



Zawiera DVD

 WILEY

Kompletny podręcznik dla użytkowników 3ds Max®!
Obejmuje 3ds Max 2012 i 3ds Max 2012 Design

Kelly L. Murdock

3ds Max® 2012

Twórz

wizualizacje i efekty
do filmów,
programów telewizyjnych
oraz gier

Naucz się

modelować, animować
i renderować

Ćwicz

i perfekcyjnie wykorzystuj
narzędzia 3ds Max



Biblia

Wiedza obiecana

Tytuł oryginału: 3ds Max 2012 Bible

Tłumaczenie: Zbigniew Waško

ISBN: 978-83-246-3848-2

Copyright © 2011 by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana.
All Rights Reserved. This translation published under license with the original publisher
John Wiley & Sons, Inc.

Translation copyright © 2012 by Helion S.A.

No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, scanning or otherwise, without either the prior written permission of the Publisher.

Wiley, the Wiley logo and related trade dress are trademarks or registered trademarks of John Wiley & Sons, Inc. and/or its affiliates, in the United States and other countries, and may not be used without written permission. 3ds Max is a registered trademark of Autodesk, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.

Wiley Publishing, Inc., is not associated with any product or vendor mentioned in this book.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Wydawnictwo HELION dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Wydawnictwo HELION nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Wydawnictwo HELION
ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE
tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<http://helion.pl/user/opinie/max12b>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

Spis treści

O autorze	41
Wstęp	43
Podziękowania	49
Część I Rozpoczynanie pracy z programem 3ds Max	51
Pierwsze kroki. Burzenie murów obronnych	53
Burzenie muru — planowanie produkcji	54
Ustawianie sceny	54
Ćwiczenie: Wznoszenie muru	55
Ćwiczenie: Gromadzenie modeli	55
Ćwiczenie: Tworzenie podłoża	56
Materiały i oświetlenie	57
Ćwiczenie: Dodawanie materiałów	58
Ćwiczenie: Dodanie systemu Sun & Sky	59
Ćwiczenie: Renderowanie sceny	60
Tworzenie animacji dynamicznej przy użyciu systemu MassFX	62
Ćwiczenie: Ustalanie parametrów symulacji	62
Ćwiczenie: Renderowanie ostatecznej animacji	63
Podsumowanie	64
Rozdział 1. Poznanie interfejsu Maksa	67
Główne elementy interfejsu	68
Korzystanie z menu	70
Używanie pasków narzędzi	72
Dokowane i pływające paski narzędzi	72
Podpowiedzi i rozwijane grupy przycisków	73
Pasek szybkiego dostępu	73
Główny pasek narzędzi	74
Wstążka	77
Korzystanie z okien widokowych	77
Korzystanie z panelu poleceń	78
Rolety	79
Zwiększanie szerokości panelu poleceń	80
Ćwiczenie: Przystosowanie interfejsu dla leworęcznych	81
Dolna listwa interfejsu	82

Interaktywne funkcje Maksa	84
Czteroczęściowe menu kontekstowe (quadmenus)	84
Przybornik	85
Sygnalizacja stanu przycisków za pomocą kolorów	85
Korzystanie z funkcji „przeciągnij i upuść”	86
Posługiwanie się spinnerami	86
Niemodalność i zachowawczość okien dialogowych	87
Korzystanie z pomocy Maksa	87
Pasek narzędziowy InfoCenter	87
Ekran powitalny i Essential Skills Movies	89
Podstawowy system pomocy	89
Pozostałe opcje menu Help	90
Podsumowanie	91
Rozdział 2. Sterowanie oknami widokowymi oraz ich konfigurowanie	93
Przestrzeń trójwymiarowa	94
Widok aksonometryczny a perspektywiczny	94
Widoki ortogonalne i izometryczne	94
Okna widokowe w Maksie	95
Posługiwanie się manipulatorami nawigacyjnymi	95
Manipulator ViewCube	96
Manipulator SteeringWheels	98
Ćwiczenie: Nawigowanie w aktywnym oknie widokowym	100
Sterowanie oknami widokowymi z pomocą rolki do przewijania	102
Korzystanie z kontrolki nawigacyjnych okien widokowych	102
Zmienianie skali widoku	103
Przesuwanie widoku	104
„Spacerowanie” po scenie	104
Obracanie widoku	105
Powiększanie aktywnego okna widokowego	106
Sterowanie widokami z kamery i z reflektora	107
Modyfikowanie okien widokowych	108
Cofanie i zapisywanie zmian dokonanych za pomocą narzędzi do sterowania widokiem sceny	108
Odświeżanie okien widokowych	108
Wyświetlanie materiałów w oknach widokowych	109
Wyświetlanie świateł i cieni	109
Konfigurowanie świateł i cieni w oknach widokowych	111
Wykrywanie błędów siatki za pomocą funkcji xView	113
Konfigurowanie okien widokowych	114
Ustawianie stylu okna widokowego	115
Zmienianie układu okien widokowych	121
Ramki obszarów bezpiecznych	121
Jakość wyświetlania	123
Definiowanie regionów	125
Wyświetlanie statystyk	125
Praca z tłem w oknie widokowym	126
Umieszczanie obrazu jako tła w oknie widokowym	127
Umieszczanie animacji jako tła w oknie widokowym	128
Ćwiczenie: Przygotowanie obrazów ułatwiających modelowanie	129
Podsumowanie	130

Rozdział 3. Praca z plikami, importowanie i eksportowanie	133
Praca z plikami zawierającymi sceny	133
Posługiwanie się przyciskiem aplikacji	134
Ekran powitalny	135
Tworzenie nowej sceny	136
Zapisywanie plików	136
Archiwizowanie plików	138
Otwieranie plików	138
Ustalanie folderu dla danego projektu	139
Dołączanie i zastępowanie obiektów	139
Zamykanie programu	140
Ustawianie preferencji dotyczących obsługi plików	140
Opcje obsługi plików	141
Opcje tworzenia zapasowych kopii plików	143
Ćwiczenie: Ustawianie opcji zapisywania kopii zapasowych	144
Opcje zarządzania raportami	144
Konfigurowanie ścieżek dostępu	145
Konfigurowanie ścieżek użytkownika	145
Konfigurowanie ścieżek systemowych	146
Importowanie i eksportowanie	146
Importowanie plików	147
Preferencje importu	148
Eksportowanie do obsługiwanych formatów	148
Wymiana plików z programami Softimage, MotionBuilder i Mudbox	149
Wymiana plików z programem Maya	149
Stosowanie formatu OBJ	150
Eksportowanie do formatu JSR-184 (M3G)	152
Eksportowanie do formatu DWF	154
Dodatkowe narzędzia eksportujące	155
Ćwiczenie: Importowanie grafiki wektorowej wykonanej w Illustratorze	156
Korzystanie z narzędzi do zarządzania plikami	157
Korzystanie z narzędzia Asset Browser	158
Odszukiwanie plików za pomocą narzędzia MAX File Finder	160
Gromadzenie plików za pomocą narzędzia Resource Collector	160
Korzystanie z narzędzia File Link Manager	161
Korzystanie z technologii i-drop	162
Uzyskiwanie dostępu do informacji o plikach	162
Wyświetlanie informacji dotyczących sceny	162
Odczytywanie właściwości pliku	163
Oglądanie zawartości plików	163
Podsumowanie	165
Rozdział 4. Modyfikowanie interfejsu i ustawianie jednostek	167
Wybieranie jednostek systemowych	167
Stosowanie jednostek własnych i ogólnych	168
Postępowanie w przypadku niezgodności jednostek	169
Zmiana skali jednostek globalnych	170
Ustawianie preferencji	170
Preferencje ogólne	170
Preferencje dotyczące plików	174
Preferencje dotyczące okien widokowych	174

Preferencje korekcji gamma	179
Pozostałe preferencje	180
Podsumowanie	180

Część II Praca z obiektami 183

Rozdział 5. Tworzenie i edycja obiektów podstawowych 185

Tworzenie obiektów podstawowych	186
Korzystanie z menu Create	186
Korzystanie z panelu Create	186
Nadawanie nazw obiektom	187
Przypisywanie kolorów	189
Korzystanie z narzędzia Color Clipboard	191
Stosowanie różnych metod tworzenia obiektów	191
Precyzyjne określanie wymiarów za pomocą rolety Keyboard Entry	193
Modyfikacja parametrów obiektów	194
Poprawianie błędów oraz usuwanie obiektów	194
Ćwiczenie: Przegląd brył platońskich	195
Przegląd typów obiektów podstawowych	196
Standardowe obiekty podstawowe	197
Rozbudowane obiekty podstawowe	202
Modyfikowanie parametrów obiektów	212
Ćwiczenie: Wypełnianie skrzyni skarabami	213
Podstawowe obiekty architektoniczne	213
Stosowanie obiektów AEC	213
Ćwiczenie: Schody na wieżę zegarową	217
Podsumowanie	217

Rozdział 6. Zaznaczanie obiektów i ustawianie ich właściwości 219

Zaznaczanie obiektów	220
Filtry selekcji	220
Narzędzia selekcji	221
Zaznaczanie przy użyciu poleceń z menu Edit	222
Zaznaczanie wielu obiektów	226
Zaznaczanie przez malowanie	226
Ćwiczenie: Zaznaczanie obiektów	227
Blokowanie zaznaczenia	228
Stosowanie imiennych zestawów wyboru	228
Zarządzanie zestawami wyboru	229
Wydzielanie bieżącego zaznaczenia	230
Zaznaczanie obiektów w innych oknach interfejsu	230
Ustawianie właściwości obiektu	232
Informacje dotyczące obiektu	232
Ustawianie właściwości związanych z wyświetlaniem	233
Ustawianie właściwości związanych z renderowaniem	235
Włączanie efektu Motion Blur	236
Panele Advanced Lighting i mental ray	237
Panel User Defined	237
Ukrywanie i zamrażanie obiektów	237
Korzystanie z okna dialogowego Display Floater	238
Korzystanie z panelu Display	239
Ćwiczenie: Ukryte szczoteczki do zębów	240

