helion.pl

Idź do

- Spis treści
- Przykładowy rozdział

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

ActionScript 3.0 dla Adobe Flash CS4/CS4 PL Professional. Oficjalny podręcznik

Autor: Adobe Creative Team
Tłumaczenie: Paweł Koronkiewicz
ISBN: 83-7197-641-0
Tytuł oryginału: ActionScript 3.0 for Adobe Flash CS4 Professional Classroom in a Book
Format: 170×230, stron: 368

Poznaj tajniki pracy z ActionScript 3.0 w środowisku Flash CS4 i twórz efektowne animacje

- Jak wprowadzać mechanizmy interakcyjne we Flashu?
- Jak sterować osią czasu i animacją?
- Jak pisać funkcje obsługi zdarzeń?

Adobe ActionScript 3.0 to zaawansowany język programowania, w pełni zintegrowany z Flashem CS4 – rozbudowanym środowiskiem projektowania graficznego, wyposażonym w narzędzia do pracy z dwu- i trójwymiarową animacją, dźwiękiem, grafiką wektorową i bitmapową, tekstem oraz obrazem wideo. Dzięki temu Adobe ActionScript 3.0 umożliwia tworzenie multimedialnych, bogatych i w pełni interaktywnych aplikacji, takich jak gry, systemy do e-nauki i e-commerce oraz tradycyjne aplikacje dla platformy Adobe AIR.

Książka „ActionScript 3.0 dla Adobe Flash CS4/CS4 PL Professional. Oficjalny podręcznik" została przygotowana w oparciu o oficjalny program szkoleniowy Adobe Systems Incorporated, opracowany przez ekspertów Adobe. Poszczególne lekcje zawierają podstawowe i zaawansowane informacje, a także liczne wskazówki oraz opisy technik czy mechanizmów, które umożliwiają uzyskanie wysokiej efektywności pracy.
Z podręcznikiem nauczysz się sprawnie posługiwać tym wyjątkowym językiem programowania, tworzyć pliki kodu ActionScript, obsługiwać zdarzenia i funkcje. Dowiesz się, jak wzbogacać Twoje aplikacje o takie elementy, jak animacja, dźwięk, wideo i wyszukana grafika, aby zadowolić najbardziej wyrafinowane gusta użytkowników.

- Formaty plików Flash i ActionScript 3.0
- Oś czasu
- Zdarzenia i funkcje
- Animacja, dźwięk, wideo i ActionScript
- Tworzenie instalacji klasy we Flashu
- Ładowanie zawartości w czasie pracy aplikacji
- Narzędzia w środowisku testowania
- Tablice i pętle
- Lista odtwarzania w formacie XML
- Zaawansowane techniki animacji i pracy z grafiką
- Drukowanie i wysyłanie poczty

Opanuj ActionScript 3.0 i twórz efektowne animacje we Flashu CS4!

Kontakt

Helion SA
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel. 032 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
© Helion 1991-2008

SPIS TREŚCI

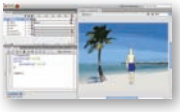
JAK ZACZĄĆ

Seria „Oficjalny podręcznik” 9
Wymagane przygotowanie 9
Instalowanie Flasha 10
Konfiguracja sprzętowa komputera 10
Kopiowanie plików lekcji 10
Jak korzystać z tej książki 11
Konwencje typograficzne 11
Inne źródła informacji 12
Informacje na temat ActionScriptu 13
Aktualizacje Flasha 13
Wersja programu Flash Player 13
Użytkownicy wersji CS3 14
Certyfikaty Adobe 14

ACTIONSCRIPT 3.0 — WPROWADZENIE

Krótka historia Flasha i ActionScriptu 15
Początkujący programista języka ActionScript 16
Doświadczenie z ActionScript 1.0 i 2.0 16

1 OŚ CZASU



Przegląd lekcji 20
Pierwsze kroki 22
Wiązanie kodu z osią 23
Propozycje samodzielnych ćwiczeń 31

2 ZDARZENIA I FUNKCJE

Przegląd lekcji 34
Tworzenie detektorów zdarzeń i funkcji obsługi zdarzeń 36
Sterowanie odtwarzaniem kliknięciami przycisków 38
Propozycje samodzielnych ćwiczeń 48

3 ANIMACJA I ACTIONSCRIPT

Przegląd lekcji 50
Przykładowy projekt 52
Właściwości klipów 52
Obiekty typu Tween — animacje z klatkami pośrednimi w ActionScripcie ... 59
Propozycje samodzielnych ćwiczeń 64

4 KOD ACTIONSCRIPT W PLIKACH ZEWNĘTRZNYCH

Przegląd lekcji 68
Tworzenie pliku kodu ActionScript 70
Tworzenie instancji klasy we Flashu 76
Propozycje samodzielnych ćwiczeń 83

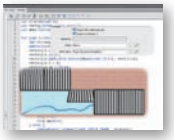
5 ŁADOWANIE ZAWARTOŚCI W CZASIE PRACY APLIKACJI

Przegląd lekcji 86
Tworzenie instancji składnika List i określanie jego parametrów 88
Dodawanie instancji składnika UILoader 90
Detektor zdarzenia CHANGE składnika List 91
Ładowanie plików SWF 91
Plik galerii 93
Dodawanie paska przewijania pola tekstowego 98
Propozycje samodzielnych ćwiczeń 99

