helion.pl
KSIĘGARNIA INTERNETOWA · WYDAWNICTWO

IDŹ DO
PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ
SPIS TREŚCI

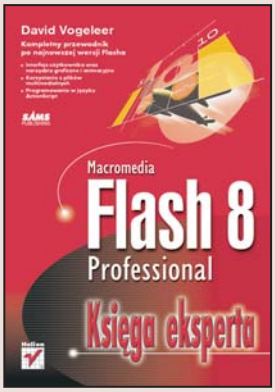
KATALOG KSIĄŻEK
KATALOG ONLINE
ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

TWÓJ KOSZYK
DODAJ DO KOSZYKA

CENNIK I INFORMACJE
ZAMÓW INFORMACJE O NOWOŚCIACH
ZAMÓW CENNIK

CZYTELNIA
FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

Macromedia Flash 8 Professional. Księga eksperta



Autor: David Vogeleer
Tłumaczenie: Jarosław Dobrzański, Rafał Jońca
ISBN: 83-246-0335-2
Tytuł oryginału: Macromedia Flash Professional 8 Unleashed
Format: B5, stron: 800

Zostań flashowym guru

W ciągu kilku ostatnich lat Flash z prostego narzędzia animacyjnego stał się prawdziwym „kombajnem" służącym do tworzenia interaktywnych witryn WWW i prezentacji multimedialnych. Rozbudowane narzędzia rysunkowe i animacyjne, obiektowy język programowania ActionScript i możliwość korzystania z plików multimedialnych dają projektantom niemal nieograniczoną swobodę twórczą. O ogromnej popularności Flasha może również świadczyć fakt, iż odtwarzacz plików SWF jest programem najczęściej pobieranym z sieci. Macromedia Flash 8 jest uniwersalnym narzędziem przeznaczonym dla wszystkich projektantów witryn i aplikacji WWW.

W najnowszej wersji producent wprowadził wiele usprawnień – dodano obsługę nowych formatów plików, rozbudowano sposoby publikowania plików SWF oraz zmodernizowano interfejs użytkownika.

„Macromedia Flash 8 Professional. Księga eksperta" to szczegółowe omówienie wszystkich możliwości tej niezwykłej aplikacji. Czytając ją, poznasz Flasha 8 „od podszewki", poczynając od interfejsu użytkownika i zasad posługiwania się narzędziami graficznymi, na programowaniu w języku ActionScript kończąc. Dowiesz się, w jaki sposób wykorzystywać w swoich projektach pliki graficzne, dźwiękowe i cyfrowe wideo, jak łączyć Flasha z innymi technologiami kreowania witryn WWW, takimi jak ASP, PHP i ColdFusion, oraz publikować pliki SWF. Nauczysz się tworzyć interaktywne elementy nawigacyjne i formularze, stosować pliki XML oraz odtwarzać strumieniowo pliki multimedialne.

- Interfejs użytkownika i preferencje
- Narzędzia graficzne
- Tworzenie animacji
- Import plików wideo i dźwiękowych
- Publikowanie plików SWF
- Typy danych w języku ActionScript
- Elementy języka ActionScript
- Korzystanie z panelu Actions
- Kontrolowanie właściwości obiektów
- Obsługa zdarzeń
- Integracja z PHP, ASP i ColdFusion
- Przetwarzanie plików XML
- Pobieranie danych z plików zewnętrznych

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

Spis treści

O autorze 17
O współautorach 17

Wstęp 19

Część I Zaczynamy pracę we Flashu 21

Rozdział 1. Co nowego? 23
Interfejs 23
Zakładki na komputerach Macintosh 23
Zakładki na panelach powracają 23
Jedna biblioteka dla wszystkich 24
Większy brudnopis 25
Dwa tryby cofania 25
Kreślenie obiektów — nowy sposób grupowania 25
Mobilny Flash 26
Koniec z ciuciubabką 28
Witaj w domu, trybie Normal 28
Najszybszy Flash Player 29
FlashType 29
Buforowanie bitmap 30
Mieszanie 30
Filtry 31
Ulepszenia w dziedzinie kreślenia 32
Wideo we Flashu 33
Nowe elementy dynamiczne 34
Klasa BitmapData 35
Wysyłanie plików do klipów Flasha 36
Podsumowanie 38

Rozdział 2. Zaczynamy pracę w programie Flash Professional 8 39
Skromne początki, czyli skąd się wziął Flash 39
Interfejs 40
Scena 41
Panel inspektora właściwości 43
Panele Flasha 43
Sprawdzanie pisowni 49

Preferencje ... 50
Kategoria General ... 50
Kategorie ActionScript i Auto Format ... 54
Kategoria Clipboard ... 55
Kategoria Drawing ... 55
Kategoria Text ... 56
Kategoria Warnings ... 57
Skróty klawiaturowe ... 57
Usprawnianie przestrzeni roboczej ... 60
Podsumowanie ... 63

Rozdział 3. Tworzenie grafiki we Flashu ... 65
Pasek narzędzi ... 65
Obszar Colors ... 66
Obszar View ... 67
Obszar Tools ... 68
Kolory i gradienty ... 81
Panel Color Swatches ... 81
Panel Color Mixer ... 82
Grupowanie i obiekty kreślarskie ... 83
Grupy ... 83
Obiekty Drawing Object ... 83
Spiętrzanie grup ... 84
Importowanie bitmap i operowanie nimi ... 85
Tworzenie wypełnienia bitmapowego ... 85
Obrysowywanie bitmap ... 85
Zastępowanie bitmap ... 86
Podsumowanie ... 87

Rozdział 4. Animacja we Flashu ... 89
Witamy na listwie czasowej ... 89
Obszar warstw ... 89
Obszar klatek ... 90
Animacja poklatkowa ... 93
Pierwsza animacja ... 94
Uzupełnianie klatek ... 95
Pierwsza animacja z uzupełnianiem klatek ... 95
Podpowiedzi kształtu ... 97
Podsumowanie ... 99

Rozdział 5. Symbole, egzemplarze i biblioteka ... 101
Czym jest symbol? ... 101
Czym jest egzemplarz? ... 101
Symbol grafiki ... 102
Kiedy należy stosować symbol grafiki? ... 102
Przekształcanie w symbol ... 104
Symbol przycisku ... 105
Przycisk interaktywny ... 107
Z pamiętnika niewidocznego przycisku ... 108
Symbol klipu filmowego ... 110
Biblioteka ... 111

Wracamy na listwę czasową ... 113
Pierwsza animacja z uzupełnianiem ruchu ... 113
Edytor uzupełniania klatek ... 114
Animacje zagnieżdżone ... 115
Prowadnice ruchu ... 116
Warstwa maski ... 117
Podsumowanie ... 119

Rozdział 6. Operowanie dźwiękiem i materiałami wideo ... 121

Rola dźwięku ... 121
Dodawanie dźwięku ... 122
Dźwięk w inspektorze właściwości ... 124
Efekty dźwiękowe ... 124
Tworzenie własnych efektów ... 125
Synchronizacja i zapętlanie ... 126
Kompresja dźwięku ... 127
Dźwięk w języku ActionScript ... 129
Materiały wideo we Flashu ... 131
Importowanie materiałów wideo do Flasha ... 131
Podsumowanie ... 137

Rozdział 7. Publikowanie ... 139

Ustawienia publikowania ... 139
Profile publikowania ... 140
Zakładka Formats ... 140
Formaty dla sieci WWW ... 140
Grafika ... 141
Projektory i QuickTime ... 141
Flash Player 8 i pliki SWF ... 141
Zakładka Flash ... 142
Pole Version ... 143
Ustawienia dźwięku ... 144
Zakładka HTML ... 146
Wykrywanie wersji Flasha ... 148
Zakładka GIF ... 150
Zakładka PNG ... 152
Zakładka JPEG ... 153
Zakładka QuickTime ... 154
Podsumowanie ... 156

Część II QuickTime ... 157

Rozdział 8. Wprowadzenie do ActionScriptu 2.0 ... 159

Czym jest ActionScript? ... 159
Programowanie obiektowe ... 159
Czym jest obiekt? ... 160
Właściwości obiektu ... 160
Metody obiektu ... 161
Zdarzenia obiektu ... 162
Skąd biorą się obiekty? ... 164
Tworzenie prototypów obiektów ... 169

Wprowadzenie do ActionScriptu 2.0 ... 170
Zmienne ze ścisłą kontrolą typów ... 172
Funkcje ze ścisłą kontrolą typów ... 173
Panel Actions ... 175
Preferencje panelu Actions ... 179
Panel Reference/Help ... 180
Zachowania i panel Behaviors ... 181
Podstawy ActionScriptu ... 183
Komentarze ... 183
Podpowiedzi i konwencje nazewnicze ... 184
ActionsPanel.xml ... 185
Wyzwalanie podpowiedzi za pomocą komentarzy ... 186
Ścisła kontrola typów jako mechanizm wyzwalania podpowiedzi ... 187
Składnia z kropką ... 187
Obiekt klipu filmowego ... 188
Funkcje ... 189
Warunki ... 190
Pętle ... 191
Podsumowanie ... 192

Rozdział 9. Szczegółowo o ciągach, liczbach i zmiennych ... 193

Typy danych ... 193
Typ String ... 194
Tworzenie danych typu String ... 194
Ciągi puste ... 195
Symbole cytatów ... 195
Sekwencje ucieczki ... 196
Manipulowanie ciągami znakowymi ... 196
Łączenie ciągów ... 196
Indeksowanie znaków w ciągu ... 198
Ciągi Unicode ... 205
Typ Number ... 206
Tworzenie wartości Number ... 207
Rozwiązywanie problemu nieskończonych części ułamkowych ... 207
Predefiniowane wartości dla liczb ... 207
Liczby specjalne ... 209
Typ Boolean ... 210
Typ null ... 210
Typ undefined ... 211
Typ Array ... 211
Zmienne ... 211
Tworzenie zmiennej ... 212
Zmiana wartości zmiennych ... 213
Inkrementacja i dekrementacja zmiennych ... 214
Zmienne puste ... 215
Porównywanie zmiennych ... 216
Łączenie zmiennych różnego typu ... 217
Konwersja zmiennych za pomocą funkcji i metod ... 219
Zakres zmiennej ... 221
Praktyczny przykład ... 225
Podsumowanie ... 226

