a etykiety — czerwoną flagą.

Zanim jednak zaczniesz umieszczać elementy na warstwach i w ujęciach, zastanów się przez chwilę. Flash jest jednym z tych programów, w których późniejsze modyfikacje są trudne do przeprowadzenia. Lepiej więc poświęcić chwilę na zaplanowanie wszystkiego, by uniknąć wielu godzin spędzonych na poprawkach.

W zasadzie istnieją dwie techniki planowania pliku z filmem. W pierwszej zawsze tworzysz taką samą strukturę dla filmów Flasha. W *każdym* nowym pliku .FLA umieszczasz identyczny zestaw warstw. Druga technika polega na przewidzeniu ewentualnych elementów filmu i rezerwowaniu dla nich miejsca poprzez dodanie warstw, które będą te elementy zawierały. Oczywiście w każdym filmie warstwy będą inne.



Zawsze nadawaj każdej warstwie opisową nazwę — filmy bardzo szybko stają się skomplikowane. Nadając warstwom opisowe nazwy, unikniesz bałaganu.

Omówmy najpierw typowe warstwy, czyli takie, które najczęściej umieszczamy w filmach. Zawsze możesz dodać następne, ale polecamy Ci, abyś obowiązkowo umieszczał w filmie poniższy zestaw warstw.

- **Warstwa z etykietami** — w niej nadajesz ujęciom etykiety. Etykiet możesz używać do identyfikacji określonych fragmentów listwy czasowej zarówno dla większej czytelności, jak i do bardziej zrozumiałego adresowania ujęć. Są one wykorzystywane przez akcje, o czym przekonasz się w dalszej części tego rozdziału.
- **Warstwa z komentarzami** — komentarze są notatkami widocznymi na listwie czasowej, które piszesz dla siebie lub współpracowników. Flash je ignoruje.
- **Warstwa ze skryptami** — chociaż akcje możesz umieszczać w każdym ujęciu, nie jest to wskazane. Gdy wszystkie skrypty będziesz umieszczał na jednej warstwie, ułatwisz sobie zarządzanie strukturą filmu.
- **Warstwy z zawartością** — poniżej poprzednich warstw umieszczasz wszystkie pozostałe warstwy z zawartością filmu (grafika, dźwięk[1], itp.).

Wstawianie i nadawanie nazw warstwom jest proste.

1. Kliknij dwukrotnie nazwę oryginalnej (i jedynej) warstwy na listwie czasowej (`Label 1`), aby ją przemianować.
2. Wpisz nazwę `contents` (zawartość). Flash rozróżnia wielkie i małe litery. Dla warstw nie ma to dużego znaczenia, ale dla innych elementów — ogromne. Najlepiej więc wszystko pisać małymi literami.

[1] Niektórzy projektanci sugerują również, by dźwięki umieszczać na oddzielnych warstwach, separując je w ten sposób od grafiki — *przyp. tłum.*

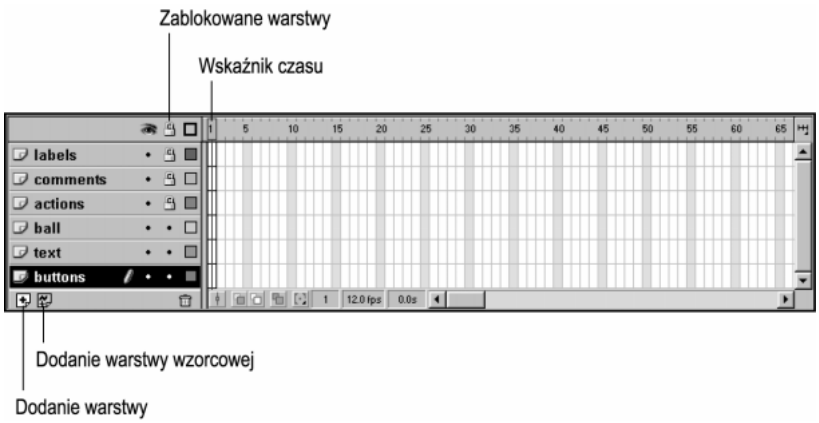
3. Na dole po lewej stronie okna z listwą czasową, poniżej zmienianej przed chwilą warstwy, znajdują się dwie ikony: kartka biała (ze znakiem plus) i niebieska (z pofalowaną linią). Powodują one dodanie odpowiednio zwykłej warstwy i warstwy wzorcowej.
4. Kliknij ikonę z biała kartką (*Insert Layer*), aby dodać nową warstwę.
5. Powtórz kroki 1. i 2. i zmień nazwę dodanej warstwy na `actions` (skrypty).
6. W podobny sposób dodaj jeszcze dwie warstwy, nazywając pierwszą `comments` (komentarze), a drugą `labels` (etykiety). Jeśli nie widzisz wszystkich warstw, możesz skorzystać z suwaka znajdującego się po prawej stronie listwy czasowej lub powiększyć okno.
7. Blokowanie warstw chroni przed umieszczaniem na nich elementów — grafiki, symboli lub dźwięków — ale nie etykiet, komentarzy czy skryptów. By uchronić się przed przypadkowym umieszczeniem przycisku na warstwie ze skryptami, najlepiej ją zablokować. Zablokuj warstwy `labels`, `comments` oraz `actions`.

Teraz, kiedy już utworzyłeś podstawowy zestaw warstw, nadszedł czas na określenie elementów, jakie pojawią się w tym projekcie. Oczywiście w czasie dalszych prac nad nim sytuacja może się zmienić. Wtedy przeprowadzasz konieczne modyfikacje. Nadal możesz dodawać nowe warstwy, w zależności od elementów, które znajdą się w filmie.

Oto plan filmu powstającego w tym ćwiczeniu. Utworzysz prosty obraz, w którym użytkownik klika przycisk powodujący spadanie i kilkukrotnie odbicie się piłki. Ponowne kliknięcie przycisku spowoduje, że piłka opuści scenę. Na obrazie pojawi się też odpowiedni komentarz.

Z planu dowiedziałeś się, że film będzie zawierał przycisk (jak się okaże, będą nawet dwa przyciski), tekst oraz piłkę. Dodajmy więc warstwy, w których znajdą się podane elementy.

1. Kliknij dwukrotnie warstwę `contents` i zmień jej nazwę na `buttons` (przyciski).
2. Powyżej warstwy `buttons` wstaw dwie nowe warstwy. Nazwij je `text` (tekst) oraz `ball` (piłka). Warstwa `ball` powinna się znaleźć pomiędzy warstwami `actions` i `text`, warstwa `buttons` zaś na samym dole stosu (rysunek P.1).



Rysunek P.1. Warstwy listwy czasowej używane w tym ćwiczeniu

Piłka

W tej części ćwiczenia narysujemy okrąg, wypełnimy go gradientem, aby wyglądał jak piłka, i utworzymy jej animację.

Rysowanie, kontury i wypełnienia

Aktualnie na obrazie ani na warstwach nie ma żadnych elementów graficznych, więc najwyższy czas je narysować. Zabierzmy się do pracy i na początku utwórzmy animację piłki.

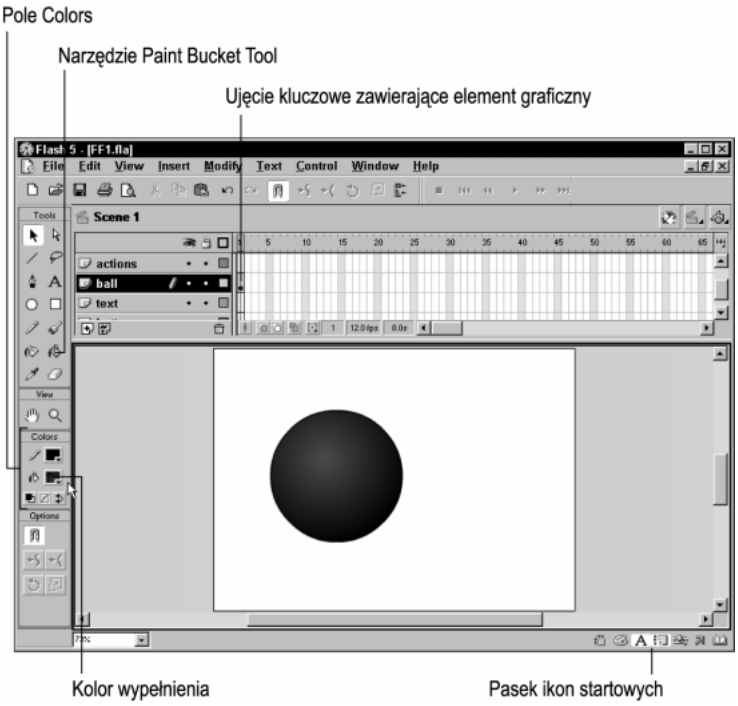
1. Kliknij pierwsze ujęcie warstwy `ball`.
2. Kliknij narzędzie *Oval Tool* z przybornika (po lewej stronie), aby je uaktywnić. Ten sam efekt uzyskasz, naciskając klawisz *O*.
3. Narysuj okrąg gdziekolwiek na obrazie. W czasie pracy przytrzymaj klawisz *Shift*, aby zamiast elipsy utworzyć okrąg. (Klawisz ten umożliwia także rysowanie kwadratów za pomocą narzędzia *Rectangle Tool*, prostych linii pod kątem 45º i innych operacji).

Jeśli nie zmieniałeś domyślnych ustawień programu, koło jest czerwone z czarną obwódką. (Nie martw się, jeśli wygląda inaczej, ponieważ zaraz i tak zmienimy kolory). Czerwony kolor to wypełnienie, a czarna obwódka wokół niego to kontur. Każdy zamknięty kształt wektorowy (kwadrat, równoległobok, wielokąt, itp.) składa się z tych dwóch elementów (chociaż każdy z nich można usunąć).

Zmodyfikujemy teraz koło, tak aby przypominało piłkę.

1. Kliknij krawędź koła (kontur). Zauważ, że kontur i wypełnienie możesz zaznaczać niezależnie od siebie, klikając je. Dwukrotnie kliknięcie wypełnienia powoduje zaznaczenie obydwu elementów. Jednak teraz zaznacz tylko kontur — kliknij jeden raz.
2. Kliknij ikonę *Show Info* z paska ikon startowych w prawym dolnym narożniku okna dokumentu, aby otworzyć panel *Info* (jeśli nie jest wyświetlany).
3. Kliknij zakładkę *Stroke*, aby zobaczyć panel *Stroke*.
4. Na pierwszej rozwijanej liście (*Stroke style*) powinieneś zauważyć, że wybrany jest domyślny styl linii *Solid*. Zanim przejdziesz dalej, możesz sprawdzić pozostałe style z listy. Pamiętaj jednak, aby pozostawić później wybraną opcję *Solid*.
5. Poniżej rozwijanej listy znajdują się dwa parametry. Przed pierwszym z nich (*Stroke height*) zobaczysz dwie strzałki. Ten parametr służy do zmiany grubości konturu. Ustaw go na 2.
6. Drugim z parametrów jest *Stroke color*. Wyświetla on aktualny kolor konturu. Domyślnym kolorem jest czerń. Takiego właśnie koloru chcemy użyć. Podgląd koloru także jest przyciskiem. Jeśli kontur ma inny kolor, kliknij podgląd i z palety próbek wybierz czerń.
7. Kliknij wypełnienie piłki, by je zaznaczyć (i anulować zaznaczenie konturu). Aby wyświetlić panel *Fill* (i schować panel *Stroke*), kliknij zakładkę *Fill*.