6 STEROWANIE ŁADOWANIEM ZAWARTOŚCI

Przegląd lekcji 102
Narzędzia w środowisku testowania 104
Przygotowywanie pola tekstowego i paska postępu 108
Wstawianie kodu śledzącego pracę składnika UILoader 110
Wiązanie odtwarzania klatek z procesem ładowania 116
Propozycje samodzielnych ćwiczeń 123

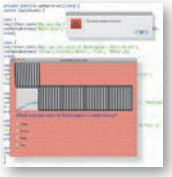
7 TABLICE I PĘTLE



Przegląd lekcji 126
Początkowa wersja przykładowego projektu 128
Dodawanie obiektów MovieClip z Biblioteki 130
Generowanie wielu obiektów przy użyciu pętli for 133
Detektory zdarzeń kliknięcia obiektów Block 137

Animacja inicjowana zdarzeniem ENTER_FRAME 139
Funkcja testDone() 143
Propozycje samodzielnych ćwiczeń 149

8 QUIZ Z PRZYCISKAMI OPCJI W PLIKU ACTIONSCRIPTU



Przegląd lekcji 152
Początkowa wersja przykładowego projektu 154
Tworzenie nowego pliku ActionScriptu 154
Podstawowe elementy klasy RadioButtonQuiz 155
Deklaracje zmiennych quizu 158
Funkcje quizu 160
Formatowanie tekstu 163
Tworzenie quizu 165
Sprawdzanie odpowiedzi — funkcja checkAnswer() 178
Włączanie nowej klasy do projektu 183
Propozycje samodzielnych ćwiczeń 186

9 DŹWIĘK I ACTIONSCRIPT

Przegląd lekcji 188
Początkowa wersja przykładowego projektu 190
Suwak — składnik Slider 192
Klasy Sound, SoundChannel i SoundTransform 193
Wstawianie tytułów piosenek — pętla for 197
Ukrywanie niepotrzebnych suwaków 199
Programowanie przycisków do wybierania utworów 200
Wyświetlanie suwaków 204
Detektor zdarzenia ID3 obiektu Sound 205
Obiekt TextFormat 208
Oprogramowanie suwaków 210
Propozycje samodzielnych ćwiczeń 212

10 LISTA ODTWARZANIA W FORMACIE XML

Przegląd lekcji 214
Ogólna struktura pliku XML 216
Początkowa wersja przykładowego projektu 219
Obiekt XML zamiast tablicy songList 220
Ładowanie zewnętrznej listy odtwarzania przy użyciu klasy URLLoader 221

Zdarzenia COMPLETE i IO_ERROR 222
Przenoszenie detektorów zdarzeń do funkcji xmlLoaded() 223
Aktualizacja funkcji chooseSong() 229
Hiperłącza korzystające z danych XML 232
Zmienianie listy utworów 234
Propozycje samodzielnych ćwiczeń 236

11 WIDEO I ACTIONSCRIPT

Przegląd lekcji 238
Zawartość folderu lekcji 240
Składnik FLVPlayback 241
Konfigurowanie właściwości składnika FLVPlayback 242
Właściwości obiektu FLVPlayback w ActionScripcie 245
Kolor 248
Składnik FLVCaptioning 252
Lista odtwarzania w formacie XML 255
Tryb pełnoekranowy 262
Propozycje samodzielnych ćwiczeń 265

12 ZAAWANSOWANE TECHNIKI ANIMACJI I PRACY Z GRAFIKĄ

Przegląd lekcji 268
Kinematyka odwrotna 270
Przegląd przykładowego projektu 272
Animacje IK w ActionScripcie 274
Obiekty Sound i SoundChannel 281
Odtwarzanie i zatrzymywanie odtwarzania efektów dźwiękowych 282
Kamera i ActionScript 283
Klasy Bitmap i BitmapData 288
Pixel Bender Toolkit 291
Propozycje samodzielnych ćwiczeń 303

13 DRUKOWANIE I WYSYŁANIE POCZTY

Przegląd lekcji 308
Przegląd przykładowego projektu 310
Proste łącze do wysyłania poczty 311
Wysyłanie poczty z Flasha 312

Klasa PrintJob — funkcja drukowania w projekcie 317
Propozycje samodzielnych ćwiczeń 326

14 APLIKACJE ADOBE AIR

Przegląd lekcji 328
AIR i ActionScript 331
Ustawienia publikowania dla projektu AIR 332
Dołączanie pliku do aplikacji AIR 336
Tworzenie aplikacji AIR 337
Przegląd przykładowego projektu 339
Wykrywanie zdarzeń przeciągania obiektów do okna 341
Propozycje samodzielnych ćwiczeń 347