Rozdział 10. Tablice 227
Czym jest tablica i jak działa? 227
Z czego składa się tablica? 227
Tworzenie tablic 228
Pobieranie danych z tablicy 230
Dodawanie elementów do tablicy 231
Metoda push 232
Metoda unshift 234
Metoda splice 235
Metoda concat 237
Nadawanie nazw elementom tablicy 238
Usuwanie elementów z tablic 239
Operator delete 239
Usuwanie elementów z tablic przy użyciu właściwości length 240
Metoda splice raz jeszcze 240
Metoda pop 240
Metoda shift 241
Zamiana elementów tablicy 241
Tablice zagnieżdżone 242
Dodatkowe metody tablic 243
Metoda toString 243
Metoda join 244
Metoda slice 245
Metoda reverse 245
Sortowanie tablic 246
Metoda sortOn 247
Przykład praktyczny 248
Podsumowanie 250

Rozdział 11. Instrukcje i wyrażenia 251
Składnia instrukcji 252
Blok instrukcji 253
Instrukcje obiektowe 254
Instrukcja with 254
Instrukcja for in 255
Modyfikatory przebiegu programu 257
Instrukcje warunkowe 258
Operatory porównania 258
Instrukcja if 261
Instrukcja else 267
Instrukcja else if 267
Instrukcja switch i słowa case, default i break 268
Instrukcje pętli 271
Podsumowanie 279

Rozdział 12. Funkcje 281
Tworzenie funkcji 281
Używanie funkcji 282
Stosowanie parametrów w funkcjach 283
Funkcje, które zwracają wartości 284

Funkcje zagnieżdżone ... 285
Zakres funkcji ... 286
Wywoływanie funkcji z innych zakresów ... 287
Identyfikator _global ... 287
Zmienne a funkcje ... 289
Klasa Arguments ... 291
Właściwość length ... 291
Funkcje jako obiekty ... 293
Funkcje jako metody ... 296
Wbudowane funkcje Flasha ... 298
Funkcja call ... 298
Funkcje konwertujące ... 299
Funkcje matematyczne ... 300
Funkcje przestarzałe ... 302
Podsumowanie ... 305

Rozdział 13. Obiekt klipu filmowego ... 307

Tworzenie klipów filmowych ... 307
Ręczne tworzenie klipów filmowych ... 307
Tworzenie klipów filmowych w ActionScripcie ... 308
Manipulowanie klipami filmowymi ... 309
Animacja klipów filmowych z poziomu ActionScriptu ... 309
Właściwość cacheAsBitmap ... 312
Zastosowanie matematyki w animowaniu klipów filmowych ... 313
Zastosowanie obiektu Color ... 314
Właściwość blendMode ... 317
Filtry ... 319
Głębokość i kolejność ułożenia ... 320
Kopiowanie klipów filmowych ... 325
Usuwanie klipów filmowych ... 328
Metoda removeMovieClip() ... 329
Programistyczny interfejs kreślarski ... 330
Metoda lineStyle() ... 330
Metoda moveTo() ... 331
Metoda lineTo() ... 331
Metoda lineGradientStyle() ... 333
Metoda beginFill() ... 335
Metoda beginGradientFill() ... 336
Metoda curveTo() ... 338
Podsumowanie ... 340

Rozdział 14. Zdarzenia ... 341

Obsługa zdarzeń ... 342
Funkcja zwrotna ... 342
Obiekty nasłuchujące ... 344
Niepotrzebne powtórzenia ... 348
Funkcje zwrotne kontra obiekty nasłuchujące ... 349
Zdarzenia przycisków ... 349
Zdarzenia klipów filmowych ... 351
Klipy filmowe obsługujące zdarzenia przycisków ... 352

Zdarzenia obiektu Mouse ... 355
Zdarzenia obiektu Key ... 356
Zdarzenia obiektu TextField ... 356
Zdarzenia międzyobiektowe ... 358
Podsumowanie ... 359

Rozdział 15. Praca z tekstem ... 361

Interfejs pola tekstowego ... 361
Sprawdzanie pisowni w polach tekstowych ... 364
Tworzenie pól tekstowych ... 365
Tekst statyczny ... 366
Tekst dynamiczny ... 367
Tekst wprowadzany przez użytkownika ... 368
Tworzenie pól tekstowych w ActionScripcie ... 369
Formatowanie tekstu w polach tekstowych ... 371
Obiekt TextFormat ... 371
Kaskadowe arkusze stylów ... 375
Przewijanie pól tekstowych ... 379
Zdarzenie onMouseWheel ... 381
Kod HTML w polach tekstowych ... 382
Znacznik img ... 387
Pola HTML i JavaScript ... 389
Tekst wielojęzyczny ... 391
Tekst Unicode ... 391
Panel Strings ... 392
Podsumowanie ... 393

Rozdział 16. Komponenty ... 395

Czym jest komponent? ... 395
Posługiwanie się komponentami ... 396
Panel Components ... 396
Wstawianie komponentów na scenę ... 397
Metoda attachMovie() ... 397
Ustawianie parametrów ... 398
Inspektor właściwości ... 398
Modyfikowanie parametrów komponentów ... 404
Panel Component Inspector ... 406
ActionScript ... 407
Przechwytywanie zdarzeń komponentów ... 408
Pobieranie danych z komponentów ... 411
Stosowanie skórek na komponentach ... 412
Ręczna zmiana skórek ... 412
Zastosowanie właściwości style ... 413
Właściwość dataProvider ... 415
Wiązanie danych ... 417
Tworzenie komponentów w wersji 2.0 ... 420
Podsumowanie ... 425

Rozdział 17. Diagnostyka 427
Czym jest diagnostyka? 427
Planowanie 427
Nazwy, które coś znaczą 428
Dokumentacja 429
Ścisła kontrola typów 430
Tworzenie prototypu i testowanie 431
Narzędzia diagnostyczne 432
Funkcja trace 432
Listy zmiennych i obiektów 433
Obiekt Error 434
Diagnostyka rozmiaru projektu 435
Panel Debugger 436
Diagnostyka zdalna 440
Podsumowanie 441

Część III Wokół Flasha 443

Rozdział 18. Zewnętrzny kod ActionScript 445
Dlaczego warto stosować zewnętrzny kod ActionScript? 446
Instrukcja #include kontra ścieżka do klas 446
Wykorzystanie zewnętrznych plików klas 449
Definiowanie klasy 451
Modyfikatory public, private i static 451
Deklaracja właściwości z wykorzystaniem funkcji konstruktora 453
Tworzenie metod 453
Metody pobierające i ustawiające właściwości 454
Tworzenie zdarzeń 456
Tworzenie metody wywołań zwrotnych dla zdarzeń 456
Powiadamianie obiektów nasłuchujących o zajściu zdarzenia 457
Połączenie wszystkiego razem 459
Podsumowanie 462

Rozdział 19. Wczytywanie klipów i obrazów z zewnątrz 463
Dlaczego warto wczytywać zawartość z zewnątrz? 463
Jaką zawartość można załadować i gdzie? 464
Dynamiczne wczytywanie obrazów 466
Metoda loadMovie() 466
Dziedziczenie 469
Funkcja loadMovieNum() 471
Metoda unloadMovie() 472
Metoda removeMovieClip() 473
Funkcja unloadMovieNum() 474
Komponent Loader 474
Dynamiczne wczytywanie plików SWF 475
Modyfikacja wczytanych plików SWF 476
Wczytywanie zewnętrznej zawartości do pól tekstowych 478
Sterowanie zawartością osadzoną w polach tekstowych 480

Animacje wstępne ... 481
Metody getBytesLoaded() i getBytesTotal() ... 481
Komponent ProgressBar ... 484
Podsumowanie ... 486

Rozdział 20. Wprowadzenie do integracji danych ... 487

Dlaczego dynamiczna zawartość? ... 487
Funkcja getURL() ... 488
Format MIME ... 490
Funkcje escape() i unescape() ... 491
Funkcja loadVariables() ... 492
Zdarzenie onData ... 493
Funkcja loadVariablesNum() ... 496
Klasa LoadVars ... 497
Metoda load() ... 498
Zdarzenie onLoad ... 499
Zdarzenie onData ... 500
Interfejs programistyczny ExternalInterface ... 502
Metoda call() ... 503
Metoda addCallback() ... 504
Podsumowanie ... 506

Rozdział 21. ASP i Flash ... 507

Czym jest ASP? ... 508
Jak działa ASP? ... 508
Pobieranie i uruchamianie serwera ... 508
Wprowadzenie do skryptów ASP ... 509
Pierwsza strona w ASP ... 510
Wysyłanie i odbieranie danych ... 512
Odbieranie danych w ASP ... 512
Wysyłanie i odbieranie danych we Flashu ... 513
Korzystanie z bazy danych Accessa ... 516
Podsumowanie ... 527

Rozdział 22. PHP i Flash ... 529

Przygotowywanie serwera ... 529
Instalacja serwera Apache ... 530
Instalacja PHP ... 530
Instalacja bazy danych MySQL ... 531
Po instalacji komponentów ... 531
Więcej informacji na temat języka PHP ... 532
Odbieranie danych ... 532
Przykład 1. — witaj świecie ... 532
Przykład 2. — witaj i żegnaj świecie ... 533
Przykład 3. — wiele wartości i wiele zmiennych ... 534
Przykład 4. — wysyłanie listu e-mail z Flasha za pomocą PHP ... 537
Odbieranie i wysyłanie danych ... 540
Przykład 5. — odbieranie potwierdzenia wysłania listu ... 540
Korzystanie z bazy danych MySQL ... 541
Przykład 6. — książka adresowa ... 541

Umieszczanie plików na serwerze (tylko odtwarzacz Flash Player 8) ... 547
Przykład 7. — umieszczanie plików na serwerze ... 548
Podsumowanie ... 550

Rozdział 23. Flash Remoting oraz ColdFusion ... 551

Czym jest Flash Remoting? ... 551
Serwer aplikacji ... 552
Wymagania techniczne ... 553
ColdFusion i diagram przepływu ... 554
Proces tworzenia systemu z Flash Remoting ... 554
Instalacja i konfiguracja serwera ... 555
Instalacja IIS ... 555
Instalacja ColdFusion MX 7 ... 557
Instalacja i konfiguracja bazy danych ... 557
Tworzenie źródła danych ColdFusion ... 558
Analiza aplikacji ... 558
Komponenty ColdFusion (CFC) ... 559
Flash Remoting i ActionScript 2.0 ... 561
Importowanie klas dotyczących Flash Remoting w kodzie ActionScript ... 562
Tworzenie połączenia z bramą i usługą ... 562
Komunikacja z CFC i obsługa wyników ... 563
Tworzenie aplikacji ... 566
Podsumowanie ... 575