Stosowanie warstw	240
Korzystanie z menedżera warstw	241
Lista warstw	243
Ćwiczenie: Podział sceny na warstwy	244
Eksplorator sceny	245
Zaznaczanie i filtrowanie obiektów	246
Wyszukiwanie obiektów	247
Czynności edycyjne w eksploratorze sceny	249
Podsumowanie	250
Rozdział 7. Przekształcanie obiektów, obracanie, wyrównywanie i przyciąganie	251
Przesuwanie, obracanie i skalowanie obiektów	252
Przesuwanie	252
Obracanie	252
Skalowanie	252
Korzystanie z przycisków narzędzi transformacji	254
Posługiwanie się narzędziami transformacji	254
Gizma transformacji	254
Przybornik transformacji	257
Używanie okna dialogowego Transform Type-In	258
Używanie pól ze współrzędnymi transformacji na pasku stanu	259
Menedżery transformacji	260
Ćwiczenie: Łądowanie statku kosmicznego	265
Środek obrotu	267
Ustawianie środka obrotu	267
Wyrównywanie środków obrotu	268
Roboczy środek obrotu	268
Korygowanie transformacji	269
Narzędzie Reset XForm	270
Ćwiczenie: Pszczoła latająca wokół kwiatka	270
Dopasowywanie położenia i orientacji obiektów	271
Wyrównywanie obiektów	271
Narzędzie Quick Align	273
Dopasowywanie normalnych	273
Ćwiczenie: Całująca się para	274
Wyrównywanie do widoku	275
Stosowanie siatek konstrukcyjnych	275
Główna siatka konstrukcyjna	276
Tworzenie i uaktywnianie dodatkowych siatek konstrukcyjnych	276
Tryb AutoGrid	277
Ćwiczenie: Tworzenie lunety	277
Korzystanie z funkcji przyciągania (Snap)	278
Ćwiczenie: Tworzenie dwuwymiarowego konturu obiektu	280
Ustalanie punktów przyciągania	281
Ustawianie opcji przyciągania	282
Korzystanie z paska narzędziowego Snaps	283
Ćwiczenie: Modelowanie cząsteczki metanu	283
Podsumowanie	284

Rozdział 8. Klonowanie i ustawianie obiektów w szyku	287
Klonowanie obiektów	288
Polecenie Clone	288
Klonowanie przy użyciu klawisza Shift	288
Ćwiczenie: Klonowanie dinozaurów	289
Szybkie klonowanie	290
Opcje klonowania	290
Kopie, klony i odnośniki	291
Ćwiczenie: Klonowanie pączków	291
Ćwiczenie: Jabłka jako odnośniki	292
Odbicia lustrzane	294
Narzędzie Mirror	294
Ćwiczenie: Tworzenie drugiej nogi robota	295
Klonowanie w czasie	296
Narzędzie Snapshot	297
Ćwiczenie: Wyznaczanie ścieżki w labiryncie	297
Rozmieszczanie klonowanych obiektów	298
Stosowanie narzędzia Spacing	299
Ćwiczenie: Układanie klocków domina	300
Narzędzie Clone and Align	301
Wyrównywanie obiektów źródłowych względem docelowych	301
Ćwiczenie: Klonowanie i wyrównywanie obiektów	302
Tworzenie szyku obiektów	304
Szyk liniowy	304
Ćwiczenie: Budowa płotu	305
Szyk kołowy	306
Ćwiczenie: „Diabelski młyn”	307
Tworzenie szyków pierścieniowych	308
Ćwiczenie: Tworzenie modelu karuzeli przy użyciu systemu Ring Array	309
Podsumowanie	309
Rozdział 9. Grupowanie, łączenie i hierarchizowanie obiektów	311
Praca z grupami	311
Tworzenie grup	312
Likwidowanie grup	312
Otwieranie i zamykanie grup	312
Przyłączanie i odłączanie obiektów	312
Ćwiczenie: Grupowanie części samolotu	313
Tworzenie zespołów	313
Relacje między obiektami typu korzeń, rodzic i dziecko	315
Tworzenie połączeń hierarchicznych	316
Łączenie obiektów	316
Rozłączanie obiektów	316
Ćwiczenie: Łączenie rodziny kaczek	317
Wyświetlanie hierarchii i ich wewnętrznych połączeń	317
Wyświetlanie połączeń w oknach widokowych	317
Przeglądanie hierarchii	318
Praca z obiektami połączonymi	319
Blokowanie transformacji dziedzicznych	320
Narzędzie Link Inheritance	320
Zaznaczanie hierarchii	320

Łączenie z obiektami pozornymi	320
Ćwiczenie: Lot dookoła Ziemi	321
Podsumowanie	322

Część III Podstawy modelowania 323

Rozdział 10. Praca z podobiektami oraz obiektami pomocniczymi 325

Omówienie typów modelowania	325
Obiekty parametryczne i edytowalne	326
Konwertowanie obiektów do postaci edytowalnej	328
Wektory normalne	329
Wyświetlanie normalnych	329
Ćwiczenie: Oczyszczanie zaimportowanych siatek	329
Praca z podobiektami	331
Stosowanie miękkiej selekcji	332
Ćwiczenie: Miękka selekcja kształtu serca na płaszczyźnie	334
Działanie na zaznaczone podobiekty przy użyciu modyfikatorów	335
Obiekty wspomagające modelowanie	336
Korzystanie z obiektów pomocniczych Dummy i Point	336
Określanie odległości i współrzędnych	337
Podsumowanie	339

Rozdział 11. Wprowadzanie modyfikatorów i korzystanie ze stosu modyfikacji 341

Stos modyfikatorów	342
Istota obiektów bazowych	342
Stosowanie modyfikatorów	342
Inne pozycje na stosie modyfikatorów	342
Posługiwanie się stosem modyfikatorów	343
Zmiana kolejności modyfikatorów w stosie	346
Ćwiczenie: Tworzenie łańcucha molekularnego	346
Zachowywanie i przywracanie sceny	347
Scalanie stosu	348
Stosowanie narzędzia Collapse	348
Posługiwanie się gizmami modyfikatorów	349
Ćwiczenie: Ściskanie plastikowej butelki	350
Modyfikowanie podobiektów	350
Zależności topologiczne	351
Typy modyfikatorów	351
Porównanie modyfikatorów Object-Space i World-Space	352
Modyfikatory z grupy Selection	353
Modyfikatory z grupy Parametric Deformers	355
Modyfikatory Free Form Deformers	372
Podsumowanie	375

Rozdział 12. Rysowanie i edycja dwuwymiarowych splajnów i kształtów 377

Rysowanie w dwóch wymiarach	378
Praca z kształtami parametrycznymi	378
Ćwiczenie: Tworzenie logo firmy	389
Ćwiczenie: Podgląd wnętrza serca	390

Edycja splajnów	391
Konwersja na splajny edytowalne a stosowanie modyfikatora Edit Spline	392
Przekształcanie splajnów w obiekty renderowalne	392
Zaznaczanie podobiektów splajnu	392
Geometria splajnów	395
Edycja wierzchołków	399
Edycja segmentów	406
Edycja podobiektów na poziomie splajnów	409
Korzystanie z modyfikatorów splajnów	414
Modyfikatory specyficzne dla splajnów	414
Przenoszenie splajnów do trzeciego wymiaru	418
Modyfikator CrossSection	423
Podsumowanie	423
Rozdział 13. Modelowanie na poziomie wielokątów	425
Czym są obiekty Poly?	425
Tworzenie obiektów Editable Poly	426
Konwertowanie obiektów	427
Scalanie stosu modyfikatorów	428
Stosowanie modyfikatora Edit Poly	428
Edycja obiektów Poly	428
Edycja podobiektów w siatkach Editable Poly	428
Zaznaczanie podobiektów	430
Ćwiczenie: Modelowanie głowy kłowna	432
Edycja geometrii	433
Edycja wierzchołków (Vertex)	442
Edycja krawędzi (Edge)	447
Edycja brzegów (Border)	450
Edycja wielokątów (Polygon) oraz elementów (Element)	452
Ćwiczenie: Modelowanie zęba	458
Podsumowanie	459
Rozdział 14. Korzystanie z narzędzi Graphite i malowanie obiektami	461
Posługiwanie się narzędziami Graphite	462
Panel Polygon Modeling	463
Panel Modify Selection	467
Edycja geometrii	468
Edycja wierzchołków (Vertex)	477
Edycja krawędzi (Edge) i brzegów (Border)	480
Edycja wielokątów (Polygon) oraz elementów (Element)	481
Właściwości powierzchniowe	483
Stosowanie narzędzi Freeform	485
Narzędzia z panelu PolyDraw	485
Narzędzia Paint Deform	491
Stosowanie narzędzi z zakładki Selection	493
Zaznaczanie czubków, brzegów i ścianek innych niż czworokątne	493
Kopiowanie i wklejanie zaznaczeń	493
Zaznaczanie według kryteriów	494
Malowanie obiektami	496
Wybieranie obiektów	496
Malowanie	497

Malowanie wieloma obiektami	498
Malowanie na obiektach	500
Tryb wypełniania	500
Malowanie obiektami animowanymi	501
Podsumowanie	502

Część IV Materiały, kamery i oświetlenie 505

Rozdział 15. Rozszerzony edytor materiałów 507

Właściwości materiału	507
Kolory	508
Krycie i przezroczystość	509
Odbicie i załamanie	509
Połysk i odblaski	509
Inne właściwości	510
Praca z edytorem materiałów	510
Korzystanie z narzędzi edytora materiałów	511
Tworzenie węzłów materiałowych	512
Nawigowanie w panelu z węzłami	513
Zaznaczanie materiałów i przypisywanie ich obiektom	514
Zmiana podglądu materiału	515
Zaznaczanie obiektów według materiału	516
Opcje edytora materiałów	516
Usuwanie materiałów i map	517
Menu Utilities	517
Posługiwanie się narzędziem Fix Ambient	517
Ćwiczenie: Kolorowanie jajek wielkanocnych	518
Posługiwanie się przeglądarką materiałów i map	518
Posługiwanie się bibliotekami	520
Ćwiczenie: Wczytywanie własnej biblioteki materiałów	520
Posługiwanie się eksploratorem materiałów	521
Podsumowanie	523

Rozdział 16. Tworzenie i stosowanie materiałów standardowych 525

Stosowanie materiału standardowego	525
Używanie różnych algorytmów cieniowania	526
Shader Blinna (Blinn)	526
Shader Phonga (Phong)	529
Shader anizotropowy (Anisotropic)	529
Shader wielowarstwowy (Multi-Layer)	530
Shader Orena-Nayara-Blinna (Oren-Nayar-Blinn)	530
Shader metaliczny (Metal)	530
Shader Straussa (Strauss)	531
Shader prześwitujący (Translucent Shader)	531
Ćwiczenie: Prześwitujące zasłony	531
Inne parametry materiałów	532
Roleta rozszerzonych parametrów (Extended Parameters)	532
Roleta nadpróbkowania (SuperSampling)	533
Roleta map (Maps)	535
Roleta DirectX Manager	535