Skorowidz 349

5 ŁADOWANIE ZAWARTOŚCI W CZASIE PRACY APLIKACJI

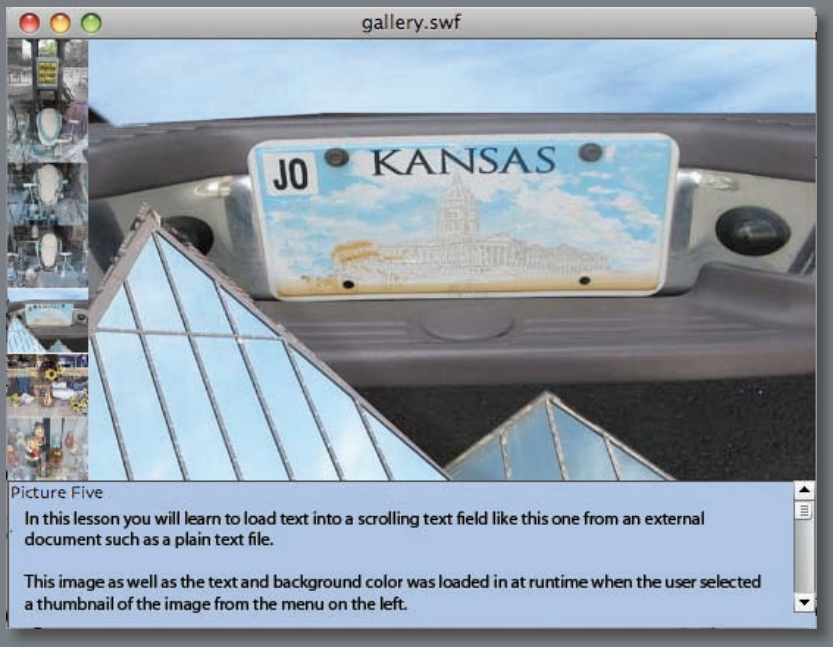
Przegląd lekcji

W tej lekcji czytelnik dowie się, jak:

- pracować ze składnikami Flash CS4 User Interface;
- tworzyć obiekty List i określać ich parametry;
- aktywować detektor zdarzeń zmianą wyboru w obiekcie List;
- używać składnika UILoader do sterowania ładowaniem i wyświetlaniem plików SWF i grafiki rastrowej;
- zmieniać plik źródłowy składnika UILoader z poziomu ActionScriptu;
- używać klasy `URLLoader` do ładowania danych tekstowych z plików zewnętrznych;
- dodawać detektor zdarzeń reagujący na zakończenie ładowania danych;
- modyfikować właściwości pola tekstowego w ActionScripcie;
- używać składnika UIScrollBar do tworzenia pól tekstowych z mechanizmem przewijania zawartości.

Lekcja trwa około 2,5 godziny.

Jeżeli systematycznie zapoznawaliśmy się z materiałem poprzednich lekcji, znamy już pokaźny zbiór metod pracy z ActionScriptem 3.0 i możemy wprowadzać do plików Flasha wiele różnorodnych efektów i funkcji. Jednak większość projektów we Flashu nie składa się z pojedynczego pliku, ale całej kolekcji plików SWF oraz plików z danymi i treścią multimedialną, których zawartość jest ładowana w czasie wykonania.



W tej lekcji utworzymy prostą galerię obrazków
i włączymy ją do większego projektu we Flashu

Ponieważ jednym z głównych tematów tej lekcji jest integrowanie wielu plików w jeden projekt we Flashu, zasób materiałów na dysku CD jest znacznie bogatszy.

Zapoznajmy się z zawartością folderu *Lessons\Lesson05*. Znajdziemy w nim podfolder *Images* z plikami JPG i podfolder *Text* z plikami tekstowymi ASCII. Wszystkie te elementy włączymy do projektu we Flashu przy użyciu ActionScriptu.

W podfolderze *Start* znajduje się plik *lesson05_start.fla*, główny plik, z którym będziemy pracować w tej lekcji. W tym samym folderze są również pliki *instruments.swf* i *paint.swf*. Są to finalne wersje projektów z lekcji 3. i 4. Lekcję rozpoczniemy od załadowania tych dwóch plików SWF do projektu *lesson05_start.fla* przy użyciu instancji składnika List (innymi słowy, przy użyciu obiektu typu *List*). Następnie utworzymy nowy plik galerii, który pozwoli użytkownikowi wybierać elementy z listy miniatur i wyświetlać duże wersje reprezentowanych przez nie obrazków. Każdy obrazek będzie podpisany. Podpisy będą ładowane z odrębnych plików tekstowych. Gotowa galeria zostanie dodana do listy plików, które można załadować do projektu *lesson05_start.fla*.

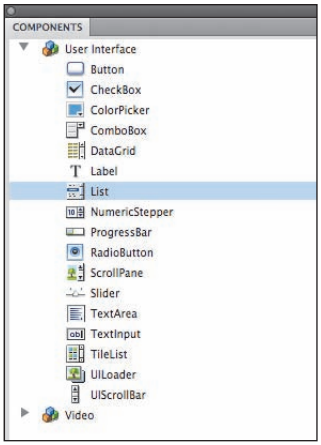
Tworzenie instancji składnika List i określanie jego parametrów

Składnik *List* (*lista*), jeden z wielu standardowych składników, które można włączać do projektów we Flashu CS4, pozwala w prosty sposób tworzyć listy obiektów do wyboru przez użytkownika. Konfigurację składnika określa grupa parametrów, których wartości można określać z poziomu interfejsu Flasha lub ActionScriptu. W ten sposób decydujemy o treści etykiet elementów listy i powiązaniach tych elementów z danymi. Składnik generuje również zdarzenia powiązane ze zmianami zaznaczenia na liście.

Rozpoczynamy lekcję od otwarcia pliku *lesson05_start.fla* z folderu *Lessons\Lesson05\Start*. Zwróćmy uwagę, że jest to ten sam projekt, z którym pracowaliśmy w lekcji 1., „Oś czasu", i w lekcji 2., „Zdarzenia i funkcje". W tej lekcji przygotujemy interfejs aplikacji.

1. Na osi czasu, nad warstwą `buttons`, dodajemy nową warstwę i nadajemy jej nazwę **`components`**.
2. Zaznaczamy klatkę 50 (o etykiecie `home`) nowej warstwy i dodajemy klatkę kluczową (klawisz *F6*).
3. Otwieramy panel *Components* (*Składniki*) (polecenie *Window/Components* (*Okno/Składniki*)).