8. Z rozwijanej listy *Fill style* wybierz opcję *Radial Gradient*.
9. Jeśli po instalacji Flasha nic nie zmieniałeś, zobaczysz przejście od czerni do bieli. Lewy koniec gradientu jest czarny, a prawy biały. Zmiana gradientu powoduje natychmiastową modyfikację wypełnienia piłki. W tym gradiencie czerń powoli zmienia się w biel. My jednak chcemy, aby czerwona piłka przechodziła w czerń przy krawędziach.
10. Kliknij czarny wskaźnik koloru po lewej stronie gradientu. Po prawej stronie pojawi się próbka koloru wskaźnika.
11. Kliknij próbkę, aby wyświetlić paletę próbek. Wybierz z niej jasnoczerwoną, znajdującą się na prawo od środka palety.
12. Kliknij białą próbkę koloru i zmień ją na czarną. Teraz koło zacznie przypominać piłkę!
13. Pojawiła się jednak pewien problem. Środek gradientu znajduje się w środku koła, więc piłka nie wygląda zbyt realistycznie. Przeważnie źródło światła znajduje się powyżej piłki i jest względem niej przesunięte. Musimy to uwzględnić. W przyborniku wybierz narzędzie *Paint Bucket Tool*. Możesz go użyć do modyfikacji wypełnień.
14. Zauważ, że kolor wypełnienia w polu *Colors* przybornika ustawiony jest na gradient. Dzięki temu każdy kształt wypełniany za pomocą narzędzia *Paint Bucket Tool* będzie posiadał takie wypełnienie.
15. Kliknij mniej więcej w lewej górnej części piłki. Aby otrzymać realistycznie wyglądającą piłkę, musisz poeksperymentować (rysunek P.2).



Rysunek P.2. Aby koło przypominało kulę, użyj gradientu radialnego ze środkiem w lewej górnej części koła

Zmiana położenia i skali piłki

Skoro piłka wygląda już odpowiednio, nadszedł czas na zmianę jej skali oraz położenia. Chociaż skalę możesz zmieniać za pomocy modyfikatora *Scale* narzędzia *Arrow*, a elementy po prostu przeciągać, to jednak dużo precyzyjniejszy okazuje się panel *Info*.

1. Za pomocą paska ikon startowych otwórz panel *Info* (być może jest już otwarty, ponieważ znajduje się w tej samej grupie, co panele *Stroke* i *Fill*).
2. Pierwsze dwa parametry (*W* i *H*) pozwalają na zmianę fizycznych wymiarów zaznaczonego elementu. W obydwa pola wpisz wartości 75.
3. Następna para parametrów (*X* i *Y*) umożliwia zmianę położenia zaznaczonych elementów względem lewego górnego narożnika obrazu. Podobnie jak w matematyce, parametr *X* odpowiada osi poziomej, a *Y* pionowej. Zanim zaczniemy zmieniać położenie, przyjrzymy się ikonie punktu odniesienia. Znajduje się ona pomiędzy omówionymi wcześniej grupami parametrów i składa z dziewięciu niewielkich kwadracików. Kwadraciki reprezentują niewidoczną ramkę otaczającą zaznaczone elementy. Każdy utworzony we Flashu kształt (nawet okręgi) znajdują się wewnątrz kwadratowej lub prostokątnej ramki otaczającej. Dzięki ikonie punktu odniesienia możesz określić, czy zmianę położenia chcesz przeprowadzać względem lewego górnego narożnika ramki otaczającej, czy też względem jej środka. Kliknij odpowiedni kwadracik, aby ustalić punkt odniesienia. Ponieważ aktualnie pracujemy z kołem, które nie posiada żadnych narożników (choć otacza go niewidoczna ramka z czterema narożnikami), logiczna wydaję się zmiana położenia względem środka ramki otaczającej. Kliknij środkowy kwadracik ikony dotyczącej punktu odniesienia. Ten kwadracik stanie się czarny a lewy górny kwadracik biały.
4. Parametr *X* ustaw na 450, a *Y* na 75. Gdy to zrobisz, piłka pojawi się w nowym miejscu, blisko prawego górnego narożnika obrazu. Będzie znajdowała się w tym miejscu przed opadnięciem.

Pierwsza animacja

Po utworzeniu i odpowiednim umieszczeniu piłki nadszedł czas na wprawienie jej w ruch. Jak zapewne wiesz, Flash pozwala animować na kilka sposobów, między innymi klatka po klatce bądź za pomocy automatycznej animacji kształtu lub ruchu. Teraz zajmiemy się automatyczną animacją ruchu, która prawdopodobnie jest najprostszą metodą z trzech wymienionych.

W kilku punktach omówimy zasadę jej działania. Na razie powinieneś wiedzieć, że ten typ animacji pozwala przemieszczać elementy z jednego miejsca w inne. W tego typu animacji Flash nie może zmieniać kształtu elementu; element z pierwszego ujęcia kluczowego jest dokładnie taki sam jak element z ostatniego ujęcia kluczowego (i wszystkich ujęć pośrednich). W przypadku tworzonej teraz animacji musimy poinformować Flasha, że piłka rozpoczynająca spadanie jest tą samą piłką, która później uderza w ziemię.

Grafika a symbole i klony

Aby na początku i na końcu automatycznej animacji ruchu występował ten sam element, musisz przerobić piłkę z elementu graficznego na symbol. W ten sposób będziesz mógł używać jej w kilku miejscach. Innymi słowy, po konwersji grafiki na symbol, Flash będzie wiedział, że na początku i na końcu animacji na listwie czasowej występują dwie kopie tego samego elementu. Gdy wisząca w powietrzu piłka jest dokładnie taka sama, kiedy uderza w ziemię (przy automatycznej animacji ruchu), program narysuje wszystkie pośrednie położenia za Ciebie; chodzi tutaj o wszystkie ujęcia pomiędzy rozpoczęciem ruchu a uderzeniem piłki o ziemię. Animacja automatyczna pozwala zaoszczędzić mnóstwo czasu i zmniejszyć nakład pracy.

Konwersja grafiki na symbole pozwala także zmniejszyć wielkość publikowanego pliku. Ponieważ Flash do tworzenia klonów wykorzystuje ten sam symbol, piłka jest pobierana tylko jeden raz, nawet jeżeli używasz jej kilkaset razy w filmie. Podobnie jak w programowaniu, gdzie istnieje różnica pomiędzy klasą i elementem tworzonym na podstawie klasy, tak we Flashu tworzy się klony symbolu. W praktyce Flash wewnętrznie wykorzystuje ten sam fragment „kodu" w poszczególnych klonach. Flash wie, jakiego symbolu dotyczy klon. Gdy tylko używasz klonu, program wstawia w to miejsce kopię symbolu. Dodatkową zaletą jest to, że modyfikacja symbolu pociąga za sobą aktualizację wyglądu wszystkich klonów. Pozwala to zaoszczędzić czas.

Chociaż zrozumienie zalet oraz zasad rządzących symbolami jest trudne, konwersja grafiki na symbol nie stanowi żadnego problemu. Zacznijmy teraz stosować symbole; zasady ich działania wyjaśnimy w trakcie ćwiczenia.

1. Zaznacz piłkę (kliknij dwukrotnie wypełnienie, aby zaznaczyć zarówno wypełnienie, jak i kontur.
2. Wybierz polecenie *Insert/Convert to Symbol*. W oknie *Symbol Properties* w pole *Name* wpisz `ball`. Kliknij opcję *Graphic*, a następnie przycisk *OK* lub naciśnij klawisz *Enter*.

Zauważ, że piłka nie jest już pokryta szarą siatką; teraz jest otoczona niebieską ramką. Wygląd zaznaczenia zmienił się, ponieważ element jest inny (choć wygląda tak samo). Piłka pokazywana na ekranie nie jest grafiką, ale klonem symbolu `ball` z biblioteki, który przed chwilą utworzyłeś. Aby otworzyć bibliotekę, wybierz polecenie *Window/Library* lub naciśnij klawisze *Ctrl+L* (Windows), lub *Command+L* (MacOS).

Ujęcia pośrednie, ujęcia kluczowe oraz bloki ujęć

W animacji automatycznej klon symbolu jest przesuwany lub modyfikowany w określonej liczbie ujęć. Zmiana lub przesunięcie jest płynne. Skoro wiesz, jak symbole i klony działają w automatycznej animacji, zastanawiasz się zapewne, jak określić początek oraz koniec animacji. Innymi słowy, jak powiedzieć Flashowi, kiedy się zaczyna i gdzie kończy animacja automatyczna?

Odpowiedź jest następująca. Na listwie czasowej można tworzyć różnego rodzaju ujęcia. Za ich pomocą określa się, co i jak będzie animowane na określonej warstwie listwy czasowej.

- **Ujęcia kluczowe**. Są to ujęcia, w których coś zmienia się na warstwie listwy czasowej. Pierwsze ujęcie każdej warstwy jest domyślnie ujęciem kluczowym. Może ono być puste lub zawierać dowolną ilość elementów. Dzięki pustym ujęciom kluczowym możesz zaprzestać wyświetlania zawartości określonej warstwy.
- **Ujęcia pośrednie**. Różnią się od ujęć kluczowych. Z definicji nie można w nich umieszczać żadnych elementów. Z tego powodu piłka pojawiająca się w ujęciu kluczowym, po którym następują ujęcia pośrednie, nie poruszy się (chyba że pierwsze ujęcie kluczowe rozpoczyna automatyczną animację).
- **Blok ujęć**. Listwy czasowe Flasha 5 intensywnie wykorzystują następującą koncepcję: blok ujęć składa się z ujęcia kluczowego oraz następujących po nim ujęć pośrednich aż do następnego ujęcia kluczowego (ale bez niego) na warstwie. Bloki ujęć można zaznaczać, co oznacza, że ich kopiowanie lub przesuwanie na listwie czasowej jest proste.

Odpowiedź na pytanie, gdzie zaczyna się i jak długo trwa animacja automatyczna, jest bardzo prosta — program określa to na podstawie ujęć kluczowych. Animacja automatyczna określona dla ujęcia kluczowego trwa przez wszystkie ujęcia pośrednie aż do następnego ujęcia kluczowego, w którym określone jest końcowe położenie elementu. W tym przykładzie ujęcia pośrednie staną się ujęciami animacji automatycznej.

Tworzenie automatycznej animacji ruchu

Automatyczna animacja ruchu występuje tylko pomiędzy dwoma ujęciami kluczowymi. Korzystając z tego typu animacji, możesz płynnie zmieniać kolor, skalę, obrót, położenie lub jakąkolwiek kombinację tych parametrów. Przy animacji położenia pierwsze ujęcie kluczowe określa początkowe miejsce elementu a następne ujęcie kluczowe jego koniec.

Teraz utworzymy prostą automatyczną animację ruchu, w której piłka spada na dół obrazu. Zanim jednak będziesz mógł stworzyć animację, musisz umieścić na listwie czasowej drugie ujęcie kluczowe, które określi miejsce upadku piłki.

1. Kliknij 20. ujęcie listwy czasowej. Aby wstawić ujęcie kluczowe, wybierz polecenie *Insert/Keyframe* lub naciśnij klawisz *F6*.
2. Piłka nadal znajduje się na górze ekranu, w tym samym miejscu, co w pierwszym ujęciu kluczowym. W rzeczywistości jest to nowy klon symbolu piłki. Przy dodawaniu nowego ujęcia kluczowego Flash tworzy kopię poprzedniego ujęcia kluczowego z tej samej warstwy, z wszystkimi zawartymi w nim klonami.
3. Gdy jest zaznaczone 20. ujęcie, przemieść piłkę na dół obrazu (obok dolnej krawędzi). Pamiętaj, aby przy przeciąganiu trzymać wciśnięty klawisz *Shift*. W ten sposób ograniczasz ruch tylko do jednej osi. Nie chcesz przecież, by piłka chwiała się lub spadała ukośnie.
4. Jesteś gotowy do wstawienia automatycznej animacji ruchu, ponieważ obydwa ujęcia kluczowe zostały odpowiednio przygotowane. Zaznacz pierwsze ujęcie warstwy `ball`.
5. Z menu wybierz polecenie *Insert/Create Motion Tween* lub otwórz panel *Frame* (polecenie *Windows/Panels/Frame* albo klawisze *Ctrl+L* lub *Command+L*). Z rozwijanego menu *Tweening* wybierz opcję *Motion*.

6. Utworzyłeś automatyczną animację ruchu (rysunek P.3). Zauważ, że pierwsze ujęcie kluczowe oraz ujęcia pośrednie są niebieskie. Pojawiła się też strzałka wskazująca na drugie ujęcie kluczowe, wychodząca z pierwszego ujęcia kluczowego.