Roleta mental ray Connection	535
Ćwiczenie: Kolorowanie modelu delfina	535
Podsumowanie	536
Rozdział 17. Określanie właściwości materiałów przy użyciu map	539
Czym jest mapa materiałowa?	540
Różne rodzaje map	540
Wyświetlanie map w oknach widokowych	540
Używanie map o rozmiarach rzeczywistych (Real-World)	540
Praca z mapami	541
Przylączanie map do materiałów	541
Rodzaje map materiałowych	544
Mapy dwuwymiarowe (2D)	544
Mapy trójwymiarowe (3D)	554
Mapy złożone (Compositor maps)	561
Mapy modyfikatorów koloru (Color Mods)	563
Mapy inne (Other)	565
Używanie rolety Maps	569
Ćwiczenie: Realistyczne postarzanie obiektów	572
Używanie edytora ścieżek dostępu do map	573
Używanie klonów map	574
Używanie narzędzi zewnętrznych	575
Tworzenie tekstur materiałów przy użyciu programu Photoshop	575
Rejestrowanie obrazów cyfrowych	577
Skanowanie obrazów	578
Ćwiczenie: Tworzenie siatki na ryby	578
Podsumowanie	579
Rozdział 18. Materiały złożone i modyfikatory materiałów	581
Używanie materiałów złożonych (Compound Materials)	581
Materiał mieszany (Blend)	582
Materiał kompozytowy (Composite)	583
Materiał dwustronny (Double Sided)	584
Materiał wieloraki (Multi/Sub-Object)	584
Ćwiczenie: Tworzenie łaciatej narzuty	585
Materiał typu Morpher	587
Materiał skorupowy (Shell)	587
Materiał szelakowy (Shellac)	587
Materiał góra/dół (Top/Bottom)	587
Ćwiczenie: Surfowanie na falach	588
Nakładanie wielu materiałów	588
Identyfikatory materiałów (material ID)	589
Ćwiczenie: Mapowanie ścianek kości do gry	589
Stosowanie narzędzia Clean MultiMaterial (czyszczenie materiału złożonego)	591
Modyfikatory materiałów	591
Modyfikator Material	591
Modyfikator MaterialByElement	591
Ćwiczenie: Tworzenie losowych świateł migającej reklamy przy użyciu modyfikatora MaterialByElement	592
Modyfikatory Disp Approx i Displace Mesh	592
Ćwiczenie: Przemieszczanie geometrii za pomocą obrazu	594
Podsumowanie	594

Rozdział 19. Operowanie kamerami	597
Podstawy pracy z kamerą	598
Tworzenie obiektu kamery	598
Tworzenie widoku z kamery	599
Ćwiczenie: Ustawianie punktu widzenia przeciwnika	599
Sterowanie kamerą	600
Kierowanie kamery na obiekty	602
Ćwiczenie: Obserwacja rakiety	603
Wyrównywanie kamer	603
Ćwiczenie: Dobra strona dinozaura	604
Ustawianie parametrów kamery	605
Ogniskowa i pole widzenia	606
Rodzaje kamer i opcje wyświetlania	606
Zakresy środowiska i płaszczyzny tnące	607
Modyfikator korekcji kamery (Camera Correction)	607
Tworzenie efektów trybu wieloprzebiegowego (Multi-Pass Camera Effects)	608
Efekt głębi ostrości (Depth of Field)	609
Ćwiczenie: Zastosowanie głębi ostrości na rzędzie wiatraków	610
Efekt rozmycia ruchu (Motion Blur)	611
Ćwiczenie: Efekt rozmycia ruchu	612
Podsumowanie	614
Rozdział 20. Podstawowe techniki oświetlania sceny	615
Podstawy oświetlenia	615
Światło naturalne i sztuczne	616
Standardowa metoda oświetlania	616
Cienie	618
Rodzaje światła	619
Oświetlenie domyślne	619
Światło otaczające (Ambient)	620
Światła standardowe	620
Światła fotometryczne	621
Tworzenie i ustawianie światła w scenie	622
Transformacje światła	622
Podgląd światła i cieni w oknach widokowych	623
Lista światła	623
Umieszczanie odbłyśków	624
Ćwiczenie: Oświetlanie twarzy bałwana	625
Oglądanie sceny z pozycji źródła światła	625
Sterowanie widokiem ze źródła światła	625
Ćwiczenie: Włączanie lampy	627
Zmiana parametrów światła	627
Parametry ogólne	628
Roleta Intensity/Color/Attenuation	629
Parametry reflektorów i światła kierunkowych	630
Efekty zaawansowane (Advanced Effects)	630
Parametry cienia (Shadow Parameters)	631
Optymalizowanie światła	632
Sterowanie stożkami jasności (Hotspot) i wygaszania (Falloff)	632
Parametry światła fotometrycznych	632

Używanie systemu światła słonecznego (Sunlight) i dziennego (Daylight)	635
Używanie obiektu pomocniczego Compass	636
Azymut (Azimuth) i wysokość (Altitude)	637
Określanie daty i czasu	637
Określanie miejsca	637
Ćwiczenie: Dzień w 20 sekund	638
Używanie świateł wolumetrycznych (Volume Lights)	639
Parametry świateł wolumetrycznych	639
Ćwiczenie: Przednie światła samochodu	641
Ćwiczenie: Tworzenie promieni laserowych	642
Używanie map rzutowanych i cieni raytracingowanych	643
Ćwiczenie: Rzutowanie obrazu trąbki na scenę	644
Ćwiczenie: Tworzenie witrażu	644
Podsumowanie	646

Część V Podstawy animacji i renderingu 647

Rozdział 21. Animacja i klatki kluczowe	649
Sterowanie czasem animacji (Time Controls)	650
Ustawianie liczby klatek na sekundę	651
Ustawianie prędkości i kierunku odtwarzania animacji	651
Używanie etykiet czasu (Time Tags)	652
Klatki kluczowe	652
Tryb kluczowania automatycznego (Auto Key)	653
Tryb kluczowania ręcznego (Set Key)	653
Ćwiczenie: Wprawianie wiatraka w ruch	654
Kopiowanie kluczy animacji parametrów	655
Usuwanie wszystkich kluczy animacji obiektu	656
Używanie paska ścieżki (Track Bar)	656
Oglądanie wartości kluczy i ich edycja	657
Używanie panelu Motion	658
Ustawianie parametrów	658
Trajektorie	659
Ćwiczenie: Samolot wykonujący pętlę	661
Korzystanie z narzędzia Follow/Bank	661
Wyświetlanie sąsiadujących klatek animacji (Ghosting)	662
Preferencje animacji	663
Animowanie obiektów	665
Animowanie kamer	665
Ćwiczenie: Animowanie lotek trafiających w tarczę	666
Animowanie świateł	666
Animowanie materiałów	667
Tworzenie list z plikami obrazów (Image File Lists)	668
Tworzenie plików IFL przy użyciu narzędzia IFL Manager	669
Ćwiczenie: Co mamy dzisiaj w telewizji?	669
Podgląd animacji	670
Tworzenie podglądu	671
Oglądanie podglądu	673
Zmiana nazwy podglądu	673
Podsumowanie	673

Rozdział 22. Animowanie przy użyciu ograniczników i prostych kontrolerów	675
Ograniczanie ruchu przy użyciu ograniczników	676
Używanie ograniczników	676
Stosowanie ograniczników	676
Rodzaje kontrolerów	687
Przypisywanie kontrolerów	688
Kontrolery przypisywane automatycznie	688
Przypisywanie kontrolerów za pomocą poleceń z menu Animation	689
Przypisywanie kontrolerów w panelu Motion	689
Przypisywanie kontrolerów w oknie Track View	690
Ustawianie kontrolerów domyślnych	691
Przegląd najprostszych kontrolerów	691
Podsumowanie	696
Rozdział 23. Renderowanie sceny i korzystanie z renderera Quicksilver	697
Parametry renderingu	698
Inicjowanie pracy renderera	698
Roleta Common Parameters	700
Powiadomienia na e-mail	704
Dodawanie skryptów Pre-Render i Post-Render	704
Przypisywanie rendererów	705
Renderer Scanline A-Buffer	705
Renderer Quicksilver Hardware	708
Preferencje renderingu	709
Korzystanie z okna Rendered Frame	710
Kontrolki okna Rendered Frame	711
Podgląd sceny w oknie ActiveShade	713
Korzystanie z modułu RAM Player	713
Korzystanie z linii poleceń renderingu	715
Tworzenie obrazów panoramicznych	716
Uzyskiwanie pomocy przy wydruku	717
Kreowanie środowiska	718
Renderowane środowisko sceny	718
Podsumowanie	720
Rozdział 24. Stylizowanie sceny	721
Wyświetlanie stylizowanych scen	721
Renderowanie stylizowanych scen	722
Podsumowanie	722
Część VI Modelowanie zaawansowane	725
Rozdział 25. Budowanie złożonych scen przy użyciu kontenerów, odnośników i widoku schematycznego	727
Stosowanie kontenerów	728
Tworzenie i wypełnianie kontenerów	728
Zamykanie i zapisywanie kontenerów	729
Aktualizowanie i ponowne wczytywanie kontenerów	731
Ustalanie reguł kontenera	731
Kontenery zastępcze	731
Ustawianie ogólnych właściwości kontenerów	732

Odnosiniki do obiektów zewnętrznych	732
Stosowanie odnośników do scen zewnętrznych (XRef Scenes)	733
Stosowanie odnośników do obiektów zewnętrznych (XRef Objects)	737
Stosowanie odnośników do materiałów zewnętrznych	739
Dołączanie modyfikatorów	740
Stosowanie obiektów zastępczych	740
Odnosiniki kontrolerów	740
Konfigurowanie ścieżek dla odnośników	741
Korzystanie z okna Schematic View	741
Polecenia menu Graph Editors	742
Interfejs okna Schematic View	743
Węzły schematu sceny	746
Praca z hierarchiami	751
Paleta Display	751
Łączenie węzłów	753
Kopiowanie modyfikatorów i materiałów między węzłami	753
Przypisywanie kontrolerów i sprzęganie parametrów	754
Ćwiczenie: Tworzenie połączeń hierarchicznych w oknie Schematic View	754
Ustawianie preferencji okna Schematic View	755
Ograniczanie liczby wyświetlanych węzłów	756
Siatki i tła w oknie Schematic View	757
Opcje wyświetlania	758
Ćwiczenie: Umieszczanie tła w oknie Schematic View	758
Polecenia menu List Views (widoki list)	759
Podsumowanie	761