Rozdział 24. XML i Flash ... 577

Czym jest XML? ... 577
Formatowanie XML ... 578
Reguły tworzenia dokumentu XML ... 579
Atrybuty ... 581
Elementy kontra atrybuty ... 583
XML i Flash ... 584
Klasa XML ... 584
Komponent XMLConnector ... 597
Metoda trigger() ... 598
Zdarzenie result ... 598
Komponent Tree ... 600
Podsumowanie ... 601

Rozdział 25. Usługi sieciowe i Flash ... 603

Czym jest usługa sieciowa? ... 603
Dlaczego warto stosować usługi sieciowe? ... 603
Tworzenie usług sieciowych ... 604
Korzystanie z usługi sieciowej we Flashu ... 608
Zastosowanie klasy XML ... 608
Flash Remoting ... 609
Panel Web Services ... 610
Komponent WebServiceConnector ... 611
Dowiązywanie danych ... 612
Korzystanie z usług sieciowych innych firm ... 616
Usługa sieciowa firmy Amazon ... 617
Podsumowanie ... 619

Rozdział 26. Strumieniowanie mediów 621
Dlaczego warto strumieniować dane multimedialne? 621
Tworzenie wideo w formacie Flash Video 622
Klasa NetConnection 624
Klasa NetStream 625
Metoda play() 625
Metoda pause() 625
Metoda close() 626
Metoda seek() 626
Metoda setBufferTime() 626
Zdarzenie onStatus 627
Właściwości klasy NetStream 627
Klasa Video 628
Metoda attachVideo() 628
Strumieniowanie materiałów wideo 629
Komponent FLVPlayback 631
Klasa Camera 634
Metoda get() 635
Właściwość activityLevel 635
Podsumowanie 636

Rozdział 27. Rozszerzanie środowiska projektowania 637
Dlaczego warto rozszerzać środowisko projektowania? 637
Polecenia 638
Panel History 638
Zapisywanie poleceń na podstawie panelu History 639
Ręczne tworzenie poleceń w języku JSFL 641
Zarządzanie poleceniami 642
Interfejs XML-to-UI 643
Tworzenie zachowań 646
Tworzenie własnych paneli 649
Tworzenie własnych narzędzi 651
Tworzenie własnych efektów 655
Obsługa plików w języku JSFL 658
Podsumowanie 663

Rozdział 28. Narzędzia związane z Flashem 665
Alternatywne środowiska projektowania 665
SWiSHmax 665
SWiSHpix 666
PowerCONVERTER 667
On2 Flix 8 668
Sorenson Squeeze 668
Swift 3D 669
Captivate 670
Rozszerzanie plików Flasha 671
Optimaze 671
ActionScript Viewer 5 672
SWF Encrypt™ 672

Rozwiązania wykraczające poza sieć Internet ... 673
ScreenTime ... 673
SWF2Video ... 674
SWF Studio 3.0 ... 674
MakingThings ... 675
Podsumowanie ... 676

Dodatki ... 677

Dodatek A Najnowsze wbudowane klasy języka ActionScript ... 679

Skorowidz ... 765

Rozdział 3.
Tworzenie grafiki we Flashu

W dalszej części książki będziemy omawiać, jak manipulować obiektami na scenie, korzystając z ActionScriptu, ale wcześniej musimy dowiedzieć się, jak tworzyć obiekty na scenie. Jeżeli w przeszłości korzystałeś z narzędzi graficznych, takich jak FreeHand czy Illustrator, to większość narzędzi kreślarskich, jakie udostępnia Flash, wyda Ci się znajoma. W tym rozdziale omówimy każde narzędzie z osobna, opisując, jak działa i jak można usprawnić i udoskonalić sposób korzystania z niego. Omówimy także, jak importować bitmapy do projektu Flasha i jak z nich korzystać.

Pasek narzędzi

Jak już wspomniano, wiele narzędzi kreślarskich Flasha może wyglądać znajomo, co widać na rysunku 3.1. Omawiając narzędzia, będziemy wspominać o opcjach dostępnych dla danego narzędzia oraz skrótach klawiaturowych, dzięki którym można przyspieszyć pracę z narzędziem.

Rysunek 3.1.
Pasek narzędzi Flasha 8



Jak widać, pasek narzędzi podzielony został na cztery główne obszary:

- ***Tools*** (narzędzia) — grupa reprezentująca zestaw narzędzi, które umożliwiają kreślenie kształtów i obiektów na scenie oraz manipulowanie nimi;
- ***View*** (widok) — grupa umożliwiająca sterowanie widokiem sceny, w tym jej pozycją i stopniem powiększenia;
- ***Colors*** (kolory) — grupa pomagająca ustawiać kolory zarówno krawędzi, jak i wypełnień kształtów;
- ***Options*** (opcje) — zawartość tej grupy będzie się zmieniać wraz z wyborem różnych narzędzi i wyświetlać dodatkowe opcje dla tych narzędzi. Tak naprawdę nie jest to grupa, ale obszar — zestaw opcji zniknie wraz z przełączeniem narzędzia.

Skoro już poznaliśmy poszczególne obszary, możemy omówić z osobna zawartość każdego z nich, idąc z dołu do góry i zaczynając od obszaru *Colors*.

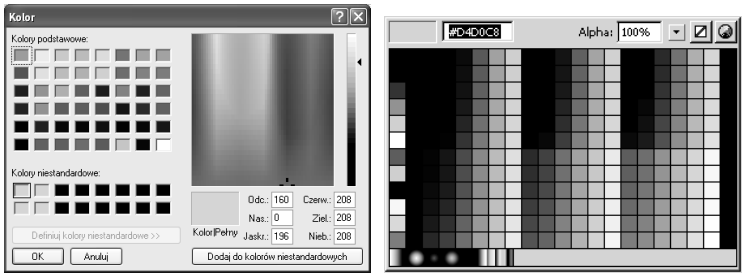
Obszar Colors

Jak już wspomniano, ten obszar paska narzędzi jest jednym z wielu miejsc, z których możemy ustawiać kolory krawędzi oraz wypełnień. Same kolory i gradienty dokładniej zostaną omówione w dalszej części tego rozdziału, a w tym momencie, zanim zaczniemy tworzyć kształty, najważniejsze jest zrozumienie, jak korzystać z tego obszaru paska narzędzi.

Poza dwoma rozwijanymi menu kolorów dla krawędzi i wypełnień, u dołu obszaru znajdują się trzy przyciski, widoczne na rysunku 3.1. Oto, co robią:

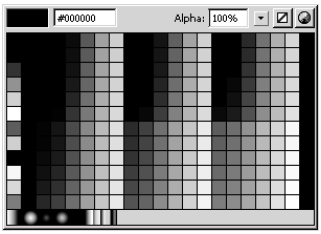
- ***Black and White*** (czarny i biały) — od razu zmienia kolor krawędzi na biały (#ffffff), a kolor wypełnienia na czarny (#000000);
- ***No Color*** (brak koloru) — powoduje, że zaznaczony kolor (wypełnienia lub krawędzi) w ogóle nie jest tworzony w czasie kreślenia;
- ***Swap Colors*** (zamień kolory) — zamienia bieżące kolory wypełnienia i krawędzi.

Więcej opcji wybierania kolorów można znaleźć po kliknięciu w koło kolorów w rozwijanym menu koloru wypełnienia lub krawędzi. Pojawi się wówczas okno *Kolor*, widoczne na rysunku 3.2.



Rysunek 3.2. *W oknie Kolor możemy wybierać kolory z przedstawionej palety; możemy też zmieniać jaskrawość, a nawet ustawiać wartości RGB*

Po wybraniu koloru krawędzi lub wypełnienia w obszarze *Colors* możesz albo wybrać kolor lub gradient z dostępnej palety, albo wpisać kod koloru w formacie `#rrggbb` w polu tekstowym u góry (patrz: rysunek 3.3). Możesz także ustawić *Alpha* (przezroczystość) koloru albo całkowicie wyłączyć dany kolor przyciskiem *No Color* (brak koloru; ikonka z przekreślonym kwadratem).



Rysunek 3.3. *Menu koloru krawędzi; gradienty i przezroczystość można teraz ustawiać zarówno dla wypełnień, jak i krawędzi*

Obszar View

W tym obszarze paska narzędzi zgrupowano narzędzia sterujące widokiem sceny.

Narzędzie Hand Tool

Skrót: Windows i Mac OS — *H*

Narzędzie *Hand* (ręka) służy do przesuwania całej sceny, by lepiej widzieć pewne obszary, szczególnie przy dużym powiększeniu. Poza tym przytrzymując klawisz *Shift*, możemy przesuwać scenę dokładnie w poziomie, w pionie lub pod kątem 45 stopni.



Podwójne kliknięcie ikony *Hand* na pasku narzędzi spowoduje powiększenie lub pomniejszenie sceny, tak by była jak największa, ale jednocześnie w całości widoczna na ekranie (skrót: Windows — *Ctrl+2*, Mac OS — *Open Apple+2*).

Narzędzie Zoom Tool (zwane też Magnification Tool)

Skrót: Windows i Mac OS — *Z* lub *M*

Narzędzie *Zoom* (powiększenie) steruje skalą, w jakiej widzimy scenę. Narzędzie to jest bardzo przydatne, gdy trzeba wykonać bardzo szczegółowe rysunki. W obszarze *Options* pojawiają się dwie opcje dla tego narzędzia, jak widać na rysunku 3.4. Umożliwiają one przełączanie powiększania i pomniejszania w chwili klikania narzędziem w obszarze sceny[1]. Oprócz klikania w obszar sceny, który chcemy powiększyć, możemy również zaznaczać prostokątem obszary, by je powiększyć.