Rysunek P.3.
Na listwie czasowej automatyczna animacja ruchu wygląda jak szaroniebieskie pole ze strzałką wychodzącą z pierwszego ujęcia kluczowego i wskazującą drugie ujęcie kluczowe



7. Możesz zobaczyć animację, przeciągając wskaźnik czasu pomiędzy ujęciami numer 1 i 20. Tego typu podgląd animacji nazywany jest ręcznym odtwarzaniem listwy czasowej.

Jeśli przez cały czas przeciągania wskaźnika czasu na listwie czasowej utrzymywałeś taką samą prędkość, zapewne zauważyłeś pewną nieprawidłowość. W rzeczywistych warunkach piłka podczas spadania przyspiesza. Uderzając w ziemię, ma większą prędkość niż przy wypuszczeniu jej z ręki. Jednak w utworzonej animacji piłka cały czas poruszą się z tą samą prędkością i na końcu zatrzymuje się. Czy oznacza to, że komputer nie potrafi kreować tak realistycznych animacji jak człowiek?

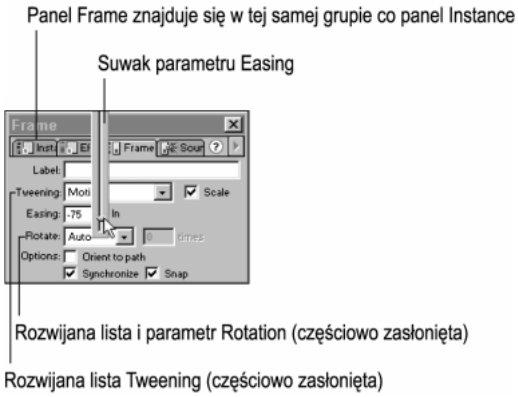
Chociaż nic nie zastąpi odręcznej animacji, Flash umożliwia zastosowanie paru sztuczek. Jedną z nich jest parametr *Easing* pozwalający kontrolować przyspieszanie lub spowalnianie automatycznej animacji ruchu.

Parametr *Easing* pojawia się w panelu *Frame*, gdy wybrana jest automatyczna animacja ruchu.

1. Kliknij pierwsze ujęcie warstwy `ball`.
2. Korzystając z paska ikon startowych, otwórz panel *Instance*. Następnie kliknij zakładkę *Frame*, by wywołać panel *Frame*.
3. Zauważysz, że na rozwijanej liście *Tweening* wybrana jest opcja *Motion*.
4. Poniżej tej listy znajduje się parametr *Easing* (rysunek P.4). Kliknięcie strzałki z prawej strony pola powoduje wyświetlenie suwaka, który pozwala na zmianę parametru od wartości –100 (przesunięcie maksymalnie w dół) do 100 (maksymalnie w górę). Dodatnie wartości parametru sprawiają, że animacja zwalnia w czasie trwania — my potrzebujemy sytuacji odwrotnej. Przeciągnij suwak w dół, aby w polu parametru pojawiła się liczba –75.

Jeśli jeszcze raz jednostajnie przesuniesz wskaźnik czasu po listwie czasowej, zauważysz działanie parametru.

Oczywiście większość piłek po uderzeniu o ziemię odbija się — ponownie spada i jeszcze raz odbija. Dodajmy kilka odbić piłki, zanim spocznie na ziemi.



Rysunek P.4.
Suwak Easing panelu Frame

Jeśli zastanowisz się przez chwilę, dojdziesz do wniosku, że odbicia będą wymagały kolejnych automatycznych animacji. Parametr *Easing* także będzie zmieniał się w zależności od tego, czy piłka spada, czy ponownie unosi się do góry. W pierwszym przypadku piłka przyspiesza, w drugim zwalnia.

Wiesz także, że przy dodawaniu ujęcia kluczowego Flash po prostu kopiuje do niego zawartość poprzedniego ujęcia kluczowego. Oznacza to, że w zasadzie połowę pracy program wykona za Ciebie. Piłka za każdym razem odbija się w tym samym miejscu, więc jej położenie w 20. ujęciu (ujęcie kluczowe) zostanie skopiowane do następnych wstawianych ujęć kluczowych.

Niech piłka odbije się trzy razy, a po czwartym uderzeniu zatrzyma się.

1. Naciśnij klawisz *F6*, aby dodać ujęcia kluczowe w klatkach numer 40, 55, 70, 80, 90 i 98. Zauważ, że skracamy czas, jaki piłka przebywa w powietrzu po kolejnym odbiciu — po każdym następnym nie skacze już tak wysoko, jak przy poprzednim odbiciu, więc kolejne uderzenia o ziemię będą następowały coraz szybciej.
2. Kliknij pierwsze ujęcie i zapamiętaj, gdzie znajduje się piłka. Przejdź do 40. ujęcia i umieść piłkę niżej o jedną czwartą odległości od ziemi — nie zapomnij o przytrzymaniu klawisza *Shift*! (Jeśli jesteś dobrym matematykiem, możesz dokładnie obliczyć położenie piłki, korzystając z parametru *X* panelu *Info*).
3. Kliknij 20. ujęcie i za pomocą panelu *Frame* utwórz automatyczną animację ruchu. Parametr *Easing* ustaw na 100, aby piłka zwalniała.
4. Sprawdź, jak wygląda animacja.
5. Kliknij 55. ujęcie. Wspaniale! Piłka znajduje się już na ziemi.
6. Kliknij ujęcie 40., dodaj automatyczną animację ruchu i parametr *Easing* ustaw na wartości –75.
7. Kliknij ujęcie numer 70 i umieść piłkę mniej więcej w połowie wysokości, na jakiej znajduje się w pierwszym ujęciu.
8. Wróć do 55. ujęcia i dodaj automatyczną animację ruchu. Parametr *Easing* ustaw na wartości 100.

9. Kliknij 80. ujęcie, aby przekonać się, że piłka znowu jest na prawidłowym miejscu. Wróć do ujęcia numer 70 i dodaj automatyczną animację ruchu, a parametr *Easing* ustaw na wartości –75.
10. W 90. ujęciu umieść piłkę na jednej czwartej wysokości, na jakiej znajduje się w pierwszym ujęciu.
11. Powróć do 80. ujęcia, dodaj automatyczną animację ruchu i parametr *Easing* ustaw na 100.
12. Kliknij 90. ujęcie i dodaj automatyczną animację ruchu, a parametr *Easing* ustaw na –75.
13. Powoli i jednostajnie przeciągnij wskaźnik czasu od początku do końca listwy czasowej, by zobaczyć wyniki pracy.

Ukończyliśmy animację. Nie oznacza to jednak, że przestaniemy się nią zajmować.

Symbol klipu filmowego

Tworzenie klipów filmowych przypomina pracę z głównym filmem. Każdy z klipów posiada własny obraz, listwę czasową oraz warstwy. Wszystkie narzędzia dotyczące rysowania działają dokładnie tak samo jak na głównym obrazie. Możesz nawet wewnątrz umieszczać klony innych symboli (na przykład klony przycisków lub innych klipów filmowych). Klip filmowy to w zasadzie pełnowartościowy film Flasha, ale można go umieścić w ujęciu głównego filmu. Możliwość zagnieżdżania klipów filmowych decyduje o elastyczności Flasha.

Podstawową (i najbardziej oczywistą) zaletą klipu filmowego jest to, że jego listwa czasowa odtwarza się niezależnie od głównej listwy czasowej. Ta niezależność pozwala na znaczą elastyczność przy tworzeniu filmu. Oznacza to, że jeśli nawet główna listwa czasowa jest zatrzymana, pozostałe są nadal odtwarzane. W dalszej części tego ćwiczenia na głównej listwie czasowej pozostaną tylko dwa ujęcia z elementami. W jednym z ujęć kluczowych znajdzie się klip filmowy zawierający utworzoną przed chwilą animację odbijającej się piłki. Chociaż główna listwa czasowa zostanie zatrzymana, piłka nadal będzie się odbijała!

Umieszczanie animacji z głównej listwy czasowej w klipie filmowym

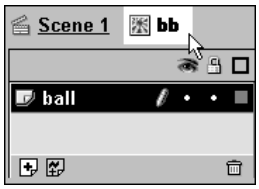
Koniec teorii — pora dowiedzieć się, jak skonwertować animację znajdującą się na głównej listwie czasowej na klip filmowy.

1. Kliknij dowolne ujęcie pośrednie warstwy `ball` (niebieskoszare ujęcie nie będące ujęciem kluczowym), aby zaznaczyć całą animację od początku do końca.
2. Teraz skopiuj ujęcia — z menu wybierz polecenie *Edit/Copy Frames* lub naciśnij klawisze *Ctrl+Alt+C* (*Option+Command+C*), lub kliknij prawym klawiszem myszy (*Ctrl*+kliknięcie na Macintoshu) i z podręcznego menu wybierz polecenie *Copy Frames*.

3. Utwórz nowy symbol klipu filmowego. Wybierz polecenie *Insert/New Symbol* (klawisze *Ctrl+F8* lub *Command+F8*).
4. W oknie właściwości symbolu (*Symbol Properties*) w pole *Name* wpisz nazwę `bb`. Domyślnym typem symbolu jest klip filmowy, więc nie zmieniaj żadnych opcji. Kliknij przycisk *OK*.
5. Powinieneś teraz zobaczyć pusty obraz oraz pustą listwę czasową. Znajdujesz się w trybie edycji symbolu, czyli w środowisku, w którym modyfikujesz symbol, a nie główny film. Jednym z objawów wejścia w tryb edycji symbolu jest pojawienie się nazwy symbolu w lewym górnym narożniku listwy czasowej. Przed tą nazwą (w tym przypadku `bb`) znajduje się ikona oznaczająca, że edytowany jest klip filmowy. Klipy filmowe posiadają zarówno listwę czasową, jak i obraz. Kliknij pierwsze ujęcie listwy czasowej (zaznaczone ujęcie zostanie podświetlone na czarno) i wybierz polecenie *Edit/Paste Frames* lub naciśnij klawisze *Ctrl+Alt+V* (*Option+Command+V*), lub kliknij prawym klawiszem myszy (*Ctrl*+kliknięcie) i z podręcznego menu wybierz polecenie *Paste Frames*.
6. Zauważ, że pierwsza (i jedyna) warstwa listwy czasowej klipu filmowego nosi nazwę `Layer 1`. Ta nazwa nie opisuje tego, co znajduje się na warstwie. Kliknij dwukrotnie nazwę i zmień ją na `ball` (piłka).

Animacja znalazła się wewnątrz klipu filmowego. Mamy jednak pewien problem: klip filmowy znajduje się tylko w bibliotece, a pierwotna animacja nadal znajduje się na głównej listwie czasowej. Zastąpmy animację z głównej listwy czasowej tą z klonu klipu filmowego.

1. Powróć do głównej listwy czasowej, klikając napis `Scene 1` znajdujący się w lewym górnym narożniku listwy czasowej (rysunek P.5). Możesz też użyć polecenia *Edit/Movie* z głównego menu (klawisze *Ctrl+E* lub *Command+E*).



Rysunek P.5. Napisy powyżej listwy czasowej pozwalają zorientować się, który obraz edytujesz — głównego filmu czy listwy czasowej

2. Kliknij dowolne ujęcie pośrednie automatycznej animacji, aby zaznaczyć całą animację. (Uwaga! Ten sposób zaznaczania działa tylko wtedy, gdy są wyłączone opcje *Flash 4 Selection Style* i *Flash 4 Frame Drawing* na zakładce *General* okna ustawień otwieranego poleceniem *Edit/Preferences* — jest to ustawienie domyślne).
3. Użyj polecenia *Edit/Remove Frames* do usunięcia zarówno ujęć (także ujęć kluczowych), jak i ich zawartości. Teraz cała warstwa jest pusta; nawet w pierwszej klatce nie ma ujęcia kluczowego.
4. Wstaw ujecie kluczowe do pierwszej klatki, naciskając klawisz *F6*.
5. Otwórz bibliotekę (panel *Library* — klawisze *Ctrl+L* lub *Command+L*), jeśli nie jest otwarta.
6. Gdy nadal jest zaznaczone pierwsze ujęcie warstwy `ball`, przeciągnij klip filmowy `bb` z biblioteki na obraz.