Rozdział 26. Stosowanie modyfikatorów siatkowych i deformowanie powierzchni 763

Podstawy malowania deformacji	764
Malowanie deformacji	764
Dostęp do ustawień pędzli	765
Korzystanie z pędzli deformujących	766
Sterowanie kierunkiem deformacji	766
Ograniczanie deformacji	766
Zatwierdzanie zmian	767
Użycie pędzli Relax i Revert	767
Ćwiczenie: Tworzenie żył na przedramieniu	767
Ustawienia opcji pędzla	768
Edycja obiektów parametrycznych za pomocą modyfikatorów	769
Modyfikator Edit Mesh	770
Modyfikator Edit Poly	770
Modyfikatory do edycji geometrii	771
Modyfikator Cap Holes	771
Modyfikator Delete Mesh	771
Modyfikator Extrude	772
Modyfikator Face Extrude	772
Ćwiczenie: Wyłaczanie pocisku	772
Modyfikator ProOptimizer	774
Ćwiczenie: Upraszczanie modelu dłoni	775
Modyfikator Quadify Mesh	777
Modyfikator Smooth	778

Modyfikator Symmetry	778
Ćwiczenie: Tworzenie symetrycznego poroża	778
Modyfikator Tessellate	779
Modyfikator Vertex Weld	779
Modyfikatory różne	780
Modyfikator Edit Normals	780
Modyfikator Normal	782
Modyfikator STL Check	782
Modyfikatory Subdivision Surfaces	782
Modyfikator MeshSmooth	783
Modyfikator TurboSmooth	783
Ćwiczenie: Wygładzanie poidelka dla ptaków	783
Modyfikator HSDS	784
Podsumowanie	785
Rozdział 27. Obiekty złożone	787
Typy obiektów złożonych	787
Morfing obiektów	788
Tworzenie kluczy morfingu	789
Obiekty typu Morph a modyfikator Morpher	790
Ćwiczenie: Morfing kobiecej twarzy	790
Tworzenie obiektów Conform	791
Ustalanie kierunku rzutowania wierzchołków	792
Ćwiczenie: Modelowanie szramy na twarzy	793
Tworzenie obiektów typu ShapeMerge	793
Opcje Cookie Cutter oraz Merge	795
Ćwiczenie: Wykorzystanie obiektu ShapeMerge	796
Tworzenie obiektów typu Terrain	796
Kolorowanie wzniesień	798
Ćwiczenie: Modelowanie wyspy przy użyciu obiektu złożonego Terrain	798
Korzystanie z obiektu Mesher	799
Praca z obiektami BlobMesh	801
Ustawianie parametrów BlobMesh	801
Ćwiczenie: Modelowanie bryły lodu przy użyciu obiektu BlobMesh	802
Tworzenie obiektów typu Scatter	802
Obiekty rozpraszane (Source)	803
Obiekty rozpraszające (Distribution)	804
Transformacje kopii obiektu rozpraszanego	805
Przyspieszanie wyświetlania za pomocą obiektów zastępczych (Proxy)	806
Zapisywanie i wczytywanie ustawień	806
Ćwiczenie: Zalesienie wyspy	806
Tworzenie obiektów typu Connect	807
Wypełnianie otworów w obiekcie	808
Ćwiczenie: Ławka parkowa	808
Obiekty typu Loft	809
Przyciski Get Shape i Get Path	810
Główne parametry powierzchni	810
Parametry ścieżki	810
Dodatkowe parametry powierzchni	811
Ćwiczenie: Projektowanie wieszaka	812
Deformacje obiektów wytlaczanych	813

Okno deformacji	813
Deformacja skali (Scale)	816
Deformacja skręcenia (Twist)	816
Deformacja przechyłu (Teeter)	817
Deformacja fazowania (Bevel)	817
Deformacja dopasowania (Fit)	817
Edycja struktury obiektów typu Loft	818
Porównywanie kształtów na ścieżce	819
Edycja ścieżek	820
Ćwiczenie: Drapowanie kotary	820
Obiekty Loft a narzędzia do edycji powierzchni	821
Obiekty ProBoolean i ProCutter	822
Stosowanie obiektów proboolowskich	822
Ćwiczenie: Wycinanie dziurki od klucza	824
Obiekt ProCutter	825
Ćwiczenie: Tworzenie puzzli	826
Podsumowanie	827
Rozdział 28. Praca z bryłami, czyli obiektami pełnymi	829
Importowanie obiektów CAD	830
Konwertowanie obiektów Maksa do postaci Body	831
Praca z obiektami typu Body	831
Edycja obiektów typu Body	831
Działanie modyfikatorami na obiekty Body	832
Obiekty Body a operacje boolowskie	832
Obiekty Join Bodies i Body Cutter	834
Ustalanie parametrów wyświetlania i renderingu	834
Eksportowanie obiektów Body	835
Podsumowanie	836
Rozdział 29. Tworzenie i układanie włosów, futer oraz tkanin	837
Podstawy modelowania włosów	838
Opracowywanie włosów	839
Pokrywanie włosami	839
Określanie właściwości włosów	840
Ćwiczenie: Dodawanie frędzli do narzuty	842
Stylizowanie włosów	843
Korzystanie z interfejsu Style	844
Ćwiczenie: Tworzenie włochatych kości do gry	846
Korzystanie z ustawień predefiniowanych	847
Klonowanie włosów	847
Renderowanie włosów	848
Istota tkanin	849
Modelowanie tkanin	850
Modelowanie ubiorów przy użyciu modyfikatora Garment Maker	850
Tworzenie elementów ubrań z obiektów geometrycznych	851
Ćwiczenie: Ubieranie trójwymiarowej postaci	853
Podsumowanie	854

Część VII Materiały w ujęciu zaawansowanym 857**Rozdział 30. Stosowanie materiałów specjalnych 859**

Materiał Matte/Shadow	860
Roleta Matte/Shadow Basic Parameters	860
Ćwiczenie: Dodawanie trójwymiarowych obiektów do obrazu w tle	860
Materiał Ink 'n' Paint	862
Ustawienia farby i tuszu	862
Ćwiczenie: Żółw rodem z kreskówki	863
Materiały architektoniczne	864
Materiały DirectX Shader i MetaSL	865
Materiały i shadery mental ray	866
Czym są shadery?	867
Stosowanie materiałów i shaderów mental ray	867
Biblioteka Autodesk Material Library i materiały Arch & Design	868
Materiał Car Paint	870
Materiały z rozpraszaniem podpowierzchniowym	870
Podsumowanie	870

Rozdział 31. Proceduralne tekstury substancyjne 873

Posługiwanie się teksturami substancyjnymi	873
Wczytywanie substancyjnych tekstur	874
Łączenie substancyjnych map	875
Różnicowanie tekstur substancyjnych	876
Ćwiczenie: Stosowanie tekstur substancyjnych	877
Podsumowanie	878

Rozdział 32. Malowanie w oknach widokowych i renderowanie map powierzchni 879

Korzystanie z funkcji Viewport Canvas	880
Przygotowanie obiektu do malowania	881
Posługiwanie się narzędziami malarskimi	881
Malowanie obrazami	883
Malowanie na warstwach	885
Malowanie w dwóch wymiarach	886
Opcje malowania	887
Ćwiczenie: Malowanie twarzy	888
Kolorowanie wierzchołków	889
Przypisywanie kolorów wierzchołkom	889
Malowanie wierzchołków przy użyciu modyfikatora Vertex Paint	890
Ćwiczenie: Oznaczanie naprężenia mięśni serca	892
Narzędzie Assign Vertex Color	893
Renderowanie map powierzchni	893
Podsumowanie	896

Rozdział 33. Rozwijanie współrzędnych UV i mapowanie tekstur 897

Modyfikatory mapowania	898
Modyfikator UVW Map	898
Ćwiczenie: Używanie modyfikatora UVW Map do nakładania kalkomanii	899
Modyfikatory UVW Mapping Add i Clear	900
Modyfikator UVW XForm	900

Modyfikator Map Scaler	901
Modyfikator Camera Map	901
Używanie modyfikatora Unwrap UVW	901
Zaznaczanie podobiektów	902
Otwieranie edytora współrzędnych UVW	903
Poprawianie mapowania w oknie widokowym	903
Szybkie mapowanie planarne	903
Zapisywanie i wczytywanie współrzędnych mapowania	903
Okno Edit UVWs	904
Zaznaczanie podobiektów w edytorze	905
Nawigowanie w obszarze roboczym edytora	907
Narzędzia z rolety Quick Transform	907
Prostowanie i rozluźnianie klastrów	909
Zszywanie i spawanie	910
Dzielenie na klastry przez spłaszczanie	912
Układanie i grupowanie klastrów	914
Opcje edytora współrzędnych UV	915
Ćwiczenie: Sterowanie mapowaniem wozu z plandeką	916
Renderowanie szablonów UV	917
Mapowanie wielu obiektów	919
Ćwiczenie: Mapowanie modelu samolotu	919
Mapowanie krzywoliniowe	921
Ćwiczenie: Mapowanie węża	922
Rozwijanie pasów z pętli	923
Mapowanie łupinowe i skórkowe	924
Wyznaczanie szwów	924
Mapowanie łupinowe	925
Mapowanie skórkowe	927
Ćwiczenie: Zastosowanie mapowania skórkowego	931
Podsumowanie	931
Rozdział 34. Tworzenie wypiekanych tekstur i map normalnych	933
Używanie kanałów	934
Korzystanie z okna Map Channel Info	934
Modyfikator Select by Channel	935
Renderowanie do tekstury	935
Roleta General Settings	936
Wybieranie obiektów do wypiekania	936
Ustawienia wyjściowe (Output)	937
Wypiekany materiał i mapowanie automatyczne	938
Ćwiczenie: Wypiekanie tekstur dla modelu psa	939
Tworzenie map normalnych	939
Używanie modyfikatora Projection	940
Ustawienia Projection Mapping	941
Ćwiczenie: Tworzenie mapy normalnych dla zoptymalizowanego aligatora	942
Podsumowanie	943

Część VIII Zaawansowane techniki animowania 945

Rozdział 35. Korzystanie z warstw animacji, modyfikatorów i złożonych kontrolerów 947

Posługiwanie się narzędziami z paska Animation Layers	948
Praca z warstwami animacji	949
Włączanie systemu warstw animacji	950
Ustawianie właściwości warstw animacji	950
Scalanie warstw animacji	950
Ćwiczenie: Animowanie startu samolotu z użyciem warstw animacji	951
Zapisywanie plików animacji	952
Zapisywanie zwykłych animacji	952
Wczytywanie plików animacji	953
Mapowanie animowanych obiektów	954
Korzystanie z okna Map Animation	954
Przenoszenie animacji	955
Buforowanie kluczy animacji za pomocą modyfikatora Point Cache	955
Ćwiczenie: Drzewa podczas wichury	957
Stosowanie modyfikatorów animacji	957
Modyfikator Morpher	958
Ćwiczenie: Zmianianie wyrazów twarzy	959
Używanie modyfikatora Flex	960
Modyfikator Melt	964
Modyfikatory PatchDeform i SurfDeform	964
Ćwiczenie: Deformowanie samochodu na szczycie wzgórza	965
Modyfikator PathDeform	966
Modyfikator Linked XForm	967
Modyfikator SplineIK Control	967
Modyfikator Attribute Holder	968
Przegląd kontrolerów złożonych	968
Kontrolery transformacji (Transform)	968
Kontrolery ścieżki Position	969
Kontrolery ścieżek Rotation i Scale	975
Kontrolery parametrów	976
Podsumowanie	983