[1] Szybkie przełączanie powiększania i pomniejszania umożliwia skrót *Alt+lewy przycisk myszy* (na komputerach Macintosh *Cmd+przycisk myszy*) — *przyp. tłum.*

Rysunek 3.4.
Dwie opcje narzędzia Zoom



Podobnie jak w przypadku wielu innych funkcji Flasha istnieje o wiele więcej sposobów sterowania powiększeniem sceny. Oto krótka lista skrótów:

- *Ctrl+–* — pomniejszenie,
- *Ctrl++* — powiększenie,
- *Ctrl+1* — powiększenie do 100%,
- *Ctrl+2* — największe możliwe powiększenie z zachowaniem wyśrodkowanego widoku całej sceny,
- *Ctrl+4* — powiększenie do 400%,
- *Ctrl+8* — powiększenie do 800%.



Podane skróty działają na komputerach PC. Użytkownicy komputerów Macintosh zamiast *Ctrl* powinni nacisnąć *Open Apple*.

Obszar Tools

W tym obszarze zgromadzono wszystkie narzędzia do kreślenia kształtów, manipulowania obiektami i tworzenia tekstu na scenie. Warto zwrócić szczególną uwagę na opcje każdego z narzędzi, pojawiające się w obszarze *Options* paska. Jak już wspomniano, widoczne opcje będą się zmieniać wraz ze zmianą narzędzi. W trakcie prezentowania narzędzi opcje będziemy omawiać od góry w dół i od lewej do prawej w kolejności, w jakiej występują w obszarze *Options*.

Narzędzie Arrow

Skrót: Windows i Mac OS — *V*

Narzędzie *Arrow* (strzałka) to podstawowe narzędzie do zaznaczania we Flashu. Obiekty można zaznaczać, klikając w nie lub klikając poza nimi i rozwijając ramkę obejmującą to, co chcemy zaznaczyć. Aby zaznaczyć zarówno krawędź, jak i wypełnienie kształtu, trzeba go kliknąć dwukrotnie.

Narzędzie *Arrow* ma trzy opcje. Pierwsza opcja to *Snap to Objects* (przyciągaj do obiektów). Po włączeniu opcja ta pomaga przyciągać do siebie obiekty, zbliżając je do siebie. Jest ona bardzo przydatna przy tworzeniu precyzyjnych rozkładów elementów. Pozostałe dwie opcje, które mogą być wyszarzone, tak jak na rysunku 3.5, służą do manipulowania segmentami linii na scenie i stają się aktywne dopiero po zaznaczeniu linii. Oto dwie pozostałe opcje:

- ***Smooth*** (wygładzaj) — opcja ta powoduje wygładzenie ostrych krawędzi zaznaczonej linii po każdym jej kliknięciu;
- ***Straighten*** (prostuj) — opcja ta stara się wyostrzyć kształty krzywych zaznaczonych linii po każdym kliknięciu.

Rysunek 3.5.
Opcje narzędzia Arrow Tool — dwie dolne opcje stają się dostępne dopiero po zaznaczeniu jakiejś linii na scenie





- Przy przemieszczaniu obiektu za pomocą narzędzia *Arrow* możesz przytrzymać klawisz *Shift*, aby obiekty dało się przemieszczać z pierwotnej pozycji tylko wzdłuż wielokrotności kąta 45 stopni (0, 45, 90, 135, 180 itd.).
- Przytrzymanie klawisza *Alt* w czasie przemieszczania zaznaczonego obiektu spowoduje, że zamiast przesunięcia oryginału utworzona zostanie kopia zaznaczonego obiektu w miejscu, w którym zwolnimy przycisk myszy.



Zaznaczony obiekt można również przesuwać klawiszami kursora. Obiekt będzie przesuwać się większymi krokami, jeżeli korzystając z klawiszy kursora, przytrzymamy *Shift*.

Narzędzie Subselection

Skrót: Windows i Mac OS — *A*

Narzędzie to działa podobnie do narzędzia *Arrow*, ale służy do zaznaczania punktów wektorowych. Narzędzie to nie ma żadnych opcji.

Narzędzie Free Transform

Skrót: Windows i Mac OS — *Q*

Narzędzie to służy do manipulowania obiektami na scenie za pośrednictwem kilku małych kwadracików, zwanych uchwytami (ang. *handles*), które pojawiają się wokół obiektu po jego zaznaczeniu narzędziem *Free Transform*. Klikając i przeciągając te kwadraciki, możemy skalować, obracać i przekrzywiać zaznaczony obiekt.

Narzędzie *Free Transform* (dowolne przekształcanie) ma następujące opcje:

- ***Snap to Objects*** (przyciąganie do obiektów) — włączenie tej opcji spowoduje przyciąganie uchwytów skalowania do innych obiektów na scenie;
- ***Rotate and Skew*** (rotacja i przekrzywianie) — opcja ta sprawia, że narożne uchwyty stają się uchwytami obracania, a uchwyty środkowe stają się uchwytami przekrzywiania;
- ***Scale*** (skalowanie) — opcja ta zamienia wszystkie uchwyty w uchwyty skalowania;

- ***Distort*** (zniekształcanie) — opcja ta przekształca narożniki w niezależne uchwyty zniekształcania, umożliwiające przeciąganie każdego narożnika z osobna (można też zastosować *Shift*, by sterować w jednej chwili dwoma sąsiednimi narożnikami i tworzyć efekt zbiegania się ich);
- ***Envelope*** (obwiednia) — opcja ta tworzy o wiele więcej uchwytów niż pozostałe, łącznie z uchwytami pozwalającymi zakrzywiać odcinki zaznaczonego obiektu.

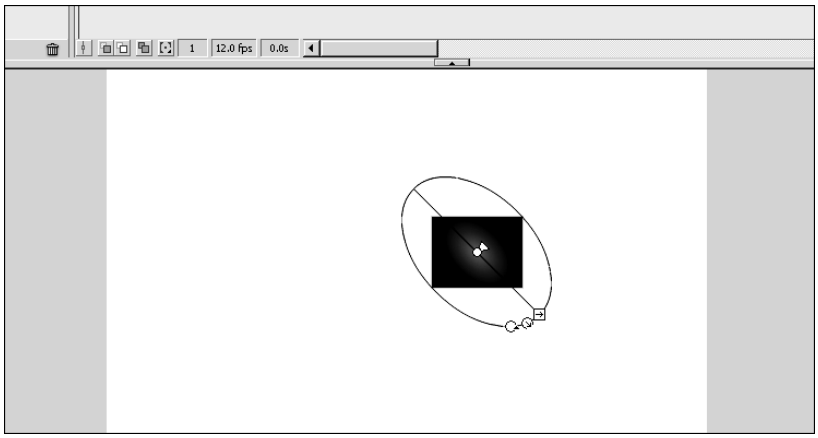


Dwie ostatnie opcje narzędzia *Free Transform* można stosować na kształtach (ang. *shapes*), ale nie da się ich zastosować dla elementów graficznych (ang. *graphics*) ani klipów filmowych (ang. *movie clip*).

Narzędzie Gradient Transform

Skrót: Windows i Mac OS — *F*

Narzędzie *Gradient Transform* (przekształcanie gradientów) służy do ustawiania gradientów i wypełnień bitmapowych kształtów na scenie. W zależności od rodzaju gradientu zastosowanego na obiekcie pojawią się różne zestawy uchwytów do ustawiania parametrów, takich jak środek, rozmiar i rotacja gradientu, co widać na rysunku 3.6. Narzędzie to ma jedną opcję — *Snap to Objects* (przyciągaj do obiektów). Po zaznaczeniu opcja ta powoduje, że uchwyty zmieniające rozmiar będą przyciągane do obiektów na scenie.



Rysunek 3.6. *Zastosowanie uchwytów sterujących gradientem to prosty sposób na tworzenie precyzyjnych wypełnień gradientowych*

Narzędzie Line

Skrót: Windows i Mac OS — *N*

Narzędzie *Line* (linia) służy do kreślenia prostych odcinków od jednego do drugiego punktu na scenie. Wystarczy wybrać narzędzie, kliknąć na punkt, który ma być początkiem odcinka, po czym przeciągnąć kursor i zwolnić przycisk tam, gdzie odcinek powinien się kończyć.

Narzędzie *Line* ma następujące dwie opcje na pasku narzędzi:

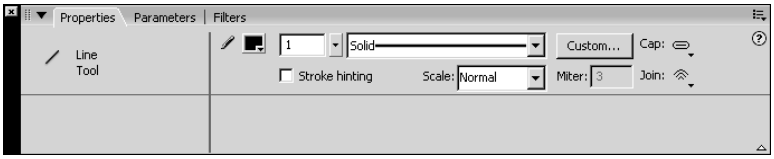
- ***Snap to Objects*** (przyciąganie do obiektów) — podobnie jak w przypadku narzędzia *Arrow*, po włączeniu tej opcji początki i końce odcinków są przyciągane do obiektów po odpowiednim ich zbliżeniu;
- ***Object Drawing*** (kreślenie obiektów) — opcja ta, opisana dokładniej w dalszej części tego rozdziału, umożliwia kreślenie obiektów *Drawing Object* bezpośrednio na obszarze sceny (skrót: Windows i Mac OS — *J*).



- Używając narzędzia *Arrow*, możesz przytrzymać klawisz *Shift*, aby kreślić linie tylko wzdłuż wielokrotności kąta 45 stopni (0, 45, 90, 135, 180 itd.).
- Przytrzymanie klawisza *Alt* w czasie kreślenia linii spowoduje, że będzie ona kreślona w dwóch kierunkach od punktu początkowego.

W inspektorze właściwości dostępnych jest jeszcze więcej opcji dla narzędzia *Line*, co widać na rysunku 3.7. Dostępne są tam opcje ustawienia kreski (ang. *stroke*), z których korzysta narzędzie *Line*. Poniżej znajduje się lista tych opcji.