4 W panelu *Components* (*Składniki*) rozwijamy gałąź *User Interface* (*interfejs użytkownika*) i zaznaczamy składnik *List* (*lista*).



5 Zwracając uwagę na to, aby w dalszym ciągu zaznaczona była klatka 50 nowej warstwy `components`, przeciągamy zaznaczoną w panelu pozycję *List* na stół montażowy. Użyjemy tego składnika do utworzenia listy plików, które użytkownik może zaznaczyć i załadować do projektu.

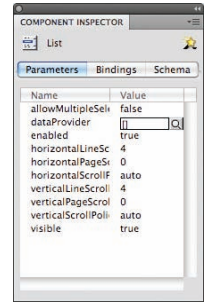
6 Zaznaczamy nowy składnik typu List na stole montażowym i wyświetlamy panel *Properties* (*Właściwości*) (polecenie *Window/Properties* (*Okno/Właściwości*)).

7 W panelu właściwości nadajemy obiektowi nazwę instancji `loadList`.

8 Ponownie w panelu właściwości, zmieniamy wartość właściwości *X* obiektu `loadList` na **30**, a *Y* na **150**.

9 Zmieniamy wartości właściwości *W* (szerokość) i *H* (wysokość) na, odpowiednio, **140** i **60**.

10 Zwracając uwagę, aby w dalszym ciągu zaznaczony był ten sam obiekt `loadList`, otwieramy panel *Component Inspector* (*Inspektor składników*) (polecenie *Window/Component Inspector* (*Okno/Inspektor składników*)).



11 Zaznaczamy parametr `dataProvider` i klikamy obrazek lupy pojawiający się w prawej części pola tekstowego. Otwieramy w ten sposób okno, w którym można wprowadzać etykiety i określać powiązania elementów listy z danymi.

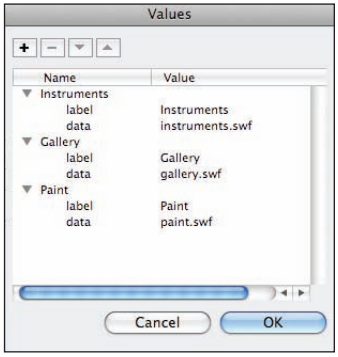
12 Dodajemy do listy trzy nowe elementy, klikając trzykrotnie przycisk +.

13 Zaznaczamy parametr `label` pierwszego elementu i w polu tekstowym po prawej stronie wprowadzamy **`Instruments`**.

Będzie to etykieta pierwszego elementu listy.

14 Zaznaczamy parametr `data` pierwszego elementu i wprowadzamy wartość **`instruments.swf`**.

Dane przypisane poszczególnym elementom posłużą do przechowywania nazw plików, które będą ładowane po wybraniu tych elementów.



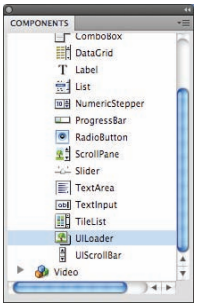
15 Dla drugiego elementu listy wprowadzamy etykietę **`Gallery`** i dane **`gallery.swf`**. Plik galerii utworzymy później (w tej lekcji).

16 Dla trzeciego elementu listy wprowadzamy etykietę **`Paint`** i dane **`paint.swf`**. Za chwilę dodamy kod, który będzie powodował, że zaznaczenie tego elementu na liście będzie prowadziło do załadowania końcowej wersji aplikacji do rysowania, którą przygotowaliśmy w lekcji 4., „Kod ActionScript w plikach zewnętrznych".

17 Klikamy przycisk *OK*, aby zamknąć okno *Values* (*Wartości*).

Dodawanie instancji składnika UILoader

W dalszej części tej lekcji nauczymy się ładować dane multimedialne do Flasha przy użyciu ActionScriptu. Jeżeli jednak chcemy załadować plik SWF, JPG, PNG lub GIF, użycie składnika UILoader pozwoli zaoszczędzić nieco pracy. Tutaj użyjemy go do załadowania plików SWF do projektu *lesson05_start.fla*. Później w podobny sposób ładować będziemy do pliku galerii obrazki w formacie JPG. Przy ładowaniu plików tekstowych posłużymy się już ActionScriptem. Plików tekstowych nie można ładować przy użyciu składnika UILoader.



Zaczniemy od umieszczenia obiektu UILoader na stole montażowym.

1 Po zaznaczeniu klatki 50 (`home`) warstwy `components` i wyświetleniu panelu *Components* (*Składniki*), zaznaczamy składnik UILoader w grupie *User Interface* (*interfejs użytkownika*).

2 Przeciągamy zaznaczony składnik na stół montażowy.

3 W panelu *Properties* (*Właściwości*) wprowadzamy nazwę instancji dla obiektu UILoader na stole montażowym: **`loadWindow`**.

4 Wprowadzamy parametry położenia i wielkości obiektu `loadWindow` (również w panelu *Properties*): *X* = **200**, *Y* = **135**, *W* = **550** i *H* = **400**. Ładowane pliki SWF będą wyświetlane w rozmiarze 550 na 400 pikseli.

Detektor zdarzenia CHANGE składnika List

Gdy użytkownik wybierze jedną z pozycji wyświetlanych przez składnik List, nastąpi zdarzenie `CHANGE`. Funkcję obsługi tego zdarzenia definiujemy i uaktywniamy w podobny sposób jak dla zdarzeń opisywanych wcześniej.