Rozdział 36. Animowanie przy użyciu kontrolera Expression i wiązania parametrów 985

Używanie wyrażeń w spinnerach	986
Interfejs kontrolera Expression	986
Definiowanie zmiennych	987
Tworzenie wyrażeń	988
Debugowanie i obliczanie wyrażeń	989
Zarządzanie wyrażeniami	990
Ćwiczenie: Oczy śledzące ruch	990
Używanie kontrolerów Expression	991
Animowanie transformacji za pomocą kontrolera Expression	992
Animowanie parametrów za pomocą kontrolera Float Expression	992
Ćwiczenie: Nadmuchiwanie balonu	992
Animowanie materiałów za pomocą kontrolera Expression	993

Wiązanie parametrów (Parameters Wiring)	994
Używanie okna dialogowego Parameter Wiring	994
Manipulatory pomocnicze	995
Ćwiczenie: Sterowanie zgrzyzem krokodyla	996
Gromadzenie parametrów (Parameter Collector)	998
Dodawanie nowych parametrów (Parameter Editor)	1000
Podsumowanie	1002
Rozdział 37. Praca z krzywymi funkcyjnymi w oknie Track View	1003
Omówienie okna Track View	1004
Tryby okna Track View	1004
Menu i paski narzędziowe okna Track View	1006
Panele kontrolerów i kluczy	1011
Używanie kluczy	1013
Zaznaczanie kluczy	1014
Używanie miękkiego zaznaczania	1014
Dodawanie i usuwanie kluczy	1015
Przemieszczanie, przesuwanie i skalowanie kluczy	1015
Posługiwanie się narzędziem Region	1015
Edycja kluczy	1016
Używanie narzędzia Randomize Keys	1016
Stosowanie narzędzia Euler Filter	1017
Wyświetlanie ikon dostępności animacji	1017
Edycja zakresów czasowych	1018
Zaznaczanie czasu i narzędzie Select Keys by Time	1018
Usuwanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie czasu	1018
Odwracanie, wstawianie i skalowanie czasu	1019
Ustawianie zakresów	1019
Edycja krzywych	1019
Wstawianie i przemieszczanie kluczy	1020
Ćwiczenie: Animowanie kolejki jednotorowej	1020
Rysowanie krzywych funkcyjnych	1022
Ograniczanie liczby kluczy	1022
Używanie stycznych	1024
Ćwiczenie: Animowanie płynącej rzeki	1025
Stosowanie krzywych pozazakresowych, rozluźniających i mnożnikowych	1026
Ćwiczenie: Animowanie nakręcanego czajnika	1028
Filtrowanie ścieżek i tworzenie zestawów ścieżek	1031
Używanie okna dialogowego Filters	1031
Tworzenie zestawu ścieżek	1032
Używanie kontrolerów	1032
Używanie ścieżek widoczności	1033
Dodawanie ścieżek z notatkami	1033
Ćwiczenie: Animowanie światła ostrzegawczego	1034
Ćwiczenie: Animowanie ruchu w warcabach	1035
Korzystanie z modułu ProSound	1038
Ćwiczenie: Dodawanie dźwięku do animacji	1040
Podsumowanie	1041

Część IX Praca z postaciami	1043
Rozdział 38. Systemy szkieletowe, riggowanie i kinematyka	1045
Przygotowanie do procesu riggowania	1046
Budowanie systemu kości	1047
Przypisywanie algorytmu IK	1047
Ustalanie parametrów kości	1048
Ćwiczenie: Tworzenie systemu kości dla aligatora	1048
Korzystanie z okna Bone Tools	1050
Układanie kości	1051
Dopasowywanie kości	1052
Kolorowanie kości	1052
Regulacja płetw	1052
Zamiana obiektów w kości	1052
Kinematyka prosta kontra kinematyka odwrotna	1053
Tworzenie systemu kinematyki odwrotnej	1054
Budowa i łączenie systemu	1054
Wybór terminatora	1054
Definiowanie ograniczeń złączy	1055
Kopiowanie, wklejanie i tworzenie lustrzanych odbić złączy	1056
Wiązanie obiektów	1056
Hierarchia ważności	1056
Ćwiczenie: Sterowanie koparką	1057
Korzystanie z różnych metod kinematyki odwrotnej	1059
Interactive IK	1059
Applied IK	1061
Algorytm History Independent IK	1062
Algorytm History Dependent IK	1066
Ćwiczenie: Animacja lunety z wykorzystaniem algorytmu HD IK	1068
Algorytm IK Limb	1068
Ćwiczenie: Animacja nogi pająka	1069
Algorytm Spline IK	1071
Ćwiczenie: Tworzenie aligatora z wykorzystaniem algorytmu Spline IK	1071
Podsumowanie	1072
Rozdział 39. Animowanie postaci przy użyciu modułu CAT	1075
Proces tworzenia postaci	1075
Tworzenie dwunoga	1076
Korzystanie z gotowych szkieletów	1076
Modyfikowanie szkieletów gotowych	1077
Modyfikowanie geometrii kości	1079
Ćwiczenie: Edycja kości głowy	1080
Budowanie szkieletu CAT od podstaw	1081
Nadawanie nazw kościom szkieletu	1082
Ćwiczenie: Konstruowanie szkieletu CAT dopasowanego do siatki istniejącego już modelu ..	1083
Animowanie szkieletu CAT	1084
Mieszanie zasadniczych warstw animacyjnych	1086
Warstwy korekcyjne	1088
Tworzenie cyklu spacerowego przy użyciu warstwy CAT Motion	1088
Ćwiczenie: Animowanie postaci kroczącej po ścieżce	1091

Praca z mięśniami	1092
Stosowanie mięśni typu Muscle Strand	1092
Stosowanie mięśni płaskich	1094
Ćwiczenie: Dodawanie mięśni do szkieletu	1095
Podsumowanie	1096
Rozdział 40. Nakładanie skóry	1099
Zrozumienie kreowanej postaci	1099
Klątwa i błogosławieństwo symetrii	1100
Diabeł tkwi w szczegółach	1100
Modyfikatory Skin	1101
Zrozumienie procesu skórowania	1101
Wiązanie siatki z systemem kości	1102
Stosowanie modyfikatorów Skin Wrap	1113
Ćwiczenie: Spacerująca butelka	1114
Korzystanie z modyfikatora Skin Morph	1114
Ćwiczenie: Napinanie mięśni ramienia	1115
Techniki animowania postaci	1117
Podsumowanie	1118
Część X Animacja dynamiczna	1119
Rozdział 41. Częsteczki i system Particle Flow	1121
Omówienie różnych systemów cząsteczkowych	1122
Tworzenie systemu cząsteczkowego	1122
Tworzenie systemów cząsteczkowych Spray i Snow	1123
Ćwiczenie: Tworzenie deszczu	1124
Ćwiczenie: Tworzenie śnieżycy	1125
System cząsteczkowy Super Spray	1126
Roleta Basic Parameters systemu Super Spray	1126
Roleta Particle Generation	1127
Roleta Particle Type	1128
Roleta Rotation and Collision	1133
Ćwiczenie: Trening koszykarski	1134
Roleta Object Motion Inheritance	1136
Roleta Bubble Motion	1136
Roleta Particle Spawn	1136
Roleta Load/Save Presets	1138
System cząsteczkowy Blizzard	1138
System cząsteczkowy PArray	1139
Dzielenie obiektu na fragmenty	1140
Ćwiczenie: Unosząca się para wodna	1140
System cząsteczkowy PCloud	1141
Przypisywanie map systemom cząsteczkowym	1142
Stosowanie mapy Particle Age	1142
Stosowanie mapy Particle MBlur	1142
Ćwiczenie: Ogień wydobywający się z silników odrzutowca	1142
Sterowanie cząsteczkami w systemie Particle Flow	1143
Okno Particle View	1144
Przepływ standardowy	1145
Akcje	1146

Ćwiczenie: Symulacja lawiny	1146
Korzystanie z obiektów pomocniczych systemu Particle Flow	1147
Wiązanie zdarzeń	1147
Ćwiczenie: Čmy lecące ku światłu	1148
Akcje testowe	1150
Ćwiczenie: Ostrzał uciekającego statku kosmicznego	1150
Podsumowanie	1151
Rozdział 42. Stosowanie pól sił	1153
Tworzenie pól sił i przyłączanie do nich obiektów	1153
Tworzenie pola sił	1154
Przyłączanie obiektu do pola sił	1154
Różne typy pól sił	1154
Pola sił z kategorii Forces	1155
Pola sił z kategorii Deflectors	1163
Pola sił z kategorii Geometric/Deformable	1166
Pola sił z kategorii Modifier-Based	1171
Łączenie systemów cząsteczkowych z polami sił	1172
Ćwiczenie: Rozbijanie lustra	1172
Ćwiczenie: Woda płynąca rynną	1173
Podsumowanie	1175
Rozdział 43. Wykorzystanie systemu MassFX do symulacji ruchów zgodnych z zasadami dynamiki	1177
Zrozumienie dynamiki	1178
Korzystanie z systemu MassFX	1179
Funkcjonowanie systemu MassFX	1180
Ustalanie parametrów symulacji	1180
Uruchamianie i zatrzymywanie symulacji	1181
Ćwiczenie: Wypełnianie naczynia kulkami	1182
Ustawianie właściwości obiektów	1182
Ustalanie typu obiektu	1182
Zapisywanie gotowych zestawów właściwości	1185
Ustalanie warunków początkowych	1187
Wyświetlanie elementów interaktywnych	1187
Ćwiczenie: Przewracanie baniek na mleko	1187
Stosowanie więzów	1188
Ćwiczenie: Otwieranie drzwi	1190
Rejestrowanie symulacji ruchu w postaci kluczy animacyjnych	1191
Ćwiczenie: Upuszczanie talerza z pączkami	1192
Podsumowanie	1193
Rozdział 44. Animowanie włosów i tkanin	1195
Dynamika włosów	1195
Ożywianie włosów	1195
Ustawianie właściwości	1196
Włączanie zderzeń	1196
Uaktywnianie sił	1197
Uruchamianie symulacji	1197
Ćwiczenie: Symulacja dynamiki włosów	1197
Symulowanie dynamiki tkanin	1198
Ustalanie parametrów tkanin i sił	1198

Tworzenie symulacji tkaniny	1199
Podgląd naprężeń występujących w tkaninie	1200
Ćwiczenie: Przykrywanie samolotu plandeką	1201
Podsumowanie	1203