Rysunek 3.7. *W inspektorze właściwości można ustawiać parametry kreski*

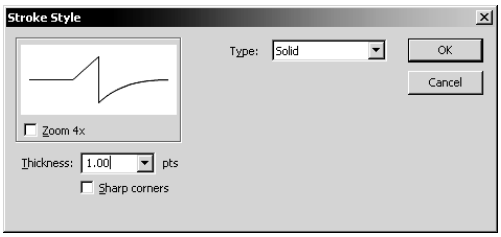


- ***Stroke Color*** (kolor kreski) — kolor lub gradient kreski. Taki sam jak w obszarze *Color* paska narzędzi.
- ***Stroke Height*** (grubość kreski) — grubość kreski, z zakresu od *0.25* do *200*, gdzie 200 to najgrubsza kreska.
- ***Stroke Style*** (styl kreski) — dostępnych jest tu kilka predefiniowanych stylów kreski. Oto ich lista:
  - ***Hairline*** (włosowata) — kreska włosowata będzie miała zawsze grubość jednego piksela, niezależnie od zastosowanego skalowania. Jest to jedyny styl kreski, który nie podlega skalowaniu;
  - ***Solid*** (ciągła) — domyślny styl kreski, którego jedynymi opcjami są rozmiar, kolor i zaostrzanie krawędzi (*Sharp Corners*);
  - ***Dashed*** (przerywana) — ten styl kreski tworzy linię przerywaną. Możliwa jest zmiana długości kreski i odstępu między kreskami w oknie *Stroke Style* (styl kreski), co wymaga naciśnięcia przycisku *Custom* (własny) w inspektorze właściwości. Można tam także ustawiać inne atrybuty kreski, takie jak rozmiar, kolor i zaostrzanie krawędzi (*Sharp Corners*);
  - ***Dotted*** (kropkowana) — styl kreski tworzący linię ułożoną z rozmieszczonych w równych odstępach kropek. Możliwe jest ustawianie odstępu między kropkami, a także standardowych atrybutów kreski;

- ***Ragged*** (postrzępiona) — styl kreski tworzący linię o postrzępionej krawędzi składającą się ze skrzywionych linii i drobnych punkcików. Możliwe jest ustawienie wzoru pofalowania oraz długości i wysokości „fal";
- ***Stripple*** (plamki) — styl kreski tworzący linię składającą się z małych plamek, których rozmiary, różnorodność i gęstość można ustawiać;
- ***Hatched*** (karbowana) — styl kreski tworzący linię składającą się z wielu krótkich kresek (karbów). Możliwe jest ustawianie grubości (chodzi tu o grubość karbu, a nie grubość całej kreski), odstępu, poruszenia, obrotu, skrzywienia i długości karbu, a także standardowych właściwości kreski.

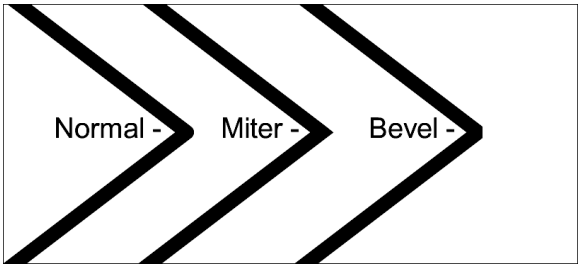
- ***Custom*** (własne) — opcja ta umożliwia tworzenie własnych stylów linii w małym oknie dialogowym, widocznym na rysunku 3.8.

Rysunek 3.8.
W oknie Stroke Style można zmieniać większość właściwości kreski i prowadzić podgląd efektów tych zmian



- ***Cap*** (zakończenie) — opcja ta steruje wyglądem zakończeń odcinków. Można ją ustawić na *None* (brak), aby linia przerywała się w miejscu jej zakończenia, albo na *Round* (okrągłe) lub *Square* (kwadratowe), aby kreska zachowała swoją grubość również na końcach odcinka.
- ***Stroke Hinting*** (wspomaganie kreślenia) — po zaznaczeniu opcja ta subtelnie zmienia ustawienia punktów zaczepienia krzywych i prostych, aby zapobiec rozmyciu.
- ***Scale*** (skalowanie) — opcja ta steruje zachowaniem kreski w czasie skalowania. Możliwe są tu cztery ustawienia:
  - ***Normal*** (normalnie) — zawsze skaluje grubość linii. To ustawienie jest domyślne;
  - ***None*** (nigdy) — nigdy nie skaluje grubości linii;
  - ***Vertical*** (w pionie) — nie skaluje grubości linii przy skalowaniu w pionie;
  - ***Horizontal*** (w poziomie) — nie skaluje grubości linii przy skalowaniu w poziomie.
- ***Join*** (złącze) — opcja ta steruje wyglądem narożników w miejscach przecinania się linii. Możliwe są ustawienia *Normal* (normalnie), *Miter* (na ukos) i *Bevel* (z fazą) (patrz: rysunek 3.9). Przy ustawieniu *Miter* można ustawić tryb *Miter Limit* (limit ukosu), aby zapobiec fazowaniu. W trybie tym linie, które przekroczą ustawioną wartość, zostaną ścięte, a nie wyostrzone do punktu.

Rysunek 3.9.
Trzy rodzaje złącz linii



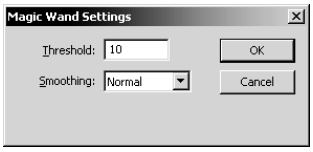
Narzędzie Lasso

Skrót: Windows i Mac OS — *L*

Narzędzie *Lasso* to kolejne narzędzie do zaznaczania, ale bardziej precyzyjne niż narzędzie *Arrow*. Aby dokonać zaznaczenia, wystarczy nakreślić kształt, tak jakbyś posługiwał się którymś z narzędzi kreślarskich. Aby rezultaty zaznaczenia były zgodne z oczekiwanymi, trzeba pamiętać o tym, by domknąć obrys przed zwolnieniem przycisku myszy.

Narzędzie to ma kilka opcji, które ułatwiają dokonanie pożądanego zaznaczenia. Pierwsza z nich to *Magic Wand* (różdżka). Opcja *Magic Wand* spowoduje, że obszary będą zaznaczane na podstawie ustawionego poziomu tolerancji. Aby ustawić poziom tolerancji (*Threshold*), wybierz opcję na prawo od *Magic Wand*, a zobaczysz okno podobne do tego z rysunku 3.10. Tutaj można również ustawić *Smoothing* (wygładzanie), czyli stopień wygładzenia zaznaczonego obszaru. Oto możliwe ustawienia:

Rysunek 3.10.
Opcje narzędzia Magic Wand



- ***Smooth*** (wygładzanie) — zaznaczony obszar będzie zaokrąglony;
- ***Pixels*** (piksele) — zaznaczony zostanie obszar otoczony pikselami o podobnym kolorze;
- ***Rough*** (zgrubnie) — zaznaczony obszar będzie miał bardziej postrzępione krawędzie niż przy ustawieniu *Pixels*;
- ***Normal*** (normalnie) — pośredni stopień wygładzenia zaznaczonego obszaru — pomiędzy *Smooth* a *Pixels*.

Ostatnia z opcji narzędzia *Lasso* to opcja *Polygon Mode* (tryb wielokątowy). Po zaznaczeniu tej opcji możliwe jest kreślenie linii od punktu do punktu i tworzenie zaznaczeń o prostokątnym kształcie.



Aby od razu przejść do trybu *Polygon Mode*, wystarczy przytrzymać klawisz *Alt*, korzystając z narzędzia *Lasso*.

Narzędzie Pen

Skrót: Windows i Mac OS — *P*

Narzędzie *Pen* (piórko) to kolejne narzędzie do kreślenia prostych i krzywych. Narzędziem *Pen* kreśli się nieco inaczej niż narzędziem *Line*. W miarę klikania i przemieszczania kursora tworzone będą nowe odcinki linii połączone z poprzednimi. Aby kreślić krzywe, wystarczy przeciągnąć kursor w kierunku od zaznaczonego punktu.

Narzędzie to ma tylko jedną opcję (*Object Drawing*), ale jego preferencje można znaleźć w oknie *Preferences* (*Edit/Preferences* na zakładce *Editing* — skrót *Ctrl+U*).

Po narysowaniu pożądanego kształtu lub linii możemy poprawiać wygląd krzywych za pomocą narzędzia *Subselection*, wybierając odpowiednie uchwyty. Jeżeli potrzebujesz dodatkowych uchwytów, możesz je dodawać w dowolnym miejscu linii narzędziem *Pen*.

- ***Show Pen Preview*** (pokaż podgląd kreski) — po wybraniu tej opcji ukazywany jest podgląd następnej kreski, zanim zostanie narysowana, w oparciu o bieżącą pozycję kursora.
- ***Show Solid Points*** (pokaż punkty wypełnione) — po zaznaczeniu opcja odwróci ustawienia domyślne — zaznaczone punkty (uchwyty) będą niewypełnione, a niezaznaczone będą wypełnione.
- ***Show Precise Cursors*** (pokaż precyzyjny kursor) — po wybraniu opcja ta spowoduje ukazywanie kursora w formie celownika zamiast piórka. Te dwa tryby można także przełączać klawiszem *Caps Lock*.

Poza tymi opcjami, podczas używania narzędzia *Pen* obok niego pojawiają się specjalne, malutkie ikony, pomagające dopracować tworzony rysunek. Oto lista tych specjalnych ikon i sposoby korzystania z nich:

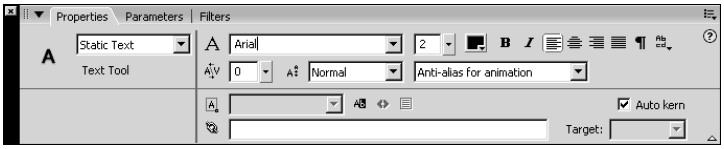
- (–) — pojawia się, kiedy punkt wektorowy można usunąć, klikając go;
- (+) — pojawia się, kiedy do istniejącej linii można dodać punkt wektorowy;
- (^) — pojawia się, kiedy punkt wektorowy można przekształcić na kąt prosty;
- (o) — pojawia się, kiedy najedziemy na początkowy punkt kreślonego kształtu, umożliwiając domknięcie go kliknięciem;
- (x) — pojawia się, kiedy nie ma żadnej linii do edycji;
- (strzałka z wypełnionym grotem) — ukazuje się, kiedy wciśnięty jest klawisz *Shift* i kursor jest ponad linią;
- (strzałka z pustym grotem) — ukazuje się, kiedy wciśnięty jest klawisz *Shift* i kursor jest ponad punktem wektorowym.

Narzędzie Text

Skrót: Windows i Mac OS — *T*

Narzędzie to służy do ręcznego tworzenia pól tekstowych na scenie. Co prawda pola tekstowe zaprezentujemy bardzo dokładnie w rozdziale 15., ale w tym miejscu musimy omówić najważniejsze cechy narzędzia *Text* (tekst).