Można powiedzieć, że wszystkie ujęcia klipu filmowego bb (jest ich 98) znalazły się w jednym ujęciu warstwy ball głównej listwy czasowej. Jeśli zatrzymamy film w pierwszym ujęciu, animacja piłki nadal będzie odtwarzana, ponieważ ujęcia z animacją znajdują się na innej listwie czasowej, która nie została zatrzymana.

Położenie klipu filmowego

Pojawił się jeszcze jeden problem — piłka znalazła się tam, gdzie ją upuściłeś, a nie tam, gdzie ją poprzednio umieściliśmy za pomocą panelu *Info*. Ponownie użyjmy tego panelu do zmiany położenia piłki (klipu filmowego).

Nie możesz jednak wpisać tych samych wartości co poprzednio. Jeśli zaznaczysz klip filmowy, zauważysz niewielki krzyżyk po lewej stronie poniżej piłki. Krzyżyk ten jest punktem odniesienia klipu filmowego. Wygląda to trochę dziwnie, ponieważ piłka w czasie animacji w ogóle przez niego nie przechodzi. Cóż więc oznacza?

Oto powód: gdy konwertowałeś animację piłki do klipu filmowego, Flash zapamiętał położenie piłki względem środka obrazu. Innymi słowy krzyżyk wskazuje miejsce, gdzie przed konwersją znajdował się środek obrazu. Aby umieścić piłkę w prawidłowym miejscu, wystarczy ustawić krzyżyk dokładnie na środku obrazu.

Gdy nadal jest zaznaczony klip filmowy bb, otwórz panel *Info* i spójrz na ikonę dotyczącą punktu odniesienia. Sprawdź, czy środowy kwadracik jest czarny. Teraz w pola parametrów *X* i *Y* wpisz współrzędne środka obrazu — dla osi X jest to 335, dla osi Y 245 (połowy wartości 670 i 490 — wymiarów filmu, jakie ustawiliśmy na początku ćwiczenia). Krzyżyk znalazł się dokładnie na środku obrazu, więc piłka także znalazła się w poprzednim położeniu.

Ukończyłeś klip filmowy bb i umieściłeś go we właściwym miejscu. Czas więc zająć się innymi częściami filmu. Tak nawiasem mówiąc, zapisałeś już projekt w pliku .FLA?

Etykiety i komentarze

Zaczniemy od oznaczenia różnych części listwy czasowej odpowiednimi etykietami i komentarzami. Chociaż ten film jest bardzo prosty, już teraz powinieneś zacząć wyrabiać sobie odpowiednie nawyki. Gdy tworzysz złożony film, w którym kilka wątków toczy się w tym samym czasie, śledzenie działania listwy czasowej staje się trudniejsze. Etykiety i komentarze to dwa sposoby na logiczne podzielenie listwy czasowej. Pomagają one Tobie (i Flashowi — o czym za chwilę się przekonasz) nie pogubić się w gąszczu ujęć.

W przypadku naszego projektu — prostego filmu, w którym po kliknięciu przycisku spada piłka, parokrotnie odbija się i zatrzymuje; ponowne kliknięcie przycisku powoduje opuszczenie przez piłkę sceny — najlepiej jest podzielić listwę czasową na dwie części: na jednej znajdzie się przycisk oraz tekst opisujący, co się stanie po kliknięciu przycisku, a na drugiej będziemy odtwarzali animację z piłką.

Etykiety i komentarze są w działaniu bardzo podobne do zakładek — służą oznaczeniu fragmentów filmu lub zdarzeń (na przykład rozpoczęcia automatycznej animacji lub przejścia z animacji wstępnej do ujęcia, w którym użytkownik klika przycisk, aby kontynuować film).

Etykieta czy komentarz?

Dlaczego we Flashu występują aż dwa rodzaje znaczników? Jak łatwo się domyślić, każdy przewidziany jest do innych zadań!

- **Etykiety**. Z etykiet korzysta głównie Flash. Kiedy opatrzysz ujęcie etykietą, możesz ją wykorzystywać do zaadresowania ujęcia w akcji `Go To` (prostej akcji, która powoduje przejście wskaźnika czasu do określonego ujęcia). Etykiety są eksportowane do pliku .SWF, ponieważ korzystają z nich skrypty. Z tego też powodu nie powinny być długie.
- **Komentarze**. Podobnie jak te, dodawane przy programowaniu, komentarze w listwie czasowej Flasha są po prostu notatkami umieszczanymi w filmie dla siebie lub współpracowników. Nie są eksportowane do pliku .SWF, więc nie mają wpływu ani na wielkość końcowego pliku, ani na odtwarzanie filmu. Komentarze są używane tylko do opisania, co dzieje się w określonym miejscu listwy czasowej.

Dodawanie etykiet i komentarzy

Opatrzmy kilka ujęć etykietami.

1. Kliknij pierwsze ujęcie warstwy `labels`.
2. Korzystając z paska ikon startowych otwórz panel *Instance* i kliknij zakładkę *Frame*, aby wyświetlić panel *Frame*.
3. W pole *Label* wpisz nazwę etykiety `intro`.
4. Jeśli ujęcie na listwie czasowej jest wystarczająco szerokie, pojawi się czerwona flaga z wpisanym wcześniej tekstem. Jednak prawdopodobnie nie ma wystarczającej ilości miejsca na wyświetlenie nazwy etykiety.
5. Kliknij na 10. klatce warstwy `labels` i wstaw ujęcie kluczowe. Teraz widzisz nazwę etykiety.
6. 10. ujęcie także opatrz etykietą, tym razem o nazwie `ball`. Prawdopodobnie znowu nie jesteś w stanie zobaczyć treści etykiety, ponieważ nie ma wystarczającej ilości klatek. Kliknij na 20. klatce i naciśnij klawisz *F5*, aby stała się ona ujęciem.



Wszystkie elementy filmu znajdą się w dwóch miejscach: jedne ujęcia kluczowe dodamy do kilku różnych warstw pierwszej klatki, a pozostałe znajdą się w 10. klatce. Oczywiście mógłbyś umieścić wszystko w pierwszych dwóch klatkach, ale wtedy etykiety i komentarze byłyby niewidoczne. Dodatkowe ujęcia (od 2. do 9., które są puste na wszystkich warstwach) nie powodują zwiększenia wielkości publikowanego pliku ani nie wpływają na płynność odtwarzania filmu. Jeśli chcesz, możesz drugi zestaw ujęć kluczowych umieścić w klatce numer 100 lub nawet 15 999 — ponieważ 16 000 jest najwyższym dostępnym numerem klatki.

Chociaż w tym filmie nie mamy zamiaru dodawać komentarzy, wstawia się je prawie tak samo jak etykiety. Różnica jest naprawdę niewielka.

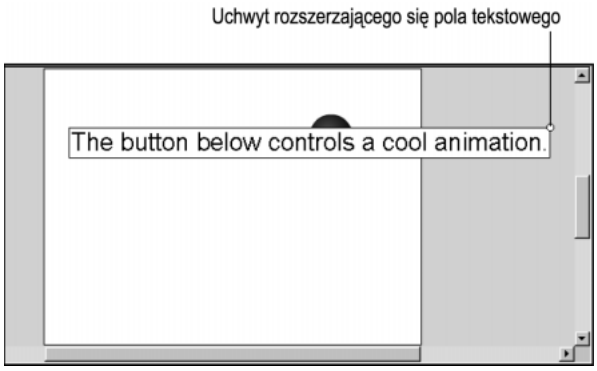
1. Postępuj zgodnie z poprzednimi punktami dotyczącymi opatrywania ujęć etykietami.
2. Na początku tekstu wpisywanego w polu *Label* umieść dwa ukośniki (//).

Jeśli na listwie czasowej jest wystarczająco dużo miejsca, pojawią się zielone znaki // (zamiast czerwonej flagi) oraz treść komentarza.

Praca z tekstem

Niektóre interfejsy są tak funkcjonalnie zaprojektowane, że użytkownik nie musi się zastanawiać, co należy kliknąć. Jednak w naszym filmie umieścimy instrukcje dla użytkownika.

1. Kliknij pierwsze ujęcie warstwy `text`, aby ją uaktywnić.
2. Z przybornika wybierz narzędzie *Text Tool*.
3. Kliknij przy lewej krawędzi obrazu mniej więcej na tej samej wysokości co piłka.
4. W polu tekstowym wpisz następujący tekst (za chwilę zajmiemy się jego formatowaniem): „The button below controls a cool animation” (Poniższy przycisk steruje wspaniałą animacją).
5. Zaznacz tekst wpisany w poprzednim kroku.
6. Korzystając z paska ikon startowych, otwórz panel *Character*.
7. Z rozwijanej listy *Font* wybierz dowolną czcionkę bezszeryfową, na przykład *Arial* lub *Helvetica*.
8. Parametr w następnym polu (wielkość czcionki) ustaw na 44, korzystając na przykład z suwaka.
9. Tekst prawdopodobnie stał się strasznie długi. Zasłonił klip filmowy `bb` i wyszedł poza obraz (rysunek P.6).



Rysunek P.6. Pole tekstowe rozszerzyło się, nawet za bardzo

10. Jeśli chcesz zmienić szerokość pola tekstowego (a jego formatowanie na tekst akapitowy), przeciągnij uchwyt znajdujący się w prawym górnym narożniku pola. Po zmianie szerokości pola program będzie automatycznie przenosił tekst do następnej linii, zwiększając tym samym wysokość pola przez dodawanie nowych linii. Po zwolnieniu przycisku myszy uchwyt zmieni się z okrągłego w kwadratowy.

    Instrukcje będą widoczne przez cały czas odtwarzania filmu, czyli we wszystkich ujęciach. Ponieważ nie mamy zamiaru modyfikować tekstu, nie musimy dodawać w tej warstwie drugiego ujęcia kluczowego.



Uchwyt w kształcie okręgu oznacza, że pole tekstowe rozszerza się w trakcie pisania tekstu. Uchwyt w kształcie kwadratu oznacza, że pole tekstowe ma ustaloną szerokość — w czasie pisania tekstu dodawane są nowe linie. Domyślnie każde tworzone pole tekstowe rozszerza się. Jeśli ręcznie zmienisz jego szerokość, automatycznie staje się tekstem akapitowym o określonej szerokości.

Symbol przycisku

Przycisk to jeden z trzech typów symboli. Przyciski są przeważnie używane przy tworzeniu interaktywności oraz do wykrywania niektórych zdarzeń. Jak się za chwilę przekonasz, we Flashu można łatwo kreować przyciski reagujące na polecenia użytkownika. Przy projektowaniu interaktywności przyciski stają się bardziej skomplikowane. Łącząc działanie przycisków z niewielkimi skryptami, możesz tworzyć proste interaktywne filmy — w zasadzie zaraz się tym zajmiemy.

Przyciski we Flashu 5

Nadszedł czas na utworzenie przycisków oraz skryptów, dzięki którym te pierwsze będą pełniły określoną funkcję. Ale najpierw zapoznajmy się z podstawami działania przycisków.

Podobnie jak klipy filmowe, przyciski są symbolami zawierającymi własne listwy czasowe niezależne od głównej listwy czasowej. Jednak na tym podobieństwa się kończą.

W odróżnieniu od listew czasowych klipów filmowych, listwy przycisków nigdy nie są odtwarzane z prędkością 12 klatek na sekundę (lub jakąkolwiek inną). Na listwie czasowej nie jest możliwe utworzenie automatycznej animacji (chociaż możesz w przycisku umieścić klip filmowy je zawierający).

Najważniejsza różnica pomiędzy przyciskami i klipami filmowymi — nie powinieneś o niej nigdy zapominać — polega na tym, że listwy czasowe przycisków zawsze zawierają cztery ujęcia. Ich odtwarzanie nie zależy od czasu, ale od interakcji użytkownika z przyciskiem. Tabela P.1 zawiera omówienie wszystkich czterech ujęć przycisków Flasha.