Część XI Zaawansowane techniki oświetlenia i renderingu ... 1205

Rozdział 45. Zaawansowane oświetlenie, śledzenie światła i metoda energetyczna 1207

Wybieranie zaawansowanego oświetlenia	1208
Zasada działania systemu Light Tracer	1208
Włączanie śledzenia światła	1209
Ćwiczenie: Podgląd przesączania się kolorów	1211
Używanie lokalnych ustawień zaawansowanego oświetlenia	1212
Ćwiczenie: Wyłączanie obiektów z systemu śledzenia światła	1213
Metoda energetyczna (Radiosity)	1214
Oświetlenie dla metody energetycznej	1215
Ćwiczenie: Oświetlenie wnętrza budynku przy użyciu metody energetycznej	1219
Używanie lokalnych i globalnych ustawień zaawansowanego oświetlenia	1220
Materiały współpracujące z oświetleniem zaawansowanym	1221
Materiał typu Advanced Lighting Override	1221
Materiał typu Lightscape	1222
Korzystanie z analizy oświetlenia (Lighting Analysis)	1223
Podsumowanie	1224

Rozdział 46. Stosowanie efektów renderowanych i atmosferycznych 1227

Ustawianie ekspozycji	1228
Kontrole ekspozycji: automatyczna, liniowa i logarytmiczna	1228
Kontrola ekspozycji metodą Pseudo Color	1229
Ustawianie ekspozycji metodą fotograficzną	1230
Ćwiczenie: Stosowanie logarytmicznej kontroli ekspozycji	1230
Tworzenie efektów atmosferycznych	1231
Praca z gizmami efektów atmosferycznych	1231
Dodawanie efektów do sceny	1232
Efekt ognia (Fire Effect)	1232
Ćwiczenie: Tworzenie Słońca	1235
Ćwiczenie: Tworzenie chmur	1235
Efekt mgły (Fog)	1236
Efekt mgły wolumetrycznej (Volume Fog)	1238
Ćwiczenie: Tworzenie mokradel	1239
Efekt światła wolumetrycznego (Volume Light)	1240
Dodawanie efektów renderowanych	1240
Tworzenie efektów obiektywu (Lens Effects)	1242
Parametry globalne	1242
Poświata (Glow)	1244
Ćwiczenie: Porażająca elektryczność z gniazdka	1247
Ćwiczenie: Tworzenie neonu	1248
Pierścień (Ring)	1249
Promień (Ray)	1249
Gwiazdka (Star)	1250
Smuga (Streak)	1250

Auto Secondary	1250
Manual Secondary	1252
Ćwiczenie: Nadawanie błysku samolotowi	1252
Stosowanie pozostałych efektów renderowanych	1253
Efekt rozmycia (Blur)	1253
Efekt jasności i kontrastu (Brightness and Contrast)	1254
Efekt równowagi barw (Color Balance)	1255
Efekt File Output	1255
Efekt ziarnistości (Film Grain)	1256
Efekt rozmycia ruchu (Motion Blur)	1256
Efekt głębi ostrości (Depth of Field)	1256
Podsumowanie	1257
Rozdział 47. Renderery mental ray i iray	1259
Włączanie renderera mental ray	1259
Obsługa renderera iray	1261
Ćwiczenie: Uruchamianie renderera iray	1262
Preferencje renderera mental ray	1263
Światła i cienie w mental ray	1264
Uaktywnianie map cieni mental ray	1264
System światła dziennego mental ray	1264
Światło mental ray Sky Portal	1266
Efekty kaustyczne i fotony	1267
Ćwiczenie: Wykorzystanie fotonów kaustycznych do utworzenia kuli dyskotekowej	1268
Uaktywnianie kaustyki i globalnej iluminacji dla obiektów	1269
Oświetlenie pośrednie (Indirect Illumination)	1270
Kontrola renderingu	1271
Zaawansowany mental ray	1272
Korzystanie z obiektów zastępczych mental ray	1272
Podsumowanie	1274
Rozdział 48. Rendering wsadowy i sieciowy	1275
Wsadowy rendering scen	1275
Korzystanie z narzędzia Batch Render	1276
Zarządzanie stanami scen	1276
Tworzenie pliku wykonawczego	1277
Zasady renderingu sieciowego	1277
Konfiguracja systemu renderingu sieciowego	1278
Uruchamianie systemu renderingu sieciowego	1279
Ćwiczenie: Inicjacja systemu renderingu sieciowego	1279
Ćwiczenie: Przeprowadzenie pierwszego renderingu sieciowego	1280
Opcje zlecenia zadania	1283
Konfigurowanie menedżera i serwerów sieciowych	1284
Ustawienia menedżera renderingu	1284
Ustawienia serwerów sieciowych	1285
Informacje o działaniu farmy renderującej	1286
Korzystanie z narzędzia Monitor	1286
Zadania	1287
Serwery	1288
Podsumowanie	1289

Rozdział 49. Komponowanie przy użyciu interfejsu Video Post i elementów renderingu	1291
Komponowanie za pomocą odrębnych programów	1292
Komponowanie z użyciem Photoshopa	1292
Edycja wideo z użyciem programu Premiere	1294
Kompozycja wideo z użyciem programu After Effects	1294
Ćwiczenie: Dodawanie efektów animacyjnych przy użyciu After Effects	1294
Wprowadzenie do programu Composite	1295
Stosowanie elementów renderingu	1296
Przeprowadzanie postprodukcji w oknie Video Post	1298
Pasek narzędziowy Video Post	1300
Kolejka i zasięgi zdarzeń w Video Post	1300
Pasek stanu okna Video Post	1300
Praca z sekwencjami	1302
Dodawanie i edycja zdarzeń	1303
Dodawanie zdarzeń Image Input	1303
Dodawanie zdarzeń Scene	1305
Dodawanie zdarzeń Image Filter	1306
Dodawanie zdarzeń Image Layer	1309
Dodawanie zdarzeń zewnętrznych	1310
Używanie zdarzeń Loop	1310
Dodawanie zdarzenia Image Output	1311
Praca z zasięgami zdarzeń	1312
Praca z filtrami efektów obiektywu (Lens Effects)	1313
Dodawanie efektu flary (Lens Effect Flare)	1314
Dodawanie efektu Focus	1315
Dodawanie efektu Glow	1315
Dodawanie odbłyśków (highlights)	1317
Ćwiczenie: Tworzenie blasku aureoli	1317
Dodawanie tła i filtrów w Video Post	1318
Podsumowanie	1320
Dodatki	1321
Dodatek A Co nowego w 3ds Max 2012?	1323
Główne udoskonalenia	1323
Sterownik Nitrous	1324
Renderingi stylizowane	1324
Nowe narzędzia modelujące Graphite	1324
Proceduralne tekstury substancyjne	1324
Ulepszony interfejs edytora współrzędnych UVW	1324
Ulepszony edytor krzywych	1325
Fizyka MassFX	1325
Renderer iray	1325
Drobniejsze ulepszenia	1325
Dodatek B Zawartość płyty CD	1327
Wymagania systemowe	1327
Zawartość płyty DVD	1328
Materiały przygotowane przez autora książki	1328

Programy	1328
Modele 3D	1329
Rozwiązywanie problemów	1329
Dodatek C Instalacja i konfigurowanie programu 3ds Max 2012	1331
Wybór systemu operacyjnego	1331
Wymagania sprzętowe	1332
Instalacja programu 3ds Max 2012	1333
Rejestracja i aktywacja programu	1337
Wybór sterownika grafiki	1337
Opcja Nitrous	1338
Opcja Direct3D	1338
Opcja OpenGL	1338
Opcja Software	1339
Uaktualnianie Maksa	1339
Przenoszenie Maksa na inny komputer	1339
Dodatek D Skróty klawiszowe w 3ds Max 2012	1341
Stosowanie skrótów klawiszowych	1341
Korzystanie z mapy skrótów	1342
Skróty głównego interfejsu	1342
Skróty okien dialogowych	1352
Skróty klawiszowe Character Studio	1357
Inne skróty klawiszowe	1358
Dodatek E Interfejs Asset Tracking	1359
Konfigurowanie systemu zarządzania zasobami	1359
Wpisywanie i wypisywanie	1360
Korzystanie z interfejsu Asset Tracking	1360
Logowanie	1361
Wybór folderu roboczego	1361
Pobieranie i dodawanie plików w systemie Vault	1362
Otwieranie starszych wersji pliku	1363
Zmianie ścieżek dostępu do zasobów	1363
Uprozczone wersje obrazów (proxies)	1363
Podsumowanie	1364
Dodatek F Modelowanie przy użyciu łąt	1365
Wprowadzenie do powierzchni sklepanych	1365
Tworzenie łąt	1366
Ćwiczenie: Tworzenie szachownicy	1366
Edycja łąt	1368
Obiekty Editable Patch a modyfikator Edit Patch	1368
Zaznaczanie podobiektów powierzchni sklepanej	1368
Edycja geometrii łąt	1370
Edycja wierzchołków	1372
Edycja uchwytów (tryb Handle)	1376
Edycja krawędzi (tryb Edge)	1376
Edycja łąt i elementów (tryby Patch i Element)	1378
Ćwiczenie: Tworzenie modelu liścia klonowego z wykorzystaniem łąt	1381

Nakładanie modyfikatorów na powierzchnie sklepane	1382
Modyfikator Patch Select	1382
Modyfikator Edit Patch	1383
Modyfikator Delete Patch	1383
Korzystanie z narzędzi Surface	1383
Podsumowanie	1386
Dodatek G Praca z obiektami NURBS	1387
Wytłaczanie powierzchni NURBS	1387
Ćwiczenie: Tworzenie modelu łyżeczki przy użyciu narzędzia U Loft	1387
Tworzenie powierzchni UV Loft	1388
Tworzenie brył obrotowych NURBS	1389
Ćwiczenie: Modelowanie wazonu przy użyciu krzywej NURBS CV	1389
Tworzenie powierzchni typu 1-Rail Sweep i 2-Rail Sweep	1390
Ćwiczenie: Tworzenie łodygi kwiatu	1391
Rzeźbienie prostokątnej powierzchni NURBS	1392
Ćwiczenie: Tworzenie liścia NURBS	1392
Ćwiczenie: Formowanie płatka kwiatowego	1393
Modyfikatory NURBS	1395
Podsumowanie	1397
Dodatek H Kompaktowy edytor materiałów	1399
Praca z edytorem materiałów	1399
Korzystanie z narzędzi edytora materiałów	1399
Posługiwanie się polami próbek	1400
Nadawanie materiałom nazw	1405
Wczytywanie nowych materiałów	1405
Przypisywanie materiałów do obiektów	1406
Pobieranie materiałów ze sceny	1406
Zaznaczanie obiektów według materiału	1407
Podgląd materiałów i renderowanie map	1407
Opcje edytora materiałów	1408
Resetowanie materiałów	1410
Usuwanie materiałów i map	1410
Posługiwanie się narzędziem Fix Ambient	1410
Ćwiczenie: Kolorowanie jajek wielkanocnych	1411
Podsumowanie	1411
Dodatek I Tworzenie i animowanie dwunogów	1413
Proces tworzenia postaci	1413
Tworzenie dwunoga	1414
Edycja dwunoga	1416
Dodatki (Xtras)	1419
Modyfikowanie dwunoga	1419
Ustawianie opcji wyświetlania dwunoga	1421
Zaznaczanie ścieżek	1422
Przesuwanie i obracanie całego dwunoga	1422
Ćwiczenie: Skok z trampoliny	1423
Wyginanie złączy	1423
Ustawianie postaw i póz	1425
Ćwiczenie: Tworzenie dwunoga na czworakach	1427