Kiedy rysujesz pole tekstowe, kliknij w miejscu, gdzie ma pojawić się lewy górny róg pola, i przeciągnij pole w dół i w prawo (rozciąganie pola w przeciwnym kierunku daje nieoczekiwane rezultaty). Po narysowaniu pola tekstowego możesz ręcznie wpisać w nim tekst i zastosować na tekście kilka podstawowych opcji tekstowych, takich jak kolor, pogrubienie, kursywa, dostępnych w inspektorze właściwości (patrz: rysunek 3.11).



Rysunek 3.11. *Inspektor właściwości po wybraniu narzędzia Text*



We Flashu 8 można zmieniać rozmiary pola tekstowego, zaznaczając je narzędziem *Arrow* i korzystając z uchwytów, które pojawią się wokół niego. Nie zmieniaj rozmiarów pola tekstowego narzędziem *Free Transform*, chyba że chcesz zmienić także rozmiar zawartego w nim tekstu.

Są trzy podstawowe rodzaje pól tekstowych:

- ***Static*** (statyczne) — jest to pole tekstowe, którego zawartość może być zmieniana tylko w środowisku projektowania;
- ***Dynamic*** (dynamiczne) — to pole tekstowe można edytować w czasie projektowania oraz w trakcie wykonywania, posługując się właściwością `text` lub `var`;
- ***Input*** (wprowadzania) — to pole tekstowe, podobnie jak pole dynamiczne, można edytować w czasie projektowania oraz w trakcie wykonywania. Poza tym użytkownik może w czasie wykonywania wpisywać w tym polu tekst.

Jak już wspomniano, narzędzie to zostanie dokładniej opisane w rozdziale 15.

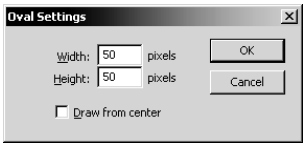
Narzędzie Oval

Skrót: Windows i Mac OS — *O*

Narzędzie *Oval* (owal) służy do kreślenia okrągłych kształtów. Narzędzie to ma dwie opcje. Pierwsza to *Object Drawing*, która dokładniej zostanie omówiona trochę dalej. Druga opcja to *Snap to Objects*, która po wybraniu umożliwia tworzenie idealnych okręgów przy rozciąganiu ich pod kątem 45 stopni. Idealne okręgi można również kreślić, przytrzymując klawisz *Shift*.

We Flashu 8 wprowadzono nowy sposób tworzenia owali na scenie. Wystarczy przytrzymać klawisz *Alt* i kliknąć w scenę, aby otwarło się okno *Oval Settings* (ustawienia owala), widoczne na rysunku 3.12. Tutaj możemy wpisać szerokość (*Width*) i wysokość (*Height*) owalu oraz zadecydować o tym, czy kreślić od środka kliknięty punktu (*Draw from center*), czy ma on być lewą górną współrzędną owala.

Rysunek 3.12.
Okno dialogowe Oval Settings pozwala tworzyć owale, wpisując ich parametry





Kreśląc owal, możesz przytrzymać klawisz *Alt*, aby kształt rozwijał się w obie strony, co przyspieszy jego „przyrost".

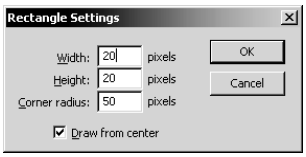
Narzędzie Rectangle

Skrót: Windows i Mac OS — *R*

Narzędzie *Rectangle* (prostokąt) służy do kreślenia prostokątnych kształtów. Narzędzie to ma trzy opcje. Pierwsza to *Object Drawing*. Druga opcja, *Snap to Objects*, umożliwia kreślenie idealnych kwadratów, rozciągając ramkę pod kątem 45 stopni. Ponownie ten sam efekt można uzyskać, przytrzymując klawisz *Shift* w czasie kreślenia prostokąta. Trzecia opcja to *Round Rectangle Radius* (promień zaokrąglenia narożników). Po wybraniu tej opcji (albo podwójnym kliknięciu narzędzia *Rectangle* na pasku narzędzi) pojawi się okno *Rectangle Settings* (ustawienia prostokąta), w którym można określić stopień zaokrąglenia narożników prostokąta w zakresie od 0 do 999.

Podobnie jak w przypadku owali, możemy teraz tworzyć prostokąty na scenie, bez konieczności odręcznego ich kreślenia. Wystarczy przytrzymać klawisz *Alt* i kliknąć w obszar sceny, aby ukazało się okno *Rectangle Settings*, widoczne na rysunku 3.13. Tutaj możemy ustawić szerokość, wysokość i zaokrąglenie narożników oraz określić, czy punkt, który kliknęliśmy, ma być środkiem, czy lewym górnym rogiem prostokąta.

Rysunek 3.13.
Okno dialogowe Rectangle Settings do tworzenia prostokątów na podstawie wpisanych parametrów





- Bywa, że trudno z góry określić stopień zaokrąglenia narożników, możesz więc stopniowo zwiększać lub zmniejszać zaokrąglenie, przytrzymując klawisze kursora w górę i w dół.
- Jeżeli kreśląc prostokąt, przytrzymasz klawisz *Alt*, kreślenie nastąpi w dwóch kierunkach i rozmiar figury będzie rósł dwa razy szybciej.

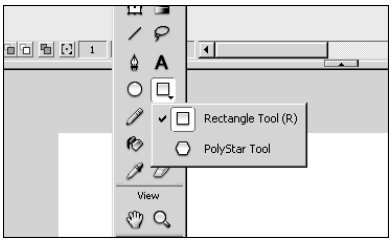
Narzędzie PolyStar

Skrót: brak

Narzędzie *PolyStar* (wielokąt-gwiazda) służy do kreślenia wielokątów lub gwiazd. Aby wybrać to narzędzie, kliknij i przytrzymaj narzędzie *Rectangle*. Pojawi się podmenu,

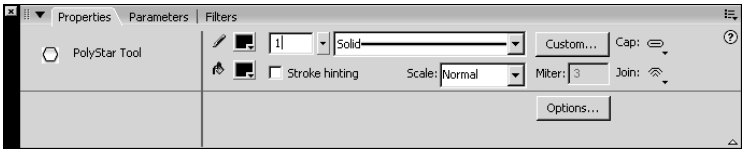
widoczne na rysunku 3.14. Wybierz z niego narzędzie *PolyStar*. Nie istnieje żaden klawisz skrótu do tego narzędzia.

Rysunek 3.14. *Wybór narzędzia PolyStar*



Po wybraniu narzędzia *PolyStar* ukażą się takie same opcje jak dla narzędzi *Rectangle* i *Oval — Object Drawing* i *Snap to Objects*. Dodatkowa opcja, *Options*, pojawia się w inspektorze właściwości, widocznym na rysunku 3.15. Po jej kliknięciu otwiera się okno dialogowe *Tool Settings*, w którym możemy wybrać gwiazdę lub wielokąt, ilość boków (lub punktów przy kreśleniu gwiazdy) oraz rozmiar punktu gwiazdy (który dotyczy tylko gwiazd).

Rysunek 3.15. *Po kliknięciu przycisku Options otwiera się okno dialogowe Tool Settings*





Maksymalna ilość boków to 32, a minimalna to 3. Maksymalny rozmiar punktu to 1, a minimalny to 0.

Kreślenie wielokątów i gwiazd jest nieco trudniejsze, ponieważ w odróżnieniu od innych kształtów, tutaj rozciągając rozmiar, kontrolujemy również rotację kształtu.



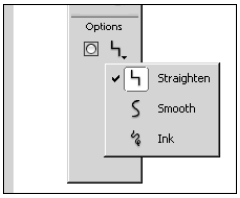
Przytrzymanie klawisza *Shift* w trakcie kreślenia wielokąta lub gwiazdy sprawia, że kreślone są one tylko z rotacją będącą wielokrotnością 45 stopni.

Narzędzie Pencil

Skrót: Windows i Mac OS — *Y*

Narzędzie *Pencil* (ołówek) służy do kreślenia linii, ale w odróżnieniu od narzędzia *Line*, które kreśli od punktu do punktu, narzędzia *Pencil* można używać jak normalny ołówek. Posiada ono kilka opcji ułatwiających rysowanie odręczne, co widać na rysunku 3.16, oraz opcję *Object Drawing* występującą we wszystkich narzędziach kreślarskich.

Rysunek 3.16. *Opcje narzędzia Pencil*



Oto lista tych opcji oraz opis ich działania:

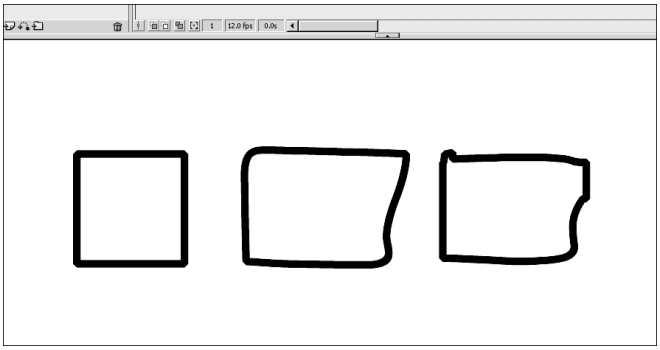
- ***Straighten*** (prostowanie) — jest to domyślne ustawienie narzędzia *Pencil*, które pomaga w kreśleniu idealnych kształtów, takich jak prostokąty i kółka. Możesz określać stopień rozpoznawania kształtów oraz opcje wygładzania w panelu *Preferences*;
- ***Smooth*** (wygładzanie) — opcja ta powoduje, że ostre krawędzie kreślonych linii są zaokrąglane.



Wraz z zaznaczeniem opcji wygładzania w inspektorze właściwości uaktywnia się opcja *Smoothing*, której można przypisać wartości od 0 do 10, sterując stopniem wygładzania linii.

Efekty rysowania przy zastosowaniu każdej z powyższych opcji ukazano na rysunku 3.17.

Rysunek 3.17. *Różnica w efektach rysowania przy zastosowaniu różnych opcji ołówka jest ewidentna*



- ***Ink*** (atrament) — ta opcja sprawia, że narzędzie *Pencil* działa niemal tak samo jak prawdziwy ołówek, a rysowane linie nie są w żaden sposób automatycznie poprawiane.