Tabela P.1. Ujęcia przycisków

Nazwa ujęcia	Opis działania
Up	Neutralny stan przycisku; przycisk po uruchomieniu filmu wygląda tak, jak w tym ujęciu.
Over	To ujęcie jest wyświetlane, gdy kursor myszy znajduje się w obrębie przycisku, a użytkownik nie naciska przycisku myszy.
Down	Ten stan pojawia się, gdy użytkownik kliknie przycisk (aż do zwolnienia przycisku myszy). Jak się później przekonasz, przeważnie z tym stanem powiązane są akcje.
Hit	Określa aktywny obszar przycisku (reagujący na kliknięcie lub kursor myszy). Użytkownik nigdy nie zobaczy zawartości tego ujęcia, ale zaniedbywanie go nie jest wskazane.

Tworzenie przycisku

Tworzenie przycisku rozpoczniemy się od narysowania jego kształtu.

1. Kliknij pierwsze ujęcie warstwy `buttons`, by je zaznaczyć.
2. W przyborniku wybierz narzędzie *Rectangle Tool*.
3. W polu *Options* przybornika pojawi się modyfikator *Round Rectangle Radius*. Kliknij go, aby otworzyć okno *Rectangle Settings*.
4. Parametr *Corner Radius* ustaw na wartości 11. Spowoduje to zaokrąglanie narożników każdego rysowanego prostokąta, więc zaczną one przypominać przyciski.
5. Kolor konturu ustaw na *No Color*, a wypełnienia na jasną czerwień, korzystając z ikon w polu *Colors*.
   - Aby zmienić kolor konturu lub wypełnienia, kliknij próbkę koloru konturu lub wypełnienia, by wywołać paletę dostępnych kolorów. Zauważ, że w czasie przeciągania kursora myszy nad próbkami kolorów lub gdziekolwiek na ekranie, zmienia się on w kroplomierz. Dodatkowo na palecie pojawia się informacja o aktualnym kolorze pod kursorem myszy, wyświetlana w postaci wartości szesnastkowej. Ponieważ liczba podawana jest w postaci szesnastkowej, można mniej więcej określić aktualnie zaznaczony kolor. Po prawej stronie pola z wartością szesnastkową znajduje się przycisk przekreślony czerwoną linią. Kliknij go, aby wybrać brak koloru dla konturu.
   - Dla wypełnienia wybierz czerwień — wartość szesnastkowa #FF0000 (kolor czerwony znajdziesz na prawo od środka palety; możesz też po prostu wpisać podaną wartość w pole liczbowe palety).
6. Narysuj prostokąt na dole obrazu. Nie przejmuj się na razie jego dokładnym ułożeniem, ważne, żeby przycisk realistycznie wyglądał.
7. Zaznacz kontur oraz wypełnienie prostokąta.
8. Za pomocą paska ikon startowych otwórz panel *Info*.
9. W pole *W* wpisz wartość 137 a w pole *H* wartość 55 — obydwa pola znajdują się w panelu *Info*.
10. Gdy prostokąt jest zaznaczony, skonwertuj go na symbol w poniższy sposób.
    - Wybierz polecenie *Insert/Convert to Symbol*.
    - W oknie *Symbol Properites* w pole *Name* wpisz `button` (przycisk) i wybierz opcję *Button*. Gdy cokolwiek należy nazwać (warstwę, symbol, klon), używaj prostych opisowych nazw — wkrótce przekonasz się, jak jest to pomocne.
    - Kliknij przycisk *OK*.
11. Dotychczasowe zaznaczenie zostanie zastąpione przez niebieską ramkę. W ten sposób jest zaznaczany klon symbolu.
12. W bibliotece kliknij dwukrotnie ikonę symbolizującą przycisk, aby przejść do trybu edycji symbolu.

13. Zauważysz, że listwa czasowa uległa zmianie; teraz znajdują się na niej cztery ujęcia noszące nazwy *Up*, *Over*, *Down* oraz *Hit*. Zwróć uwagę, że ujęcie kluczowe znajduje się tylko w klatce *Up*. Warstwy działają w ten sam sposób jak w zwykłych listwach czasowych. To samo dotyczy ujęć kluczowych, które oznaczają zmianę zawartości na określonej warstwie. Pamiętaj, że we wszystkich ujęciach następujących po ujęciu kluczowym jest powtarzana jego zawartość.

Modyfikacja przycisku

Następnym krokiem będzie zamiana prostego czerwonego prostokąta w przycisk reagujący na działania użytkownika. W dalszej części tego ćwiczenia sprawimy, że przycisk będzie się rozjaśniał po umieszczeniu nad nim kursora myszy, z kolei w czasie kliknięcia przycisk będzie imitował wciśnięcie.

Przycisk już jest jasnoczerwony! Zamiast więc później rozjaśniać przycisk, przyciemnimy go w ujęciu *Up*. Zanim rozpoczniemy modyfikację grafiki we wszystkich czterech ujęciach, wstawimy trzy brakujące ujęcia kluczowe. Możesz po prostu dodać ujęcia kluczowe w tych klatkach, ponieważ wiesz już, że Flash kopiuje do nowego ujęcia kluczowego zawartość poprzedniego ujęcia kluczowego, o ile pomiędzy nimi nie ma żadnego pustego ujęcia kluczowego.

Jednak takie skopiowanie nie zawsze jest efektywne. Gdybyś tak zrobił, Flash przyjmie, że we wszystkich czterech ujęciach kluczowych znajduje się całkowicie inna grafika, chociaż wszystkie są na razie identyczne (dopiero później zaczniemy je modyfikować).

Wiesz już, że najlepszą receptą na otrzymanie niewielkiego pliku wynikowego jest symbol. Skonwertuj więc czerwony prostokąt z ujęcia *Up* na symbol graficzny. Następnie umieść klony symbolu we wszystkich ujęciach kluczowych i zaoszczędź trudu Flashowi (i sobie, jeśli później będziesz chciał poddać grafikę edycji).

1. Nadal powinieneś pracować w trybie edycji symbolu. Zaznacz cały prostokąt, jeśli nie jest zaznaczony (zaznaczone elementy graficzne program pokrywa szarą siatką).
2. Z menu wybierz polecenie *Insert/Convert to Symbol*. W oknie *Symbol Properties* w polu *Name* wpisz nazwę `button shape` (kształt przycisku) i zaznacz opcję *Graphic*.
3. Po konwersji ponownie zmieni się styl zaznaczenia — z siatki na niebieską ramkę otaczającą symbol graficzny.
4. Teraz w pozostałych trzech klatkach wstaw ujęcia kluczowe (klawisz *F6*). W każdym z nich program automatycznie umieści klon symbolu graficznego `button shape`.

W każdym ujęciu kluczowym znajdują się klony tego samego symbolu. Jest to Twój pierwszy zagnieżdżony symbol — coraz intensywniej wykorzystujesz architekturę Flasha.

Dokończymy teraz pracę nad wyglądem przycisku. Przycisk będzie rozjaśniał się po umieszczeniu nad nim kursora myszy. Z kolei po kliknięciu będzie symulował wygląd rzeczywistego wciśniętego przycisku.

Ujęcie Up

To ujęcie określa wygląd przycisku, gdy nie oddziałuje z nim kursor myszy. Przyciemnimy go — w ten sposób zainteresujemy nim użytkownika.

Pojawia się pewien problem: nie możesz bezpośrednio modyfikować klonu symbolu, więc zmiana wypełnienia nie jest możliwa. Poza tym każda edycja samego symbolu powoduje zmianę wszystkich klonów, a zatem po takiej przeróbce wszystkie klony nadal wyglądałyby jednakowo. Musisz więc użyć techniki, która umożliwia zmianę właściwości jednego klonu z przycisku.

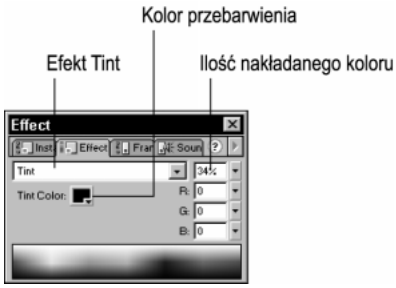
We Flashu znajduje się odpowiednie do tego celu narzędzie — efekty dla klonów. Umożliwiają one zmianę wyglądu klonu bez konieczności edycji symbolu, powodują modyfikację tylko określonego klonu. Dostępne są następujące efekty: *Brightness* (jasność), *Tint* (przebarwienie), *Alpha* (krycie) oraz *Advanced* (wszystkie poprzednie), gdzie możesz skorzystać ze wszystkich wymienionych efektów naraz. Nie są to może najbardziej przebojowe narzędzia graficzne na świecie, ale w połączeniu z innymi funkcjami Flasha są wyjątkowo efektywne.

W tym momencie skorzystamy z efektu *Tint*, dzięki niemu zmieszamy pewien kolor z klonem, aby go przyciemnić (nie powodując przy tym zwiększenia czasu pobierania wynikowego pliku).

1. Przy zaznaczonym ujęciu *Up* kliknij kształt przycisku, aby go zaznaczyć.
2. Korzystając z paska ikon startowych, otwórz panel *Instance*. Kliknij zakładkę *Effect*, aby wyświetlić panel *Effect*.
3. Z rozwijanej listy wybierz opcję *Tint*. Efekt ten polega na przebarwieniu klonu wybranym kolorem.
4. Kliknij przycisk podglądu koloru (*Tint Color*) i z palety wybierz czarną próbkę (szesnastkowo #000000). Klon jest teraz całkowicie czarny. Chcieliśmy go przyciemnić, ale nie *aż* tak!
5. Po prawej stronie panelu znajdują się cztery parametry. Trzy dolne (*R*, *G* i *B*) pozwalają dokładnie określić kolor przebarwienia, natomiast pierwszy określa w procentach intensywność przebarwienia klonu. Domyślnie parametr ten ma wartość 100%, więc klon przyjmuje kolor, którym jest przebarwiany — w tym przypadku czarny. Gdy ustawimy parametr na 0%, w ogóle nie przebarwimy klonu. Przesuwaj suwak w górę lub w dół, aby w czasie rzeczywistym oglądać, jak zmiana parametru wpływa na intensywność efektu. (Możesz nawet zmienić nakładany kolor, na przykład na żółty, aby dokładniej poznać działanie efektu.) Gdy skończysz eksperymentować, zmień z powrotem nakładany kolor na czarny i pierwszy z parametrów ustaw na 34% (rysunek P.7). Teraz przycisk w ujęciu *Up* jest ciemnoczerwony.

Ujęcie Over

W tym ujęciu przycisk ma być najjaśniejszy. Nie musimy niczego zmieniać, ponieważ prostokąt już jest jasnoczerwony. Należy natomiast zapamiętać, że to ujęcie wyświetlanie jest tylko wtedy, gdy kursor myszy znajdzie się nad przyciskiem.



Rysunek P.7.
Paleta Effect
z wybranym efektem

Ujęcie Down

W tym ujęciu prostokąt będzie takiego samego koloru jak w ujęciu *Over*, więc efekty dotyczące klonów nie będą potrzebne. Zasymulujemy wciśnięcie przycisku przez przesunięcie prostokąta w dół.

1. Kliknij prostokąt w ujęciu *Down*, aby go zaznaczyć.
2. Na klawiaturze naciśnij klawisz strzałki w dół trzy razy, a następnie klawisz strzałki w prawo cztery razy. Korzystając z klawiszy strzałek, możesz precyzyjnie przesuwać elementy. Dzięki przesunięciu prostokąta w dół i w prawo, utworzyliśmy w ujęciu *Down* efekt wciśnięcia przycisku.

Ujęcie Hit

Działa inaczej od pozostałych, ponieważ użytkownik nigdy go nie widzi podczas odtwarzania filmu. Jednak nie ignoruj go, ponieważ określa aktywny obszar przycisku.

Właściwe wykorzystanie ujęcia *Hit* pozwala ustrzec się przed paroma pułapkami. Zdarzają się one w następujących sytuacjach:

- przycisk w każdym z czterech ujęć jest innego kształtu lub jego przesunięcie jest znaczne,
- przycisk nie jest wypełniony,
- przycisk składa się tylko z tekstu.

W każdym z tych przypadków kliknięcie przycisku sprawia pewne problemy. Można je bardzo łatwo usunąć za pomocą odpowiedniego kształtu w ujęciu *Hit*.