Animowanie dwunoga	1429
Używanie trybu śladów (Footstep)	1429
Ćwiczenie: Zmuszanie dwunoga do wskakiwania na pudło	1430
Konwertowanie animacji dwunoga	1431
Używanie trybu swobodnego (Freeform)	1432
Ustawianie kluczy trybu swobodnego	1432
Rolety Keyframing Tools, Layers i Motion Capture	1433
Wczytywanie i zapisywanie klipów z animacjami dwunoga	1433
Używanie trybu Motion Flow	1434
Podgląd animacji dwunoga	1435
Przenoszenie dwunoga wraz ze śladami	1435
Podsumowanie	1435
Dodatek J Tworzenie tłumy	1437
Tworzenie tłumy	1437
Korzystanie z obiektów Crowd i Delegate	1437
Rozpraszanie delegatów	1438
Ustalanie parametrów delegatów	1439
Przypisywanie zachowań	1439
Przeliczanie symulacji	1440
Ćwiczenie: Zajęcie w lesie	1441
Podsumowanie	1442
Dodatek K Wykorzystanie reaktora do symulacji ruchów zgodnych z zasadami dynamiki	1443
Zrozumienie dynamiki	1444
Korzystanie z modułu reactor	1445
Funkcjonowanie reaktora	1445
Ćwiczenie: Wypełnianie naczynia kulkami	1446
Kolekcje reaktora	1447
Modyfikatory kolekcji	1449
Ustalanie właściwości obiektów	1450
Ćwiczenie: Zarzucanie koszulki na krzesło	1452
Tworzenie obiektów reaktora	1454
Obiekty Spring i Dashpot	1455
Obiekt Plane	1455
Obiekty Motor i Wind	1456
Obiekt Toy Car	1456
Obiekt Fracture	1457
Ćwiczenie: Niszczenie chatki z piernika	1457
Obiekt Water	1458
Ćwiczenie: Zabawa z wodą	1458
Przeliczanie i podgląd symulacji	1459
Korzystanie z okna Preview	1460
Tworzenie kluczy animacji	1461
Analiza sceny	1461
Ćwiczenie: Upuszczanie talerza z pączkami	1462
Ograniczanie ruchu obiektów	1462
Stosowanie obiektu Constraint Solver	1464
Ogranicznik Rag Doll	1464
Ćwiczenie: Wpadanie na ścianę	1465

Rozwiązywanie problemów w pracy z reactorem	1466
Podsumowanie	1467
Dodatek L Używanie miksera ruchu	1469
Używanie miksera ruchu	1469
Okno miksera ruchu	1469
Dodawanie ścieżek warstw i ścieżek przejścia	1471
Edycja klipów	1472
Edycja wag ścieżek	1472
Dodawanie przekształceń czasu (Time Warps)	1472
Praca z dwunogami	1473
Kopiowanie zmiksowanej animacji do dwunoga	1473
Zapisywanie i wczytywanie plików montażowych	1473
Ćwiczenie: Miksowanie animacji dwunogów	1473
Podsumowanie	1474
Dodatek M Automatyzacja pracy za pomocą MAXScriptu	1475
Czym jest MAXScript?	1475
Narzędzia MAXScriptu	1476
Menu MAXScript	1476
Roleta MAXScript w panelu Utilities	1477
Ćwiczenie: Korzystanie ze skryptu SphereArray	1478
Okno MAXScript Listener	1478
Ćwiczenie: „Rozmowa” z interpreterem MAXScriptu	1480
Okna edytora MAXScriptu	1482
Macro Recorder	1483
Ćwiczenie: Nagrywanie prostego skryptu	1485
MAXScript Debugger	1486
Ustalanie preferencji MAXScriptu	1489
Typy skryptów	1489
Skrypty Macro	1490
Narzędzia skryptowe	1490
Skryptowe menu podręczne	1490
Skryptowe narzędzia myszy	1490
Skryptowe moduły dodatkowe (plug-ins)	1490
Pisanie własnych skryptów w języku MAXScript	1491
Zmienne i typy danych	1491
Ćwiczenie: Stosowanie zmiennych	1492
Przebieg programu i komentarze	1494
Wyrażenia	1494
Instrukcje warunkowe	1496
Kolekcje i tablice	1497
Pętle	1498
Funkcje	1499
Ćwiczenie: Tworzenie ławicy ryb	1501
Obsługa edytora Visual MAXScript	1506
Interfejs edytora Visual MAXScript	1507
Menu i główny pasek narzędziowy	1507
Pasek z kontrolkami	1508

Projektowanie rolety	1508
Wyrównywanie i rozmieszczanie elementów	1508
Ćwiczenie: Konstruowanie własnej rolety za pomocą edytora Visual MAXScript	1510
Podsumowanie	1512
Dodatek N Dostosowywanie interfejsu Maksa do własnych potrzeb i upodobań	1515
Okno dialogowe Customize User Interface	1516
Tworzenie własnych skrótów klawiszowych	1516
Dostosowywanie pasków narzędzi	1517
Ćwiczenie: Tworzenie paska narzędzi	1518
Dostosowywanie czteroczęściowego menu kontekstowego	1521
Dostosowywanie głównego menu	1523
Ćwiczenie: Tworzenie nowego menu	1524
Dostosowywanie kolorów interfejsu	1524
Modyfikowanie wstążki	1525
Definiowanie kontekstowych narzędzi i paneli	1526
Zapisywanie zmian w ustawieniach wstążki	1526
Ćwiczenie: Definiowanie panelu z obiektami podstawowymi	1527
Konfigurowanie przycisków paneli Modify i Utilities	1528
Korzystanie z różnych interfejsów	1529
Zapisywanie i wczytywanie interfejsu	1529
Blokowanie interfejsu	1530
Przywracanie interfejsu otwarcia	1531
Wybieranie ustawień domyślnych i schematu interfejsu	1531
Podsumowanie	1532
Dodatek O Rozszerzanie możliwości Maksa przez zewnętrzne moduły dodatkowe	1533
Korzystanie z modułu Turbo Squid Tentacles	1534
Praca z modułami dodatkowymi	1534
Instalacja modułów dodatkowych	1535
Przeglądanie zainstalowanych modułów dodatkowych	1536
Ćwiczenie: Instalacja modułu AfterBurn (w wersji demonstracyjnej) i korzystanie z niego	1537
Poszukiwanie modułów dodatkowych	1539
Podsumowanie	1539
Skorowidz	1541

Pierwsze kroki

Burzenie murów

obronnych

W tym rozdziale:

- ◆ Planowanie produkcji
- ◆ Gromadzenie modeli
- ◆ Dodawanie materiałów
- ◆ Stosowanie systemu oświetlenia *Sun & Sky*
- ◆ Tworzenie animacji dynamicznej przy użyciu systemu *MassFX*
- ◆ Renderowanie animacji

Gdy pierwszy raz uruchomiłeś aplikację 3ds Max, zapewne miałeś jeden cel — przygotować ciekawe obrazki i animacje 3D. Być może niektórzy z was kupili program po to, aby zarobić dodatkowe pieniądze, zwiększyć odpis od podatku, utworzyć sobie drogę do Hollywood albo zaimponować swojej dziewczynie czy chłopakowi. Teraz jednak warto na chwilę zapomnieć o tych powodach, gdyż celem tej książki jest wyłącznie pokazanie, jak stworzyć naprawdę interesującą grafikę.

Jeśli przeczytałeś uważnie spis treści lub przekartkowałeś książkę, zapewne zauważyłeś, że zamieszczono tu rozdziały na temat modelowania, tworzenia i nakładania materiałów, symulowania dynamiki i wielu innych zagadnień. Pewnie jednak — podobnie jak ja — nie masz ochoty wertować ton papieru, żeby wreszcie narysować coś, czym będzie można pochwalić się komuś bliskiemu. (Właściwie, jeśli postąpisz zgodnie z moimi upodobaniami, to lekturę tej książki rozpoczniesz od rozdziałów poświęconych efektom specjalnym, ale w takim przypadku nie będziesz czytał tego tekstu).

Ten wstępny rozdział pozwoli Ci zapoznać się z tym, co Max może wykonać. Będziesz mógł zobaczyć bogate możliwości programu, zanim zaczniesz zagłębiać się w szczegóły związane z działaniem poszczególnych narzędzi i funkcji. Poznasz najczęściej stosowane funkcje — włącznie z wieloma nowymi — które (mam nadzieję) zainteresują Cię na tyle, byś sięgnął do bardziej szczegółowych opisów w następnych rozdziałach.

Pierwsza część książki jest adresowana do początkujących użytkowników programu. Jeżeli jesteś zaawansowanym grafikiem, a inni wielokrotnie byli już pod wrażeniem Twojej twórczości, możesz spokojnie przejść do interesującego Cię rozdziału w dalszej części książki (wybacz mi, że zaliczam Cię do „żółtodziobów”, ale w końcu wszyscy kiedyś zaczynaliśmy).

Burzenie muru — planowanie produkcji

W tym rozdziale najpierw wzniesiesz mur forteczny, a potem zburzysz go. Będzie więc okazja do skompletowania sceny, zbudowania muru z obiektów podstawowych, pokrycia go materiałami i wykonania animacji przy użyciu systemu *MassFX*.