Narzędzie Brush

Skrót: Windows i Mac OS — *B*

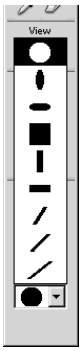
Narzędzie *Brush* (pędzel) służy do malowania po scenie, podobnie jak prawdziwym pędzlem. W odróżnieniu od narzędzia *Pencil*, opcje koloru aplikowanego narzędziem *Brush* są ustawiane kolorem wypełnienia. Istnieje też kilka innych opcji narzędzia *Brush*, które modyfikują sposób działania pędzla, oraz wszędobylska opcja *Object Drawing*. Pierwsza opcja to tryb pracy narzędzia *Brush*, którą można ustawić na następujące wartości:

- ***Paint Normal*** (maluj normalnie) — domyślny tryb pracy pędzla, który pozwala malować w dowolnym miejscu na scenie;
- ***Paint Fills*** (maluj wypełnienia) — opcja podobna do *Paint Normal*, ale powoduje, że malowanie nie działa na żadnych liniach na scenie;
- ***Paint Behind*** (maluj z tyłu) — opcja ta włącza malowanie za wszelkimi narysowanymi wcześniej kształtami lub obiektami na scenie;

- ***Paint Selection*** (maluj zaznaczone) — opcja ta umożliwia malowanie tylko tych kształtów, które zostały zaznaczone;
- ***Paint Inside*** (maluj wewnątrz) — opcja ta umożliwia malowanie tylko we wnętrzu obiektu, w którym zaczęliśmy malować. Jeżeli na przykład zaczniemy malować w prostokącie, to pędzel będzie działał tylko w obrębie tego prostokąta. Jeżeli z kolei zaczniemy malować poza tym prostokątem, to możliwe będzie malowanie na całej scenie.

Inne opcje, które mają wpływ na sposób malowania, to rozmiar pędzla (od około 2,5 piksela do 30 pikseli) oraz styl pędzla (różne style pokazano na rysunku 3.18).

Rysunek 3.18.
Różne style pędzli dla narzędzia Brush





Kiedy stosujesz narzędzie *Brush*, zwróć uwagę na to, że rozmiary pędzli nie są względne — im bardziej powiększysz widok sceny, tym większy będzie zamalowywany obszar.

Ostatnia opcja pędzla to *Lock Fill* (blokuj wypełnienie). Po jej wybraniu wypełnienia gradientowe lub bitmapowe (omawiane w dalszej części rozdziału) stają się spójniejsze na przestrzeni kilku wypełnionych elementów.

Narzędzie Ink Bottle

Skrót: Windows i Mac OS — *S*

Narzędzie *Ink Bottle* (kałamarz) służy do modyfikowania segmentów linii na scenie poprzez właściwości kreski. Co prawda nie ma ono opcji w obszarze *Options* paska narzędzi, ale możemy ustawiać parametry kreski w inspektorze właściwości. Potem możemy aplikować te ustawienia, klikając segmenty linii narzędziem *Ink Bottle*.

Narzędzie Paint Bucket

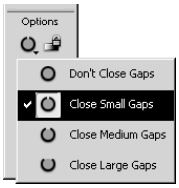
Skrót: Windows i Mac OS — *K*

Narzędzie *Paint Bucket* (wiadro z farbą) służy do modyfikowania wypełnień kształtów na scenie. Wybierz kolor lub gradient, jaki chcesz zastosować, i kliknij wypełnienie, które chcesz zmodyfikować.

Narzędzie *Paint Bucket* ma dwie opcje:

- ***Gap Closing*** (domykanie luk) — wybranie tej opcji powoduje rozwinięcie menu, widocznego na rysunku 3.19, pozwalającego wybierać różne dopuszczalne rozmiary luk między obrysami wypełnień, aby zapobiec „wylaniu" się farby poza wypełniany kształt;

Rysunek 3.19.
Wybór dopuszczalnego rozmiaru luk dla narzędzia Paint Bucket



- ***Lock Fill*** (blokuj wypełnienie) — opcja ta pomaga w tworzeniu gradientów, które pozostają spójne na przestrzeni kilku wypełnianych kształtów.

Narzędzie Eyedropper

Skrót: Windows i Mac OS — *I*

Narzędzie *Eyedropper* (zakraplacz) służy do próbkowania właściwości konturów lub wypełnień. Po najechaniu na kontur lub wypełnienie kształtu pojawi się mała ikona zakraplacza wskazująca tryb pracy. Po dokonaniu zaznaczenia narzędzie automatycznie przełączy się na narzędzie *Paint Bucket* (w przypadku wypełnienia) lub *Ink Bottle* (w przypadku konturu).



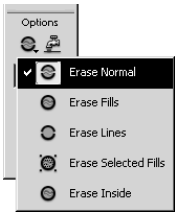
Jeżeli korzystając z narzędzia *Eyedropper*, przytrzymasz klawisz *Shift* w czasie zaznaczania, to zarówno kolor wypełnienia, jak i konturu zmienią się na kolory zaznaczonego kształtu.

Narzędzie Eraser

Skrót: Windows i Mac OS — *E*

Narzędzie *Eraser* (gumka) służy do gumowania konturów oraz wypełnień. Poza rozwijanymi menu rozmiarów i kształtów gumek (patrz: rysunek 3.20), narzędzie to ma jeszcze dwie opcje. Pierwsza pozwala przełączać tryby gumowania.

Rysunek 3.20.
Różne tryby gumowania narzędzia Eraser



- ***Erase Normal*** (gumuj normalnie) — ustawienie domyślne, przy którym narzędzie *Eraser* gumuje zarówno kontury, jak i wypełnienia;
- ***Erase Fills*** (gumuj wypełnienia) — po włączeniu tej opcji gumowane są tylko wypełnienia, a kontury pozostają nienaruszone;
- ***Erase Lines*** (gumuj kontury) — dokładne przeciwieństwo poprzedniej opcji — tym razem gumowane są wyłącznie kontury;
- ***Erase Selected Fills*** (gumuj zaznaczone wypełnienia) — po włączeniu tej opcji gumka będzie działać tylko na zaznaczonych wypełnieniach;
- ***Erase Inside*** (gumuj wewnątrz) — ta opcja powoduje, że gumowane są tylko wypełnienia kształtu, w obrębie którego zaczęliśmy gumowanie.

Druga opcja narzędzia *Eraser* to *Faucet* (kran). Opcja ta po zaznaczeniu zamienia gumkę w „magiczną różdżkę". Wystarczy kliknąć kontur lub wypełnienie, jakie chcemy usunąć, a zostanie ono usunięte.



Aby gumować po idealnie prostych liniach, należy podczas gumowania przytrzymać klawisz *Shift* (nie działa w trybie *Faucet*).



Co prawda narzędzie *Eraser* pomaga szybko pozbyć się kształtów i linii ze sceny, ale nie działa na obiektach nieprostych, takich jak grupy, grafiki, klipy filmowe i pola tekstowe. Działa za to na obiektach *Drawing Object*.

Kolory i gradienty

Omówiliśmy już pokrótce, jak działają kolory, ale w tym punkcie rozszerzymy ten temat oraz przedstawimy gradienty, opisując, jak działają i jak je tworzyć.

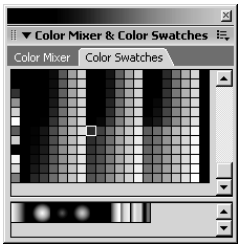
Najprostszym sposobem ustawiania kolorów jest użycie paneli *Color Swatches* (próbniki kolorów) i *Color Mixer* (mieszarka kolorów).

Panel Color Swatches

Windows/Color Swatches (*Ctrl+F9*)

Jak widać na rysunku 3.21, panel *Color Swatches* zawiera 256 standardowych kolorów sieci WWW oraz, na dole, kilka gradientów, które można wybierać. Odcienie te można posortować, grupując kolorami, lub pozostawić w standardowym układzie. Kolory można dodawać z plików kolorów (*.clr*), które można znaleźć w katalogu *C:\Program Files\Macromedia\Flash8\en\First Run\Color Sets*. Można też dodać kolor z gotowej grafiki w przedstawiony poniżej sposób.

Rysunek 3.21.
Panel Color Swatches



1. Otwórz panel *Color Swatches*.
2. Z podmenu panelu wybierz *Add Colors* (dodaj kolory).
3. Wybierz dowolny plik GIF (lub użyj pliku *image_1.gif*, który można znaleźć wśród materiałów dołączonych do książki.

To wszystko. Teraz w naszej palecie mamy wszystkie kolory z pliku GIF. Jeżeli nie widać żadnych zmian w kolorach w panelu, to znaczy, że wybrany GIF nie wprowadził żadnych nowych kolorów. Wówczas można spróbować z obrazem GIF o wyższej jakości (świetnie nadają się w tym celu fotografie natury).

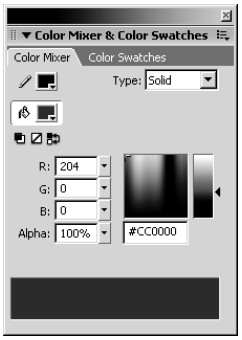
Kiedy mamy już w próbnikach nowe kolory, możemy je zapisać w pliku *.clr* albo nawet ustawić jako domyślne w tym samym podmenu.

Panel Color Mixer

Windows/Color Mixer (*Shift+F9*)

W panelu *Color Mixer* (mieszarka kolorów) można tworzyć i edytować kolory oraz gradienty. Jak widać na rysunku 3.22, panel *Color Mixer* różni się nieco od panelu *Color Swatches*, ale paneli tych można używać wspólnie do tworzenia i zachowywania kolorów oraz gradientów.

Rysunek 3.22.
Panel Color Mixer



Poniższe kroki opisują, jak dokonać edycji gradientu i zachować go, posługując się panelem *Color Mixer*.

1. Narysuj na scenie owal wypełniony jednolitym kolorem.

2. W otwartym panelu *Color Mixer* wybierz *Radial* (radialne) z rozwijanego menu *Type* (typ wypełnienia; patrz: rysunek 3.22).
3. Możesz wybrać dowolny z uchwytów i przesuwać go po pasku koloru lub całkowicie zmienić barwę paska, wybierając nowy kolor z rozwijanego menu kolorów. Możesz także dodać kolory do paska kolorów, klikając, kiedy pojawi się biały symbol plusa.
4. Kiedy będziesz już zadowolony z nowego gradientu, wybierz z menu panelu *Color Mixer* polecenie *Add Swatch* (dodaj próbkę).



Gradienty mogą składać się maksymalnie z 15 różnych kolorów.