Przeważnie problemy pojawiają się wtedy, kiedy przyciski nie są w całości wypełnione we wszystkich ujęciach. Na przykład przy przyciskach składających się tylko z tekstu odstępy pomiędzy literami domyślnie nie są aktywną częścią przycisku. W takim przypadku użytkownik musi kliknąć dokładnie zarysy litery, aby uaktywnić przycisk. Rozwiązanie jest bardzo proste — w stanie *Hit* wystarczy umieścić wypełniony prostokąt pokrywający tekst razem z odstępami.

Ponieważ naszego przycisku nie dotyczy żaden z opisanych wcześniej przypadków, nie musisz zmieniać kształtu w ujęciu *Hit*.

Zmiana położenia przycisków za pomocą panelu Align

Powróć do trybu edycji głównego filmu (polecenie *Edit/Edit Movie* lub klawisze *Ctrl+E*. lub *Command+E*). Przycisk powinien znajdować się na obrazie głównej listwy czasowej. Jeśli tak nie jest, umieść klon symbolu przycisku na obrazie. Zmieńmy teraz położenie przycisku.

1. Przenieś przycisk na dół obrazu, ale pozostaw niewielki odstęp od krawędzi.
2. Skorzystamy z panelu wyrównywania (rysunek P.8), aby umieścić przycisk na środku obrazu dla osi poziomej. Otwórz panel *Align* (polecenie *Window/Panels/Align* albo klawisze *Ctrl+K* lub *Command+K*).

Rysunek P.8.
Panel Align



3. Kliknij ikonę *To Stage* znajdującą się po prawej stronie panelu, który możesz wykorzystać do wyrównywania elementów względem siebie lub względem obrazu. Ponieważ chcemy umieścić przycisk na środku w poziomie, włączamy wyrównywanie względem obrazu.
4. Kliknij ikonę *Align Vertical Center*.

Klikamy przycisk

Pod względem graficznym przycisk jest gotowy. Oczywiście musisz dołączyć do niego skrypt, aby kliknięcie powodowało wykonanie określonej operacji. Przyda się także umieszczenie na nim odpowiedniego napisu. Jednak najpierw przetestuj przycisk, aby upewnić się, że działa prawidłowo.

Przyciski w środowisku edycyjnym możesz testować po wybraniu polecenia *Control/-Enable Simple Buttons* (klawisze *Ctrl+Alt+B* lub *Option+Command+B*).

Umieść kursor myszy na przycisku i kliknij na nim. Wspaniale! (Ponownie wybierz polecenie *Enable Simble Buttons*, aby wyłączyć tryb testowania; w przeciwnym wypadku nie mógłbyś edytować, przesuwać ani przypisywać skryptów do przycisków).

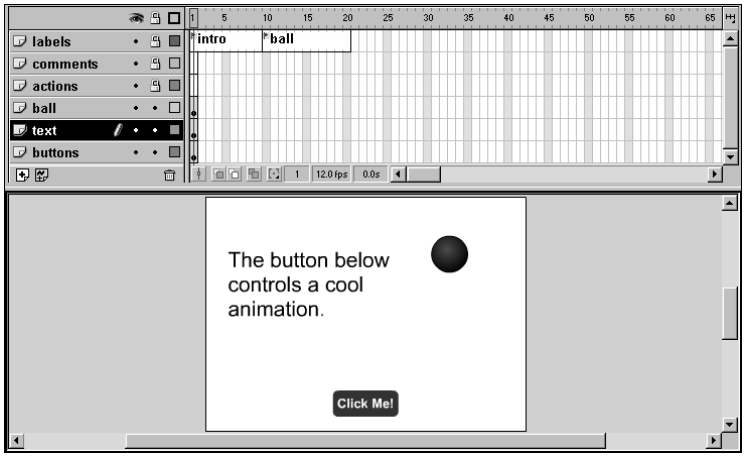
Umieszczamy napis nad przyciskiem

Ponieważ na razie przycisk to tylko jednolity prostokąt, umieścimy nad nim napis, aby użytkownik nie miał żadnych wątpliwości, co on oznacza.

1. Ponownie włącz tryb edycji symbolu przycisku. (Kliknij dwukrotnie ikonę obok nazwy przycisku w bibliotece).
2. Aktualnie przycisk zawiera tylko jedną warstwę o domyślnej nazwie `Layer 1`. Kliknij ją dwukrotnie i wpisz `rectangle` (prostokąt).
3. Dodaj nową warstwę (kliknij ikonę przedstawiającą białą kartkę w lewym dolnym narożniku listwy czasowej). Nowa warstwa pojawi się powyżej warstwy `rectangle`.
4. Zmień jej nazwę na `label` (napis na przycisku).
5. Kliknij ujęcie *Up* warstwy `label`, jeśli jeszcze nie jest zaznaczone.
6. Uaktywnij narzędzie *Text Tool* i otwórz panel *Character*.
7. Wybierz dowolną czcionkę bezszeryfową, na przykład *Arial* lub *Helvetica*. Rozmiar czcionki ustaw na 27, a jej kolor na biały. Kliknij ikonę *B*, aby pisać z włączonym pogrubieniem.
8. Kliknij prostokąt i wpisz tekst „Click Me!" (Kliknij mnie!)
9. Uaktywnij narzędzie *Arrow Tool* z przybornika.
10. Kliknij utworzony przed chwilą tekst, a następnie, trzymając wciśnięty klawisz *Shift*, kliknij prostokąt. Tym samym zaznaczysz obydwa elementy.
11. Otwórz panel *Align* (klawisze *Ctrl+K* lub *Command+K*) i kliknij ikonę *To Stage*, a później ikony *Align Vertical Center* i *Align Horizontal Center* (jeśli nie jesteś pewien, jakie to ikony, umieszczaj na chwilę kursor myszy nad nimi, aby pojawiła się „chmurka" z nazwą). W ten sposób umieść przycisk i napis na środku obrazu.
12. Wstaw ujęcia kluczowe w stanach *Over* i *Down* warstwy `label`. Nie musisz dodawać ujęcia kluczowego w stanie *Hit*, ponieważ nigdy nie jest on wyświetlany, a aktywny obszar przycisku określiłeś już wcześniej.
13. Kliknij ujęce *Down* warstwy `label`. Ojej! Napis nie pokrywa się z prostokątem.
14. Zaznacz napis i naciśnij trzy razy klawisz strzałki w dół i cztery razy klawisz strzałki w prawo.
15. Powróć do trybu edycji głównego filmu (klawisze *Ctrl+E* lub *Command+E*) i przetestuj przycisk.

Teraz obraz i listwa czasowa powinny wyglądać tak, jak na rysunku P.9.

Rysunek P.9.
Piłka, instrukcje oraz przycisk



Dźwięk

Kiedy już przycisk wygląda odpowiednio, przypiszemy do niego dźwięk, dzięki któremu wywrzemy większe wrażenie na użytkowniku.

Chociaż we Flashu dźwięku można używać na kilka sposobów, większość projektantów zaniedbuje ten aspekt filmów. Dzięki prostym efektom dźwiękowym przyciski są znacznie atrakcyjniejsze, co przekłada się na większe wrażenie wywierane na użytkowniku. Dodanie krótkiego dźwięku do przycisku jest proste i przy odrobinie uwagi niewiele zwiększy wielkość pliku wynikowego.

Dźwięk we Flashu 5

Aby zaimportować dźwięk do filmu Flasha, skorzystaj z okna dialogowego *Import* (polecenie *File/Import* lub klawisze *Ctrl+R* lub *Command+R*) i zaznacz odpowiedni plik. Flash 5 umożliwia importowanie plików w formatach WAV, AIFF oraz MP3. Zaimportowane dźwięki program umieszcza w bibliotece.

Dźwięki, podobnie jak inne elementy bibliotek, umieszczamy w ujęciach listwy czasowej (głównego filmu, klipu filmowego lub przycisku). Podobnie jak w przypadku innych symboli, możesz tworzyć wiele klonów pierwotnego dźwięku, nie zwiększając przy tym wielkości końcowego pliku.

Ponieważ dźwięki, podobnie jak animacje, zależą od czasu, duże znaczenie ma ich synchronizacja. Innymi słowy, musisz zatroszczyć się o synchronizację dźwięku z tym, co dzieje się w filmie. Panel *Sound* Flasha 5 oferuje kilka metod synchronizacji oraz inne opcje związane z dźwiękiem.

- **Event**. Tego typu dźwięki są odtwarzane, począwszy od ujęcia kluczowego, w którym zostały umieszczone. Ich dalsze odtwarzanie nie zależy od tego, co dzieje się na listwie czasowej.

- **Stream**. Tego typu dźwięk jest ściśle związany z listwą czasową. W przeglądarce internetowej Flash wymusza synchronizację dźwięku i klatek filmu, nawet jeżeli musi pominąć kilka ujęć animacji.
- **Start**. Ta opcja pozwala zsynchronizować rozpoczęcie odtwarzania dźwięku z określoną klatką filmu. Jeśli dany dźwięk jest już odtwarzany, program przerywa odtwarzanie dotychczasowego dźwięku i rozpoczyna go od nowa.
- **Stop**. Ta opcja pozwala zsynchronizować zakończenie odtwarzania dźwięku z określoną klatką filmu. Program po osiągnięciu tej klatki przerywa odtwarzanie filmu.

Importowanie dźwięków

Na CD-ROM-ie w katalogu *00_QS* znajdziesz dwa pliki dźwiękowe: *buzz.wav* i *pop.wav*. W poniższych krokach wykorzystamy obydwa dźwięki.

1. Zaimportuj obydwa pliki dźwiękowe — *buzz.wav* i *pop.wav*. Wybierz polecenie *File/Import* (klawisze *Ctrl+R* lub *Command+R*), zaznacz plik i kliknij *Otwórz*.
2. Flash umieszcza importowane dźwięki w bibliotece. Zauważ, że w bibliotece dźwięki są oznaczane ikoną głośniczka.

Dodawanie dźwięku do przycisku

Zaimportowane pliki dźwiękowe znalazły się w bibliotece. Nie zostały umieszczone w filmie — nawet jeżeli zaznaczone było ujęcie kluczowe. Aby dźwięk znalazł się w filmie, sam musisz go przeciągnąć z biblioteki do ujęcia kluczowego przycisku, głównego filmu lub klipu filmowego. Umieśćmy klony dźwięków w odpowiednich ujęciach przycisku.

1. Wejdź do trybu edycji symbolu przycisku.
2. Dodaj nową warstwę do listwy czasowej przycisku. Nazwij ją `sounds` (dźwięki).
3. Umieść ujęcia kluczowe w klatkach *Over* i *Down* warstwy `sounds`.
4. Kliknij ujęcie *Over* warstwy `sounds`, aby je zaznaczyć.
5. Z biblioteki przeciągnij symbol `buzz.wav` na obraz. Po zwolnieniu klawisza myszy na obrazie nic się nie zmieni, ale w pustym poprzednio ujęciu *Over* warstwy `sounds` pojawi się początek niebieskiego przebiegu fali dźwiękowej. Dzięki temu wiesz, że umieszczenie dźwięku w filmie powiodło się.
6. Wykonaj jeszcze raz dwa poprzednie punkty, ale teraz przeciągnij symbol `pop.wav` do ujęcia *Down* warstwy `sounds`.

Jeśli chcesz, możesz powrócić do obrazu głównego filmu (polecenie *Edit/Edit Movie*), włączyć tryb testowania przycisków (polecenie *Control/Enable Simple Buttons*) i sprawdzić działanie przycisku. Cudownie!

Rozmieszczenie elementów na listwie czasowej

Po opatrzeniu dwóch ujęć etykietami praktycznie podzieliliśmy listwę czasową na dwie części. Musimy teraz umieścić w odpowiednich ujęciach instrukcje dla użytkownika, klip filmowy oraz przycisk.

Zgodnie z planem użytkownik na początku powinien zobaczyć tylko przycisk i tekst. Piłka pojawi się dopiero po kliknięciu przycisku, który przeniesie wskaźnik czasu do części filmu z animacją piłki. Dlatego też klip filmowy `bb` nie może być widoczny w pierwszym ujęciu.

Oczywiście teraz klon z animacją piłki znajduje się w pierwszym ujęciu kluczowym, więc musisz go przenieść do 10. ujęcia opatrzonego etykietą `ball`.