1 Upewniamy się, że panele *Timeline* (*Oś czasu*) i *Actions* (*Operacje*) są widoczne, po czym zaznaczamy klatkę 50 (`home`) warstwy `actions`.

2 Umieszczamy kursor w wierszu pod wprowadzonym wcześniej kodem i wpisujemy:

```
loadList.addEventListener(Event.CHANGE, loadFile);

function loadFile(e:Event):void {

}
```

Taka konstrukcja powinna wyglądać znajomo. Detektor zdarzenia `CHANGE` dodajemy w taki sam sposób jak detektory zdarzeń związanych z myszą i rozpoczęciem odtwarzania klatki.

Funkcja `loadFile()` jest teraz wywoływana za każdym razem, gdy użytkownik wybiera kliknięciem element listy. Naszym kolejnym zadaniem jest wpisanie kodu tej funkcji. Będzie on ładował odpowiedni plik SWF wyświetlany przez instancję składnika UILoader.

Ładowanie plików SWF

Załadowanie pliku SWF, JPG, PNG lub GIF do składnika UILoader sprowadza się do przypisania właściwości `source` tego składnika nazwy pliku. Składnia polecenia jest następująca:

```
UILoaderInstanceName.source = "Ścieżka pliku";
```

Aby na przykład załadować plik *instruments.swf* do instancji składnika o nazwie `loadWindow`, piszemy:

```
loadWindow.source = "instruments.swf";
```

W naszym projekcie potrzebna jest funkcja, która ładuje plik określony danymi powiązanymi z elementem listy. Nazwy plików wprowadziliśmy wcześniej jako parametry `dataProvider`. Informacja ta zostanie wykorzystana w kodzie funkcji. W efekcie jeżeli użytkownik wybierze na przykład element o etykiecie *Paint*, do obiektu UILoader

zostanie załadowany plik *paint.swf*. Ciąg „paint.swf” zostanie odczytany z parametru `dataProvider` wybranego elementu listy.

1 W nowo utworzonej funkcji `loadFile()` wprowadzamy polecenie przypisania danych do właściwości `source`:

```
function loadFile(e:Event):void {
  loadWindow.source = e.target.selectedItem.data;
}
```

`e` to obiekt `Event` (*zdarzenie*), `e.target` to lista, właściwość `selectedItem` to wybrany przez użytkownika element, a właściwość `data` to dane wprowadzone w inspektorze składników.

Całość kodu w klatce 50 powinna teraz wyglądać następująco:

```
1  info_txt.text = "Welcome to the home frame";
2
3  restart_btn.addEventListener(MouseEvent.CLICK, goStart);
4
5  function goStart(e:MouseEvent):void {
6      gotoAndPlay("loop");
7      count = 1;
8  }
9
10 loadList.addEventListener(Event.CHANGE, loadFile);
11
12 function loadFile(e:Event):void {
13      loadWindow.source = e.target.selectedItem.data;
14 }
```

2 Zapisujemy i testujemy projekt.

3 W środowisku testowania zaznaczamy na liście element *Paint*. Spowoduje to załadowanie do interfejsu pliku *paint.swf*.

4 Zaznaczamy na liście element *Instruments*. Zostanie załadowany plik *instruments.swf*.

5 Zaznaczamy na liście element *Gallery*. To spowoduje wygenerowanie błędu, ponieważ plik *gallery.swf* nie został jeszcze utworzony. Zajmiemy się tym później. W lekcji 13., „Drukowanie i wysyłanie poczty", wrócimy do tematu obsługi pojawiających się w czasie wykonania błędów. Będzie to niezbędne, aby uchronić użytkownika przed niezrozumiałymi komunikatami w przypadku zakłóceń przy ładowaniu plików.

Plik galerii

Teraz przejdziemy do przygotowywania pliku galerii, do którego odwołuje się składnik List. Galeria będzie aplikacją, która pozwala użytkownikowi wybierać obrazki JPG ładowane przez obiekt UILoader przy użyciu miniatur. Zaznaczenie miniatury będzie dodatkowo powodowało załadowanie tekstu z pliku zewnętrznego i przypisanie pobranego ciągu znaków do pola tekstowego na stole montażowym. Wstępna wersja projektu to plik *gallery.fla* w folderze *Lesson05/Start*. Dodamy do niego kod ActionScript realizujący wszystkie potrzebne funkcje. Rozpocznijmy jednak od zapoznania się z elementami, które zostały już dla wygody czytelnika przygotowane.

Plik gallery.fla

W pliku przygotowane są elementy graficzne i ogólny układ galerii. Naszym zadaniem będzie uzupełnienie projektu o odpowiedni kod ActionScript, czyli polecenia odpowiedzialne za ładowanie tekstu i obrazków.

1 Otwieramy plik *gallery.fla* z folderu *Lessons\Lesson05\Start*.

   Na osi czasu widać cztery warstwy, a na stole montażowym znajdują się trzy obiekty. Nie zostały jeszcze zdefiniowane żadne operacje. Naszym podstawowym zajęciem w tej lekcji będzie wprowadzanie kodu w warstwie `actions`. W warstwie `loader` znajduje się obiekt UILoader.