Grupowanie i obiekty kreślarskie

Zdążyliśmy już omówić w tym rozdziale, jak kreślić, modyfikować i usuwać kształty ze sceny. Czas na kilka wskazówek odnośnie ich grupowania.

Grupy

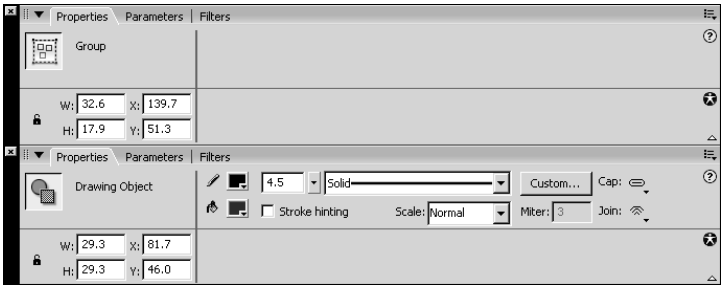
W następnym rozdziale dowiemy się, jak zamieniać proste obiekty na symbole graficzne (*Graphic*), co stanowi trwalszy sposób grupowania kształtów. Zwykłe grupowanie kształtów jest o wiele mniej trwałym rozwiązaniem, ponieważ grupowanie i rozgrupowywanie jest bardzo proste i szybkie.

Aby zgrupować ze sobą kilka zaznaczonych elementów, wybierz *Modify/Group* (grupuj; *Ctrl+G*). Aby je rozgrupować, wybierz *Modify/Ungroup* (rozgrupuj; *Ctrl+Shift+G* lub *Ctrl+B*).

Obiekty Drawing Object

Specjalnym rodzajem grupy są, nowe we Flashu 8, obiekty *Drawing Object* (obiekty kreślarskie). Możliwe jest automatyczne kreślenie kształtów jako obiektów *Drawing Object*, jeżeli włączymy opcję *Drawing Object* danego narzędzia (skrót: *J*). Można je także tworzyć, zaznaczając zwykłe kształty (i inne obiekty kreślarskie) i wybierając *Modify/Combine Objects/Union*.

Unikalną cechą obiektów *Drawing Object* jest to, że nie zachowują się jak zwykłe kształty, ale mimo to można je modyfikować w taki sam sposób jak zwykłe kształty za pomocą narzędzi *Arrow*, *Paint Bucket*, *Eraser* i innych narzędzi kreślarskich, bez konieczności dwukrotnego klikania obiektu, by przejść w tryb edycji. Można je też edytować z poziomu inspektora właściwości, czego nie można robić z grupami (patrz: rysunek 3.23). Z kolei obiekty kreślarskie, podobnie jak grupy, można układać na sobie na tej samej warstwie bez obawy, że kształty będą się wzajemnie naruszać.

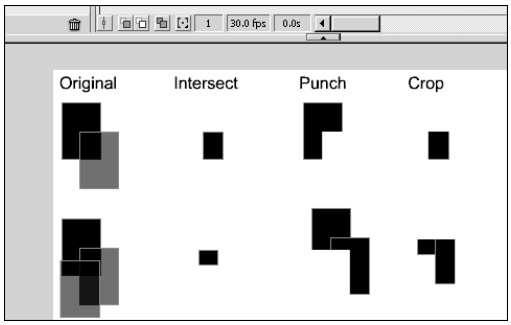


Rysunek 3.23. *Inspektor właściwości po wybraniu grupy i obiektu kreślarskiego*

Możesz jednak sprawić, by obiekty naruszały się wzajemnie, nakładając je na siebie i wybierając którąś z opcji w menu *Modify/Combine Objects*:

- ***Intersect*** (część wspólna) — pozostawia tylko tę część kształtu, gdzie nakładały się wszystkie łączone kształty;
- ***Punch*** (wydrąż) — we wszystkich kształtach znajdujących się pod wierzchnim kształtem usuwa części zasłaniane przez ten kształt;
- ***Crop*** (przytnij) —we wszystkich kształtach znajdujących się pod wierzchnim kształtem pozostawia tylko części zasłaniane przez ten kształt. Jest to dokładne przeciwieństwo opcji *Punch*.

Działanie tej opcji można zobaczyć na rysunku 3.24.



Rysunek 3.24. *Skutki działania różnych opcji polecenia Combine Objects*

Spiętrzanie grup

Gdy już zaczniesz eksperymentować z grupowaniem kształtów w grupy lub obiekty kreślarskie, zauważysz, że zgrupowane elementy piętrzą się w pewnej kolejności. Opcje dostępne po wybraniu *Modify/Arrange* (kolejność) pomagają ingerować w tę kolejność:

- ***Bring to Front*** (przenieś na wierzch) — przenosi zaznaczony obiekt na wierzchni poziom danej warstwy (*Ctrl+Shift+strzałka w górę*);
- ***Bring Forward*** (przenieś poziom wyżej) — przenosi zaznaczony obiekt o jeden poziom wyżej (*Ctrl+strzałka w górę*);

- ***Send Backward*** (przenieś poziom niżej) — przenosi zaznaczony obiekt o jeden poziom niżej (*Ctrl+strzałka w dół*);
- ***Send to Back*** (przenieś na spód) — przenosi zaznaczony obiekt na spód danej warstwy (*Ctrl+Shift+strzałka w dół*).

Można także blokować kształty na warstwie, tak by nie dało się ich zaznaczyć, i potem odblokowywać je w celu zaznaczenia.

Skoro już wiesz, jak pracować z kształtami, grupami i obiektami *Drawing Object*, czas przejść do bitmap.

Importowanie bitmap i operowanie nimi

Co prawda rozmiary grafiki wektorowej są mniejsze, ale czasami musimy jednak skorzystać z grafiki bitmapowej. Po zaimportowaniu bitmapy do Flasha można przekształcić ją w symbol w bibliotece (więcej na temat biblioteki i symboli w rozdziale 5.). Oznacza to, że możemy nią manipulować tak samo jak grupą lub innym symbolem, czyli skalować i obracać.

Aby zaimportować bitmapę do Flasha, należy wykonać następujące kroki:

1. Wybierz *File/Import/Import to Stage* (importuj na scenę) (*Ctrl+R*).
2. Zaznacz bitmapę, którą chcesz zaimportować, i kliknij *Open*.

Kiedy bitmapa znajdzie się już na scenie, mamy kilka możliwości.

Tworzenie wypełnienia bitmapowego

Wypełnienie bitmapowe jest podobne do gradientowego. Po jego zaznaczeniu możemy wypełniać nim kształty za pomocą narzędzia *Paint Bucket*.

Poniżej przedstawiono sposób stworzenia wypełnienia bitmapowego po zaimportowaniu bitmapy.

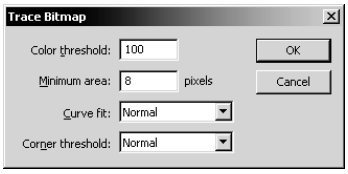
1. Zaznacz bitmapę i wybierz *Modify/Break Apart* (rozłóż) (*Ctrl+B*).
2. Zaznacz rozłożoną bitmapę narzędziem *Eyedropper* (zakraplacz).
3. Wybierz narzędzie *Rectangle* i narysuj prostokąt na scenie. Prostokąt zostanie wypełniony zaimportowaną bitmapą.

Obrysowywanie bitmap

Modify/Bitmap/Trace Bitmap (obrysuj bitmapę)

Zamieniliśmy co prawda bitmapę na wypełnienie, wciąż jednak nie potrafimy pobierać jej fragmentów, ponieważ na razie jest ona traktowana jako jedno wypełnienie. Aby się z tym uporać, wystarczy obrysować bitmapę, wybierając *Modify/Bitmap/Trace Bitmap*. Pojawi się wówczas okno dialogowe, widoczne na rysunku 3.25, z następującymi opcjami:

Rysunek 3.25. *Okno dialogowe Trace Bitmap*



- ***Color Threshold*** (próg kolorów) — opcja ta porównuje kolory sąsiadujących pikseli. Jeżeli różnica między wartościami kolorów jest mniejsza niż wartość tej opcji, piksele zostaną połączone w jeden kolor. Opcja może mieć wartości od 1 do 500;
- ***Minimum Area*** (minimalne pole) — opcja te steruje liczbą pikseli, które mają być analizowane w jednym kroku. Zakres wartości wynosi od 1 do 1000;
- ***Curve Fit*** (dopasowanie krzywych) — opcja sterująca wygładzeniem stworzonych krawędzi wektorów;
- ***Corner Threshold*** (próg narożników) — opcja sterująca ilością narożników zachowywanych w procesie obrysowywania.

Ustawiając mniejszą wartość progową *Minimum Area*, stworzymy obraz o większej rozdzielczości, ale zwiększy się także rozmiar pliku. Ustawienie wielu narożników również pomoże stworzyć obraz o większej rozdzielczości. Porównanie bitmapy obrysowanej z normalną widać na rysunku 3.26.

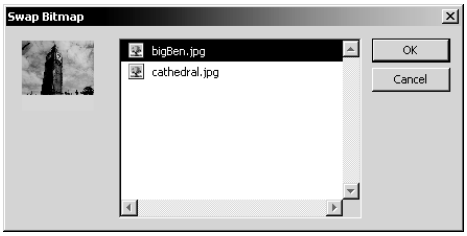
Rysunek 3.26. *Bitmapa przed obrysowaniem i po nim. Po prawej stronie widać specyficzną stylizację*



Zastępowanie bitmap

Modify/Bitmap/Swap Bitmap (zastąp bitmapę)

Funkcja ta umożliwia zastąpienie bitmapy na scenie dowolną inną z biblioteki. Po zaimportowaniu innej bitmapy i usunięciu jej ze sceny zaznacz bitmapę pozostającą na scenie i wybierz polecenie *Modify/Bitmap/Swap Bitmap*, które umożliwi wybranie innej bitmapy z biblioteki i zastąpienie nią zaznaczonej bitmapy (patrz: rysunek 3.27).



Rysunek 3.27.
Okno dialogowe Swap Bitmap

Podsumowanie

Rozdział ten był dobrym wprowadzeniem do pracy z paskiem narzędzi, do kreślenia kształtów i operowania nimi na scenie. Tak jak niemal ze wszystkimi elementami Flasha, im więcej będziemy z nimi pracować, tym będą wygodniejsze.

W następnym rozdziale nauczymy się animować rysunki oraz poznamy kilka najlepszych sposobów tworzenia animacji.