1. Kliknij pierwsze ujęcie warstwy `ball`.
2. Przeciągnij ujęcie kluczowe do 10. klatki. Z pierwszego ujęcia znikło czarne kółeczko, co oznacza, że jest puste. Kółeczko pojawiło się natomiast w 10. ujęciu i wszystkie poprzednie ujęcia są teraz puste.
3. Możesz też kliknąć na 20. klatce i nacisnąć klawisz *F5*, aby wstawić tam ujęcie. Nie weźmie ono udziału w filmie, a jego jedyną rolą jest utworzenie na listwie czasowej miejsca na wyświetlenie etykiety `ball`. Dodanie tego ujęcia nie ma wpływu na film i nie zwiększy wielkości końcowego pliku .SWF.

Film powinien wyświetlać instrukcje dla użytkownika przez cały czas, nawet gdy wskaźnik czasu dojdzie do 10. ujęcia (opatrzonego etykietą `ball`). Kiedy wcześniej umieszczałeś klip filmowy `bb` w 10. klatce, zapewne zauważyłeś, że obraz w tym ujęciu był pusty. Gdzie podziały się instrukcje dla użytkownika?

Spójrz na listwę czasową, a dokładniej na warstwę `text` — zawiera tylko jedno ujęcie. Jeśli chcesz, aby instrukcje dla użytkownika były widoczne w 10. klatce, musisz rozszerzyć sekwencję ujęć do tej klatki, a najlepiej do 20. klatki, bo tam kończy się film.

1. Kliknij na 20. klatce warstwy `text`.
2. Naciśnij klawisz *F5*, aby wstawić ujęcie w 20. klatce i wszystkich wcześniejszych.
3. Wskaźnik czasu przenieś do 10. ujęcia. Teraz już widać tekst w tym ujęciu.

Pozostał jeszcze przycisk. Oczywiście chcemy go widzieć cały czas, podobnie jak instrukcje. Jednak jeśli pozostawimy tylko jeden istniejący już klon (z pierwszego ujęcia kluczowego), przycisk będzie zawsze przenosił do 10. ujęcia, a nigdy do pierwszego. Z tego powodu musimy dodać drugi klon przycisku w 10. ujęciu (w nowym ujęciu kluczowym), aby powodował przejście do pierwszego ujęcia.

1. Kliknij 10. klatkę warstwy `button`.
2. Naciśnij klawisz *F6*, aby dodać ujęcie kluczowe.
3. Aby wszystko wyglądało odpowiednio, kliknij 20. klatkę i naciśnij klawisz *F5*, by wstawić ujęcie.

Utworzyliśmy już wszystkie elementy, umieściliśmy je we właściwych miejscach obrazu i ujęciach na listwie czasowej. Aby film działał prawidłowo, brakuje tylko skryptów.

Pierwszy kontakt z językiem ActionScript

Język ActionScript Flasha 5 jest pełnowartościowym językiem skryptowym zorientowanym obiektowo. Utworzony od podstaw ActionScript Flasha 5 przypomina język JavaScript.

To właśnie skrypty są podstawą ogromnych możliwości Flasha. Jeśli ich nie używasz, filmy odtwarzane są liniowo ze stałą prędkością. Dzięki skryptom możesz to zmienić. Jeśli chcesz zatrzymać film w pewnym momencie — by użytkownik mógł, na przykład przeczytać tekst, wypełnić formularz lub wybrać, co chce oglądać — korzystasz ze skryptów. Gdy chcesz przez jakiś czas odtwarzać tylko początek filmu (tymczasowo go zapętlić), dopóki pozostała jego część nie zostanie wczytana (tego typu pętlę nazywa się animacją wstępną), potrzebujesz skryptu. Gdy zależy Ci na tym, aby osoby odwiedzające sklep internetowy mogły umieszczać produkty w wirtualnym koszyku, musisz skorzystać ze stosunkowo zaawansowanych skryptów.

Dzięki językowi ActionScript możesz we Flashu tworzyć naprawdę interaktywne filmy, w których użytkownik robi to, co mu się podoba i ogląda tylko to, co go interesuje — wszystko wykonywane jest na żądanie oglądającego.

Zdarzenia i ich detektory

Zapewne zastanawiasz się, jak działają skrypty. U ich podstaw leżą dwa elementy: detektory zdarzeń i zdarzenia.

- **Detektory zdarzeń** są instrukcjami, w których zagnieżdża się akcje wykonywane po wykryciu określonego zdarzenia. Detektorami zdarzeń są na przykład instrukcje `on (release)` i `on (rollover)`. Jeśli użytkownik kliknie przycisk, na zdarzenie to zareaguje detektor zdarzenia `on (release)`, wykonując zagnieżdżone w nim akcje.
- **Zdarzenia** to określone zachowania lub działania uruchamiające pewne procesy. Zdarzeniem jest na przykład rezultat działania akcji `gotoAndStop`, czyli przejście do innej klatki filmu (przeniesienie do niej wskaźnika czasu) i zatrzymanie odtwarzania.

Przeanalizujmy krótki skrypt:

```
on (release) {
  stopAllSounds();
}
```

Pierwsza linia zawiera detektor zdarzeń, który reaguje na zdarzenie polegające na zwolnieniu klawisza myszy po wcześniejszym kliknięciu przycisku. Nawias klamrowy na końcu pierwszej linii oznacza, że poniżej znajdują się akcje zagnieżdżone w detektorze. W tym wypadku jest to tylko jedna akcja — `stopAllSounds` (zakończenie odtwarzania wszystkich dźwięków). Drugi nawias klamrowy (jedyny znak z trzeciej linii) zamyka blok akcji wykonywanych po wykryciu zwolnienia klawisza myszy. Powyższy skrypt możesz umieścić w klawiszu wyłączającym odtwarzanie dźwięku, gdy film zawiera zapętloną ścieżkę dźwiękową.

Zdziwisz się, jak wiele jesteś w stanie dokonać za pomocą nawet tak prostych skryptów jak ten przed chwilą zaprezentowany. W skryptach przypisujesz predefiniowanym zdarzeniom odpowiednie akcje. W ten sposób możesz tworzyć interaktywne filmy.

Skrypty ujęć a skrypty obiektów

Skrypty możesz umieszczać w dwóch różnych rodzajach miejsc, przy czym w każdym z nich skrypty są obsługiwane nieco inaczej.

- **Skrypty ujęć**. W tym wypadku skrypt jest przypisany do ujęcia i wykonywany, gdy znajdzie się w nim wskaźnik czasu. Przykład. Przypuśćmy, że film zawiera 20 ujęć i prostą automatyczną animację ruchu mieszczącą się we wszystkich tych ujęciach. Po publikacji do pliku .SWF film będzie odtwarzany do 20. ujęcia. Ponieważ domyślnie włączona jest opcja powodująca zapętlenie filmu, wskaźnik czasu przejdzie znowu do 1. ujęcia. Aby zatrzymać animację po pierwszym odtworzeniu, musisz umieścić w 20. ujęciu akcję `stop`. W takim przypadku gdy wskaźnik czasu pojawi się w tym ujęciu, skrypt zostanie wykonany, a film zatrzymany.
- **Skrypty obiektów**. Skrypt jest przypisany do obiektu (klipu przycisku lub klipu filmowego) i wymaga reakcji użytkownika (na przykład kliknięcia, naciśnięcia klawisza, przeciągnięcia obiektu), aby został wykonany.

Obydwa rodzaje skryptów zastosujemy w tworzonym filmie.

Skrypty obiektów przypisujemy do klonów, a nie symboli

Ostatnia uwaga zanim zaczniesz tworzyć skrypty — skrypty obiektów działają tylko z obiektami umieszczonymi na obrazie. Nie możesz przypisać skryptu do symbolu przycisku w trybie edycji symbolu. Dlaczego?

Skrypty obiektów są uruchamiane przez użytkownika — poprzez kliknięcie, umieszczenie kursora nad przyciskiem, naciśnięcie przycisku, itp. — a symbole z definicji znajdują się w bibliotece. Flash przeważnie nie eksportuje do pliku .SWF nieużywanych elementów biblioteki, a tylko te, które posiadają klony na obrazie. Skoro użytkownik nie ma dostępu do biblioteki obiektów w pliku .SWF, nie może spowodować wykonania skryptu przypisanego do takiego obiektu.

A więc przypisuj skrypty tylko do *ujęć* i *klonów* przycisków lub klonów klipów filmowych, ale nie do symboli.

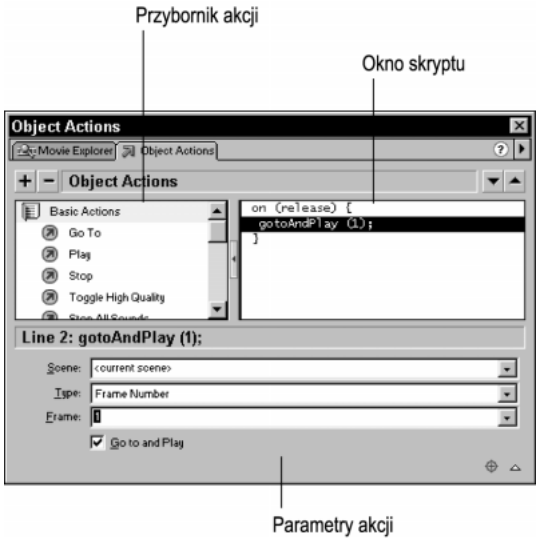
Edytor skryptów

Edytor skryptów (okno *Frame Actions* lub *Object Actions* — rysunek P.10) podzielony jest na kilka części, aby ułatwić pisanie skryptów.

Do dodawania lub usuwania akcji używasz przybornika akcji (lewa górna część okna).

- **Dodawanie akcji**. Kliknij przycisk z plusem (+), aby rozwinąć menu z kategoriami akcji (*Basic Actions*, *Actions*, *Operators*, *Functions*, itd.). Następnie kliknij odpowiednią akcję. Możesz także wykorzystać przybornik po lewej stronie okna — rozwinąć kategorię, znaleźć akcję i kliknąć na niej dwukrotnie.
- **Usuwanie akcji**. Zaznacz linię z akcją w oknie skryptu i kliknij przycisk z minusem (–).

Rysunek P.10.
Edytor skryptów



Okno skryptu (po prawej stronie) zawiera skrypt; program oznacza poszczególne elementy skryptu kolorami, aby był bardziej przejrzysty. Możesz zaznaczać poszczególne linie skryptu, usuwać je lub modyfikować (patrz następny akapit).

Korzystając z parametrów akcji (dolna część edytora), możesz modyfikować argumenty akcji za pomocą rozwijanych list i pól tekstowych.

Tworzenie skryptów

Już wiesz, że we Flashu 5 istnieją dwa rodzaje skryptów: skrypty ujęć oraz skrypty obiektów. Skrypt ujęcia umieszcza się bezpośrednio w ujęciu. Zostanie wykonany, gdy wskaźnik czasu znajdzie się w tym ujęciu. Skrypty obiektu przypisywane są do obiektów (klonów przycisków oraz klonów klipów filmowych) i wywoływane na kilka różnych sposobów.

Umieszczanie skryptu w ujęciu

Domyślnie Flash odtwarza wszystkie ujęcia filmu — po kolei i z określoną prędkością. Gdy dojdzie do końca głównej listwy czasowej, przechodzi do następnej sceny, jeśli taka istnieje. Kiedy zakończy odtwarzanie ostatniej sceny głównej listwy czasowej, wraca do początku i zaczyna wszystko odtwarzać od nowa. Z tego powodu istnieje kilka podstawowych instrukcji, które umożliwiają zatrzymanie wskaźnika czasu.

W tworzonym przez nas filmie użytkownik musi mieć czas na kliknięcie przycisku. Jeśli nie zatrzymamy wskaźnika czasu, na kliknięcie będzie miał mniej niż sekundę, ponieważ po tym czasie klip filmowy z animacją i tak pojawi się na obrazie. Musimy więc zatrzymać film na pierwszym ujęciu.