2 Zaznaczamy instancję składnika UILoader. W panelu właściwości widać, że jej nazwa to `ldr`.

3 Zaznaczamy dynamiczne pole tekstowe w warstwie `text`. Nazwa instancji to `info`.

4 Zaznaczamy w warstwie `thumbs` klip zawierający zbiór miniatur. Jego nazwa to `thumbs_mc`.

5 Dwukrotnie klikamy klip `thumbs_mc`.

   Teraz widać, że klip składa się z siedmiu przycisków z obrazkami. Gdy zaznaczamy kolejne przyciski, widzimy zmiany nazwy instancji w panelu *Properties* (*Właściwości*) — od `btn1` do `btn7`. Ponieważ przyciski znajdują się wewnątrz klipu `thumbs_mc`, ścieżka odwołań do nich będzie miała postać `thumbs_mc.btn1`, `thumbs_mc.btn2` itd.

6 Wracamy do osi czasu, wybierając polecenie menu *Edit/Edit document* (*Edytuj/Edytuj dokument*).

Detektory zdarzeń przycisków

We wcześniejszych lekcjach używaliśmy już metody `addEventListener()` do wskazania funkcji wykonywanej po kliknięciu przycisku. Powtórzymy teraz taką samą procedurę dla przycisków wewnątrz klipu `thumbs_mc`. Teraz jednak będziemy musieli zadbać o odpowiednie ścieżki wskazujące przyciski — są one nieco bardziej rozbudowane.

1. Po zaznaczeniu klatki 1 warstwy `actions` wstawiamy kursor tekstowy w pierwszym wierszu panelu *Actions* (*Operacje*).
2. Pamiętając o odpowiedniej konstrukcji ścieżki odwołania do obiektu przycisku, wprowadzamy kod wywołań metody `addListener`:

   ```
   thumbs_mc.btn1.addEventListener(MouseEvent.CLICK, ldr1);
   thumbs_mc.btn2.addEventListener(MouseEvent.CLICK, ldr2);
   thumbs_mc.btn3.addEventListener(MouseEvent.CLICK, ldr3);
   thumbs_mc.btn4.addEventListener(MouseEvent.CLICK, ldr4);
   thumbs_mc.btn5.addEventListener(MouseEvent.CLICK, ldr5);
   thumbs_mc.btn6.addEventListener(MouseEvent.CLICK, ldr6);
   thumbs_mc.btn7.addEventListener(MouseEvent.CLICK, ldr7);
   ```

   Kliknięcia przycisków będą teraz powodować wywołania funkcji `ldr1`, `ldr2` itd. Naszym kolejnym zadaniem jest zdefiniowanie tych funkcji.
3. W wierszu pod wywołaniami metody `addListener` wpisujemy definicję funkcji `ldr1()`:

   ```
   function ldr1(e:Event) {
     ldr.source = "../images/image1.jpg";
   }
   ```

   Po kliknięciu pierwszego przycisku funkcja ładuje obrazek *image1.jpg* do obiektu UILoader o nazwie `ldr`. Zwróćmy uwagę na zapis ścieżki do pliku JPG. Fragment `../` nakazuje przejść o jeden folder wyżej w hierarchii folderów na dysku. Punktem odniesienia jest lokalizacja pliku Flasha galerii. Tam wyszukiwany jest folder *images*, a w nim plik *image1.jpg*. Jeżeli taki zapis jest dla czytelnika nowością, pomocne będzie wyświetlenie drzewa podfolderów *Lessons\Lesson05* i porównanie lokalizacji pliku *gallery.swf* i folderu *images*.
4. Uzupełniamy funkcję o dodatkowy wiersz:

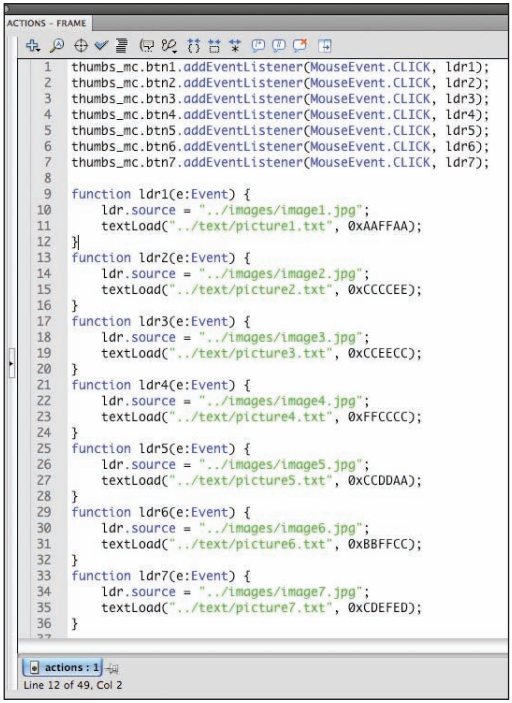
   ```
   function ldr1(e:Event) {
     ldr.source = "../images/image1.jpg";
     textLoad("../text/picture1.txt", 0xAAFFAA);
   }
   ```

   Kliknięcie przycisku powoduje załadowanie obrazka przez obiekt `UILoader`. Dodany wiersz wywołuje funkcję `textLoad()`, której zadaniem jest ładowanie zawartości plików tekstowych do pola tekstowego. Funkcja ta jeszcze nie istnieje. Jeżeli przed jej wpisaniem podejmiemy próbę testowania projektu, zostanie wyświetlony komunikat błędu. Zwróćmy uwagę, że funkcja pobiera dwa parametry. Pierwszy to ścieżka pliku tekstowego, a drugi to numer koloru, który zostanie użyty dla tła pola tekstowego. Funkcję `textLoad()` utworzymy już wkrótce, ale najpierw dodamy funkcje dla pozostałych przycisków.