Wskaźnik czasu listwy czasowej klipu filmowego działa w ten sam sposób. Animacja odbijającej się piłki będzie odtwarzana przez cały czas. Musimy ją zatrzymać na ostatnim ujęciu klipu filmowego.

Najpierw dodajmy skrypt zatrzymujący wskaźnik czasu głównej listwy czasowej.

1. Kliknij pierwsze ujęcie warstwy `actions`.
2. Otwórz edytor skryptów za pomocą paska ikon startowych.
3. Kliknij dwukrotnie kategorię *Basic Actions*.
4. Kliknij dwukrotnie akcję `stop`. Niewielkie *a* pojawi się w ujęciu, w którym umieszczasz skrypt.
5. Jeśli chcesz, możesz kliknąć 20. klatkę tej warstwy i utworzyć w niej ujęcie.

Żeby pamiętać, jaki skrypt umieściłeś w 1. ujęciu, możesz dodać komentarz opisujący skrypt.

1. Kliknij pierwsze ujęcie warstwy `comments`.
2. Otwórz panel *Frame*.
3. W polu *Label* wpisz `//stop`. Umieszczenie dwóch ukośników przed właściwym tekstem informuje Flasha, że jest to komentarz, a nie etykieta ujęcia. Jeśli jest wystarczająco dużo miejsca, zielone ukośniki oraz komentarz pojawią się na listwie czasowej. Jednak w tym przypadku raczej ich nie zobaczysz.
4. Kliknij 20. klatkę i naciśnij klawisz *F5*, aby wstawić ujecie — teraz komentarz jest widoczny!

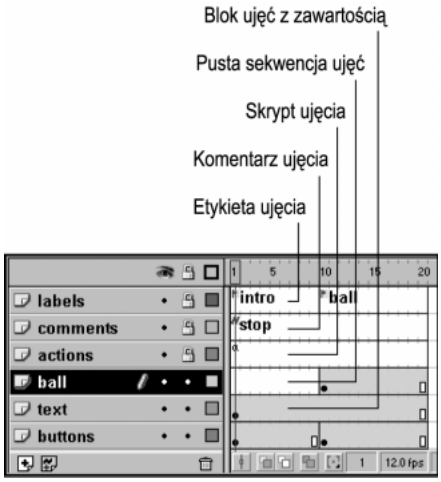
Pozostało nam jeszcze umieszczenie akcji `stop` na końcu klipu filmowego, aby wyłączyć zapętlenie.

1. Kliknij dwukrotnie ikonę klipu filmowego `bb` w bibliotece, aby przejść do trybu edycji symbolu.
2. Dodaj nową warstwę i nazwij ją `actions`.
3. Kliknij następną klatkę po automatycznej animacji (kończy się w 98. klatce) i wstaw ujecie kluczowe (klawisz *F6*).
4. Za pomocą edytora skryptów umieść w tym ujęciu skrypt zawierający akcję `stop`.
5. Powróć do głównego filmu.

Główna listwa czasowa powinna wyglądać tak, jak na rysunku P.11. (A tak przy okazji, czy zapisałeś ostatnio projekt?)

Przypisywanie skryptu do obiektu

Wcześniej dowiedziałeś się, że skrypty zawierają akcje oraz detektory zdarzeń. W skrypcie ujęcia skorzystaliśmy tylko z akcji. Automatycznie wykrywanym zdarzeniem w skryptach ujęć jest wejście wskaźnika czasu w to ujecie.



Rysunek P.11.
Wygląd ukończonej listwy czasowej

Jednak detektor zdarzeń w skryptach obiektów nie jest generowany automatycznie — sam musisz go określić. Powoduje to niewielkie wydłużenie skryptów. Umieśćmy akcję `Go To` w pierwszym klonie przycisku. Chcemy sprawić, aby po kliknięciu przycisku wskaźnik czasu przeszedł do ujęcia opatrzonego etykietą `ball`.

1. Kliknij klon przycisku w pierwszym ujęciu warstwy `buttons`, aby go zaznaczyć.
2. Korzystając z ikony *Show Actions* na pasku ikon startowych, otwórz edytor skryptów. Pojawiło się okno *Object Actions*. Wygląda i działa ono tak samo jak okno *Frame Actions* pokazane wcześniej[2].



Upewnij się, że na nagłówku okna widnieje napis *Object Actions*, a nie *Frame Actions* — Flash czasami otwiera nie to okno, które chciałeś. Aby upewnić się, że program otworzy odpowiednie okno, zaznacz klon, a nie ujęcie.

3. Kliknij dwukrotnie akcję `Go To` z kategorii *Basic Actions*.
4. Skrypt pojawił się w prawym oknie. Kolejne linie są następujące:

```
on (release) {
  gotoAndPlay(1);
}
```

5. Na dole edytora skryptów znajdują się argumenty zaznaczonej akcji (w tym wypadku akcji `Go To`). Nie zmieniaj ustawienia argumentu *Scene*, ponieważ ten film ma tylko jedną scenę.
6. Z rozwijanej listy *Type* wybierz opcję *Frame Label* (adresowanie za pomocą etykiety ujęcia).

[2] Jedyna różnica polega na tym, że okno Object Actions jest wyświetlane w przypadku edycji skryptów przycisków i klipów filmowych, natomiast okno Frame Actions — w przypadku edycji skryptów ujęć. Z tego powodu okno Object Actions automatycznie dodaje domyślne detektory zdarzeń, natomiast w oknie Frame Actions zwykle nie ma potrzeby dodawania takich detektorów — *przyp. tłum.*

7. Z trzeciej rozwijanej listy wybierz nazwę etykiety *ball*. Zapewne zastanawiasz się, dlaczego korzystamy z etykiet, a nie numerów klatek. Dlaczego po prostu nie wpiszemy do akcji `Go To` klatki numer 10? Powody są dwa. Po pierwsze, wartość 10 niewiele nam mówi; w bardziej złożonych filmach nie będziesz wiedział, gdzie przenosisz wskaźnik czasu. Po drugie, jeśli zdecydujesz się na modyfikację filmu i wstawisz pięć klatek pomiędzy ujęcia opatrzone etykietami `intro` i `ball`, skrypt bazujący na numerach klatek przestanie działać prawidłowo. Z kolei dodanie pięciu ujęć powoduje przesunięcie etykiety, więc akcja `Go To` nadal będzie wskazywała właściwe ujęcie.
8. Wyłącz opcję *Goto And Play* na dole edytora skryptów. Spowoduje to zmianę skryptu (popatrz na okno skryptu) — akcję `gotoAndPlay` zastąpiła akcja `gotoAndStop`, która spowoduje zatrzymanie wskaźnika czasu w ujęciu opatrzonym etykietą `ball`. Jeśli nie użylibyśmy takiej akcji, główna listwa czasowa odtwarzałaby się dalej, co po niecałej sekundzie spowodowałoby przejście do początku filmu.
9. Zamknij edytor skryptów.
10. Podobny skrypt dodaj do klonu przycisku zawartego w 10. ujęciu, ale teraz niech akcja `gotoAndStop` przenosi wskaźnik czasu do ujęcia opatrzonego etykietą `intro`.

Zapisz projekt.

Testowanie filmu

Wiesz już, że możesz ręcznie odtwarzać listwę czasową, czyli używać wskaźnika czasu do podglądu filmu. Jednak w ten sposób nie zobaczysz wszystkiego: animacja z klipu filmowego nie zostanie odtworzona, przycisk nie będzie animowany ani nie wydawa z siebie dźwięku, poza tym nie przetestujesz interaktywności. Powinieneś jednak sprawdzić film. Aby załączyć tryb testowy, wybierz polecenie *Control/Test Movie* lub naciśnij klawisze *Ctrl+Enter* albo *Command+Enter*. Flash wyeksportuje film do pliku .SWF. W ten sposób będziesz mógł zobaczyć całość w takiej postaci, w jakiej zobaczy ją użytkownik.

Porady dotyczące efektywnej pracy z programem

Wprowadzenie do Flasha zakończymy paroma poradami dotyczącymi organizacji pracy z programem, które można podzielić na dwie kategorie: porady dotyczące samej *pracy z programem* i tworzenia coraz lepszych projektów oraz instrukcje na temat korzystania z *wrodzonej natury Flasha*, jaką jest grafika wektorowa.

Organizacja pracy

Oto parę wskazówek dotyczących organizacji pracy przy tworzeniu filmów.

- Zaplanuj wszystko, zanim załączysz program! Dzięki temu nie tylko zaoszczędzisz czas (co przekłada się na większe zyski), ale łatwiej przyjdą Ci do głowy błyskotliwe pomysły.
- Bardzo przydatne są szkice (również scenariusze obrazkowe). Możesz je wykonać we Flashu, innym programie wektorowym (szczególnie FreeHand) lub skanować rysunki i korzystać z bitmap.
- Pamiętaj, że każdy dokument adresowany do użytkowników powinien coś przekazywać. Oznacza to, że powinieneś tworzyć film odpowiedni dla określonej widowni.
- Korzystaj z ujęć opatrzonych etykietami, a nie numerów klatek; dzięki temu przy modyfikacjach listwy czasowej nie będziesz musiał zajmować się modyfikowaniem skryptów. Komentarzy używaj do opisywania tego, co dzieje się w określonym miejscu listwy czasowej. Nie są one eksportowane do pliku .SWF, więc nie musisz ograniczać ich długości.
- Zanim zaczniesz wypełniać nowy film zawartością, utwórz zestaw warstw podobny do podanego w tabeli P.2.

Tabela P.2. Zalecany zestaw warstw dla nowych projektów

Nazwa warstwy	Zawartość	Komentarz
`guides` (lub `wzorce`)	Umieszczaj tutaj wszystkie elementy, które nie powinny być eksportowane.	Zmień tę warstwę na warstwę wzorcową (*Guide*).
`labels` (lub `etykiety`)	Na tej warstwie opatruj ujęcia etykietami.	Zablokuj tę warstwę — nadal będziesz mógł umieszczać komentarze, ale nie umieścisz na tej warstwie żadnego elementu obrazu.
`comments` (lub `komentarze`)	Tutaj wstawiaj komentarze; najlepiej komentarze dotyczące skryptu znajdującego się na warstwie `actions`.	Zablokuj tę warstwę.
`actions` (lub `skrypty`)	Do ujęć tej warstwy przypisuj skrypty.	Zablokuj tę warstwę.
Opisowe nazwy odpowiadające zawartości warstw	Zawartość filmu umieszczaj na kolejnych warstwach.	Nie zapominaj o opisowych nazwach warstw.

Poznaj możliwości i ograniczenia Flasha 5

Dzięki poznaniu możliwości i ograniczeń Flasha 5 możesz uniknąć wielu problemów.

- intensywnie korzystaj z symboli. Nigdy dwa razy nie rysuj tego samego kształtu.
- Wielkość wektorowych kształtów (na przykład tekstu i linii rysowanych we Flashu) nie wpływa na rozmiar wynikowego pliku. Możesz więc używać nawet bardzo dużych obiektów (to jedna z zalet grafiki wektorowej).

- Ponieważ elementy biblioteki nieużywane w filmie nie są eksportowane[3], możesz w niej umieszczać dowolnie dużo elementów.
- Korzystaj z warstw, aby mieć pełną kontrolę nad elementami obrazu (i ich edycją!). Flash przy eksporcie łączy wszystkie warstwy (redukując tym samym rozmiar wynikowego pliku), więc twórz ich tyle, ile potrzebujesz.
- Język ActionScript Flasha 5 jest w pełni funkcjonalnym językiem obiektowym podobnym do języka JavaScript. Konsekwencje jego wprowadzenia są ogromne. Poza znacznie większymi możliwościami, wymusza tworzenie filmów o odpowiedniej (zalecanej) strukturze, aby wykorzystać wszystkie zalety języka.
- Flash to program o nietypowej budowie. Musisz myśleć i planować w pionie (warstwy), poziomie (ujęcia listew czasowych) i strukturalnie (symbole). Ujarzmienie tych trzech osi jest kluczem do efektywnego korzystania z Flasha.

[3] Dotyczy to tylko standardowego eksportu; nie dotyczy jednak bibliotek współdzielonych. Umieszczaj w takich bibliotekach tylko to, co jest naprawdę potrzebne — *przyp. tłum.*