5 Przygotowujemy analogiczne funkcje dla pozostałych sześciu przycisków.

Zwróćmy uwagę, że we wcześniejszych lekcjach po każdym wywołaniu metody `addEventListener()` od razu wprowadzaliśmy odpowiednią funkcję obsługi zdarzenia. Tutaj wywołania metody dodającej detektor zdarzeń są zebrane razem, a dopiero po wszystkich następują definicje kolejnych funkcji. Kolejność może być dowolna.

Po wpisaniu całego kodu panel *Actions* (*Operacje*) powinien wyglądać podobnie do przedstawionego na rysunku:



Ładowanie tekstu z pliku zewnętrznego

Teraz wpiszemy kod ładujący różne pliki tekstowe do pola tekstowego `info`. Składnik UILoader używany do ładowania plików SWF i plików obrazków używa klasy ActionScript `Loader`. Użycie składnika z grupy User Interface pozwoliło nam uniknąć wpisywania kodu aplikacji ładującego obrazki — za całą operację odpowiada UILoader. Ładowanie tekstu lub innych danych odbywa się nieco inaczej. Używamy w tym celu klasy o nazwie `URLLoader`. Ponieważ nie pomoże nam żaden standardowy składnik (*Component*) Flasha, musimy napisać kod tworzący nowy obiekt `URLLoader`.

1 Pod wpisanym wcześniej w panelu *Actions* (*Operacje*) kodem wprowadzamy polecenie utworzenia nowego obiektu:

```
var loader:URLLoader = new URLLoader();
```

Kolejnym elementem jest funkcja `textLoad()`, która wykona operację ładowania tekstu z pliku zewnętrznego. Wywołanie tej funkcji występuje w każdej funkcji obsługi zdarzenia kliknięcia przycisku.

2 Pod wpisanym wcześniej w panelu *Actions* (*Operacje*) kodem wprowadzamy:

```
function textLoad(file:String, color:uint) {
  loader.load(new URLRequest(file));
  info.backgroundColor = color;
}
```

Funkcja `textLoad()` robi dwie rzeczy. Najpierw wywołuje metodę `load` klasy `URLLoader`. Metoda ta ładuje plik tekstowy. Pamiętajmy, że wywołanie tej funkcji następuje przy kliknięciu jednego z siedmiu przycisków. Gdy powrócimy do funkcji obsługi zdarzeń, zobaczymy w nich, że funkcji przekazywane są dwa parametry. Pierwszym jest ciąg znaków opisujący ścieżkę pliku, a drugi to numer koloru. Nazwy parametrów to `file` i `color`.

Parametr `file` służy do wskazywania ścieżki pliku, który zostanie załadowany metodą `load()`. Parametr `color` służy do określania koloru tła umieszczonego wcześniej na stole montażowym pola tekstowego o nazwie `info`.

Gdy funkcja zostaje wywołana, pierwszy wiersz ładuje tekst, a drugi zmienia kolor tła. Jednak w tym momencie tekst nie zostaje jeszcze wyświetlony. Wymaga to dodatkowo przypisania załadowanych danych do właściwości `text` pola tekstowego.

Wyświetlanie danych załadowanych z zewnętrznych plików tekstowych w polu tekstowym jest prostą operacją. Zanim jednak do niej przejdziemy, powinniśmy zadbać o bardzo istotną rzecz — sprawdzić, czy czynność pobierania danych z zewnątrz zakończyła się sukcesem.

Zdarzenie COMPLETE — sprawdzanie, czy tekst został załadowany

Zdarzenie `COMPLETE` obiektu `URLLoader` może zostać powiązane z funkcją obsługi zdarzenia (podobnie jak każde inne zdarzenie). Dodamy teraz odpowiedni detektor — ponownie użyjemy metody `addEventListener`.

1 W kolejnym wierszu panelu *Actions* (*Operacje*) wprowadzamy:

```
loader.addEventListener(Event.COMPLETE, displayText);
function displayText(e:Event) {
  info.text = (loader.data);
}
```

Gdy obiekt `loader` zakończy ładowanie pliku tekstowego, funkcja obsługi zdarzenia `COMPLETE` wyświetli tekst w polu na stole montażowym.

Teraz możemy poświęcić nieco uwagi formatowaniu pola tekstowego. Będzie ono miało wyróżniające się tło i obramowanie, ustalimy też kolor obramowania.

Sprawdzanie wyniku operacji ładowania danych zewnętrznych

Do wyświetlenia załadowanego przez obiekt `URLLoader` tekstu wystarczy jeden wiersz:

```
info.text = (loader.data);
```

Całkiem naturalne byłoby dołączenie tego wiersza do funkcji `textLoad()`:

```
function textLoad(file:String, color:uint) {
  loader.load(new URLRequest(file));
  info.backgroundColor = color;
  info.text = (loader.data);
}
```

Choć takie rozwiązanie sprawdzałoby się zapewne w aplikacji uruchamianej lokalnie, może powodować wiele problemów, gdy plik są pobierane z serwera. Pamiętajmy, że wykonanie wiersza kodu w języku ActionScript zajmuje zazwyczaj niewielki ułamek sekundy. Gdy w jednym poleceniu nakazujemy załadowanie pliku tekstowego z dysku, który może znajdować się na innym komputerze, a dwa wiersze dalej umieszczamy instrukcję wyświetlenia pobranych danych, możemy być pewni, że wcześniej czy później opóźnienie w komunikacji między komputerami spowoduje, że pobierane dane nie będą gotowe do użycia. Wówczas zostanie wygenerowany komunikat błędu czasu wykonania.

Jest to problem, z którym należy liczyć się przy każdej operacji pobierania danych z lokalizacji zdalnej i który sprawia, że jedną z podstawowych reguł programowania jest potwierdzanie wyniku takiej operacji przed próbą użycia danych.

W ActionScripcie nie jest to trudne — zarówno klasa `Loader`, jak i `URLLoader` dysponują standardowym zdarzeniem `COMPLETE`, generowanym, gdy realizacja żądania pobrania danych kończy się sukcesem.

2 Dodajemy trze wiersze przypisujące właściwości decydujące o formatowaniu:

```
function displayText(e:Event) {
  info.text = (loader.data);
  info.background = true;
  info.border = true;
  info.borderColor = 0x333333;
}
```

Uwaga: Formatowaniem tekstu zajmiemy się w lekcji 8., „Quiz z przyciskami opcji w pliku ActionScriptu".

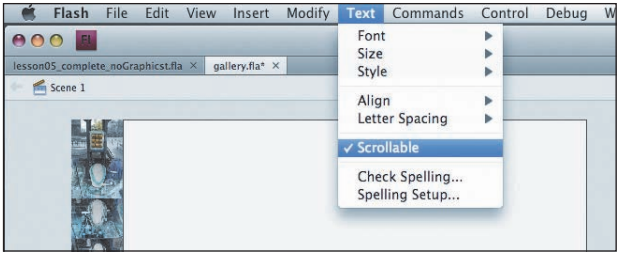
Dodawanie paska przewijania pola tekstowego

Zawartość ładowanych plików tekstowych nie mieści się w polu tekstowym na stole montażowym. Szczęśliwie się jednak składa, że Flash został wyposażony w składnik UIScrollBar, który pozwala wyposażyć pole w pasek przewijania.

Przewijanie tekstu to ważna funkcja, zwłaszcza w interfejsach, które dysponują niewielką ilością miejsca do wyświetlania informacji. Dodanie do pola tekstowego paska przewijania nie jest trudne. Naszym kolejnym zadaniem będzie powiązanie pola tekstowego `info` ze składnikiem UIScrollBar.

1 Zaznacz na stole montażowym pole tekstowe `info`.

2 Wybierz z menu *Text* (*Tekst*) polecenie *Scrollable* (*Przewijalny*).

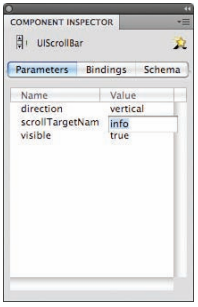


3 Poleceniem *Window/Components* (*Okno/Składniki*) otwieramy panel *Components* (*Składniki*) i zaznaczamy składnik UIScrollBar z grupy User Interface.

4 Przeciągamy składnik z panelu *Components* (*Składniki*) na stół montażowy, do prawego górnego rogu pola tekstowego `info`.

5 Po przeciągnięciu składnika UIScrollBar na stół montażowy otwieramy panel *Component Inspector* (*Inspektor składników*) (polecenie *Window/Component Inspector* (*Okno/Inspektor składników*)).

6 Zaznaczamy parametr `scrollTargetName`.



7 Wprowadzamy nazwę **`info`**.

8 Zapisujemy i testujemy projekt. Kliknięcie jednego z przycisków z miniaturami powoduje załadowanie obrazka i wyświetlenie go przez obiekt UILoader oraz wyświetlenie tekstu w polu `info`. Dodatkowo zmieniany jest kolor tła pola tekstowego. W polu `info` można korzystać z paska przewijania.

9 Zapisujemy plik i powracamy do projektu *lesson05_start.fla*.

10 Ponownie testujemy plik *lesson05_start.fla*. Wybranie z listy elementu *Gallery* powoduje teraz otwieranie w obiekcie UILoader nowego pliku galerii. Przyciski galerii powinny działać tak jak przy ostatniej próbie z plikiem *gallery.fla*.

Propozycje samodzielnych ćwiczeń

Samodzielne próby dalszego rozbudowywania projektu pomogą ugruntować świeżo zdobytą wiedzę. Oto kilka propozycji:

- Utwórz nowy projekt we Flashu i dodaj go do listy w *lesson05_start.fla* tak, aby stał się kolejnym elementem listy obiektów do wyświetlenia.
- Zastąp pliki JPG używane w projekcie *gallery.fla* innymi obrazkami. Spróbuj tak zmodyfikować kod, aby pliki były pobierane z innej ścieżki.
- Spróbuj dołączyć do projektu inne składniki z grupy User Interface. Informacje o ich parametrach można znaleźć w Pomocy Flasha.

W następnej lekcji nauczymy się konstruować mechanizm ładowania wstępnego i monitorować proces pobierania zewnętrznych plików Flasha.

Pytania kontrolne

1. Jakie typy plików można załadować do projektu przy użyciu składnika UILoader?
2. Jakie zdarzenie składnika List jest generowane, gdy użytkownik wybiera elementy z listy?
3. Jakie zdarzenie klasy `URLLoader` jest generowane w chwili zakończenia pobierania danych?

Odpowiedzi

1. Składnik UILoader pozwala ładować pliki SWF, JPG, PNG i GIF.
2. Do wykrywania wyboru elementu z listy wyświetlanej przez składnik List służy zdarzenie `CHANGE` tego składnika.
3. Poprawne zakończenie ładowania danych przez obiekt `URLLoader` sygnalizuje zdarzenie `COMPLETE`.