Najpierw musisz przygotować scenę. Potrzebnych będzie dużo cegieł, czyli zwykłych prostopadłościennych obiektów. Utworzymy je i ułożymy z nich solidną ścianę, korzystając z funkcji *Array* (szyk). Jednak sama ściana byłaby trochę nudna, więc dołożymy jeszcze jedną lub dwie wieże i kilka drzew. Budowanie murów z obiektów podstawowych jest łatwe, ale wieże i drzewa mogą wymagać więcej czasu, dlatego pozwolimy sobie na małe oszustwo. Właściwie powinieneś te elementy wymodelować, ale tym razem ten etap sobie darujemy. Jeśli tylko istnieje możliwość wykorzystania gotowych obiektów, to dla czego tego nie zrobić. W ten sposób można przecież zaoszczędzić wiele cennego czasu. Na płycie dołączonej do książki znajdziesz mnóstwo modeli (również wieże i drzewa) przygotowanych przez profesjonalistów właśnie po to, abyś nie musiał zaczynać wszystkiego od zera. Potrzebna będzie również wielka kula armatnia, którą wystrzelimy w stronę muru.

Po odpowiednim rozmieszczeniu modeli przypiszemy im nowe tekstury substancyjne (*substance textures*), które pozwalają na uszczegółowianie obiektów bez angażowania wielkich zasobów pamięciowych komputera.

Potrzebne będzie również tło i płaszczyzna bazowa sceny. Tło utworzymy za pomocą systemu światła dziennego (*Daylight System*), który nie tylko generuje światło słoneczne, ale również tworzy efekt odległego horyzontu. Jako podłoże wykorzystamy obiekt płaszczyzny, na którym uformujemy niewielkie wzgórze za pomocą modyfikatora *Noise* (szum). Oba te elementy sceny wygeneruje Max, a zatem nie będą nam potrzebne żadne dodatkowe tekstury tła i podłoża.

W fazie animacyjnej zdefiniujemy cegły i kulę armatnią jako obiekty o cechach ciała sztywnego, nadamy kuli określoną prędkość początkową i pozwolimy, aby system *MassFX* pokazał, na co go stać.



Po ukończeniu każdego etapu ćwiczenia zapisywałem aktualny stan sceny, a utworzone w ten sposób pliki umieściłem w katalogu *Quick Start* na płycie dołączonej do książki.

Ustawianie sceny

Cały proces ustawiania sceny został rozłożony na kilka prostych ćwiczeń. W pierwszym zgromadzimy wszystkie modele, których później będziemy używać. Następnie rozmieścimy je odpowiednio, przy czym kula armatnia będzie początkowo poza ekranem. Na pewno konieczne będzie również ustawienie kamery we właściwym miejscu.

Po rozmieszczeniu modeli utworzymy płaszczyznę podłoża i wtedy będziemy mogli zająć się materiałami oraz oświetleniem.

Ćwiczenie: Wznoszenie muru

Pierwsze ćwiczenie rozpoczniemy od zbudowania muru. Jest to główny element sceny, dlatego umieścimy go jako pierwszy.

Aby postawić mur, wykonaj następujące czynności.

1. Rozpocznij od przywrócenia domyślnych ustawień interfejsu Maksa. W tym celu kliknij przycisk aplikacji i wybierz polecenie *Reset*. W oknie żądającym potwierdzenia Twojej decyzji kliknij przycisk *Yes*.
2. W panelu poleceń kliknij przycisk *Box* (prostokąta) i przeciągnij myszą w oknie widokowym *Front* (z przodu), aby utworzyć prostokątny blok.



W tym rozdziale będziemy stosować jednostki ogólne (*Generic Units*). Wyboru jednostek można dokonać w oknie dialogowym *Units Setup* otwieranym za pomocą polecenia *Customize/Units Setup*.

3. Wciśnij klawisz *Shift* i nie zwalnając go, przeciągnij istniejący blok, aby utworzyć jego kopię. Nowy blok ustaw tak, aby spoczywał na pierwszym i był przesunięty względem niego o połowę szerokości. Wszystkie czynności wykonuj w oknie widokowym *Front*.
4. Zaznacz oba bloki i wybierz polecenie *Tools/Array*. W oknie dialogowym, które się otworzy, ustaw *1D Count* na 24 i *2D Count* na 8. Następnie włącz przycisk *Preview* (podgląd), aby zobaczyć skutki wprowadzanych zmian, i za pomocą spinera w pierwszym polu *Incremental X* (przyrostowe przesunięcie wzdłuż osi *X*) ustaw bloki obok siebie w kierunku poziomym, a za pomocą spinera w pierwszym polu *Incremental Row Z* (przyrostowe przesunięcie rzędu obiektów wzdłuż osi *Z*) ustaw je w pionie. Gdy mur będzie gotowy, kliknij przycisk *OK*.

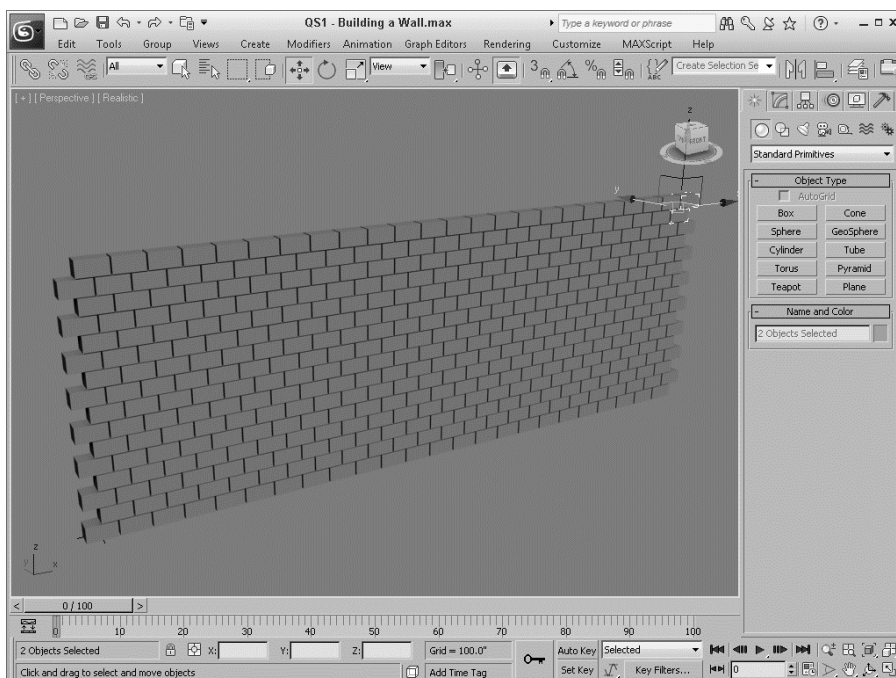
Gotowy mur jest pokazany na rysunku PK.1.

Ćwiczenie: Gromadzenie modeli

Sam mur prezentuje się okazale, ale ogólnie scena jest zbyt uboga. Za pomocą polecenia *Merge* (dołącz) umieścimy w niej jeszcze kilka dodatkowych modeli. Aby zachować właściwe proporcje między nimi, będziemy musieli je odpowiednio przeskalować.

Aby pobrać gotowe modele, wykonaj następujące czynności.

1. Kliknij przycisk aplikacji i wybierz polecenie *Import/Merge*. Z folderu *Quick Start* znajdującego się na płycie dołączonej do książki wybierz plik *Turret.max*. W oknie *Merge* zaznacz pozycję *turret*, a następnie *OK*.
2. Model wieży (*turret*) został umieszczony w samym środku sceny i nie pasuje rozmiarami do istniejącego muru. Trzeba go więc przesunąć na koniec muru i odpowiednio przeskalować.



Rysunek PK.1. Mur został szybko utworzony za pomocą okna dialogowego Array

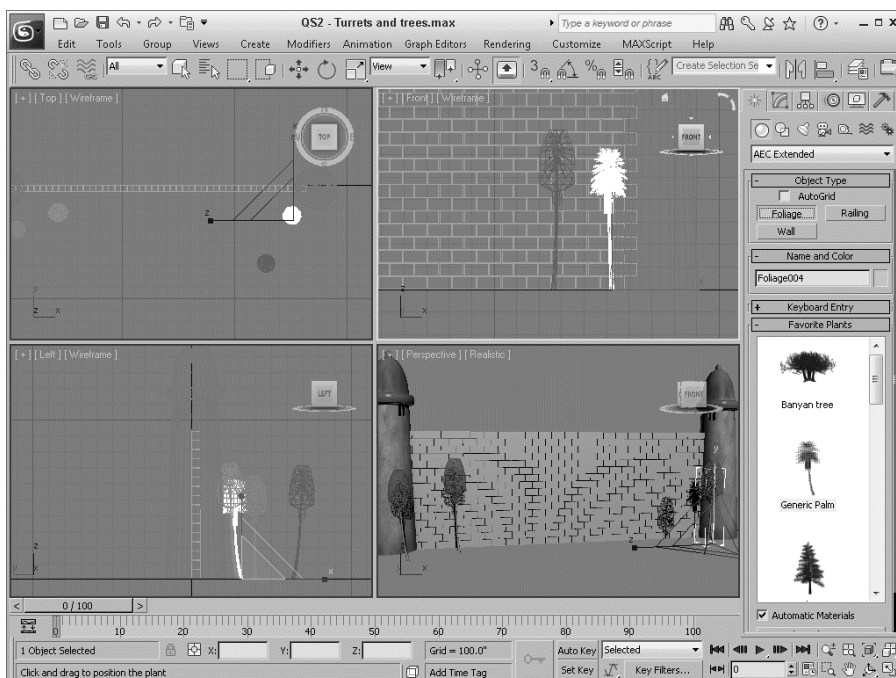
3. Kliknij wieżę, aby ją zaznaczyć, a następnie uaktywnij narzędzie *Scale* (skalowanie). Za pomocą górnego uchwyty skalowania dopasuj wysokość wieży do rozmiarów muru. Włącz narzędzie *Move* (przesunięcie) i ustaw wieżę przy lewym końcu muru oraz na tej samej co on wysokości. W oknie widokowym *Left* (z lewej) przesunij ją tak, aby objęła mur.
4. Mając wciąż zaznaczoną wieżę, wciśnij klawisz *Shift* i nie zwalniając go, przeciągnij wieżę na drugi koniec muru, aby umieścić tam jej kopię — w oknie dialogowym *Clone Options* (opcje klonowania) zaznacz *Copy* (kopia) i kliknij *OK*.
5. Z głównego menu wybierz polecenie *Create/AEC Objects/Foliage*. W panelu bocznym wybierz drzewko o nazwie *Generic Palm* i utwórz w oknie widokowym *Top* (z góry) cztery palmy. Za pomocą narzędzia *Scale* przeskaluj je wzdłuż osi *Z*.

Teraz na obu końcach muru stoją wieże, a przed nim nawet rosną drzewa (patrz rysunek PK.2).

Ćwiczenie: Tworzenie podłoża

Po skompletowaniu obiektów dodamy do sceny podłoże. Będzie to zwykła płaszczyzna, którą lekko zdeformujemy za pomocą modyfikatora *Noise*.

Aby dodać do sceny podłoże, wykonaj następujące czynności.



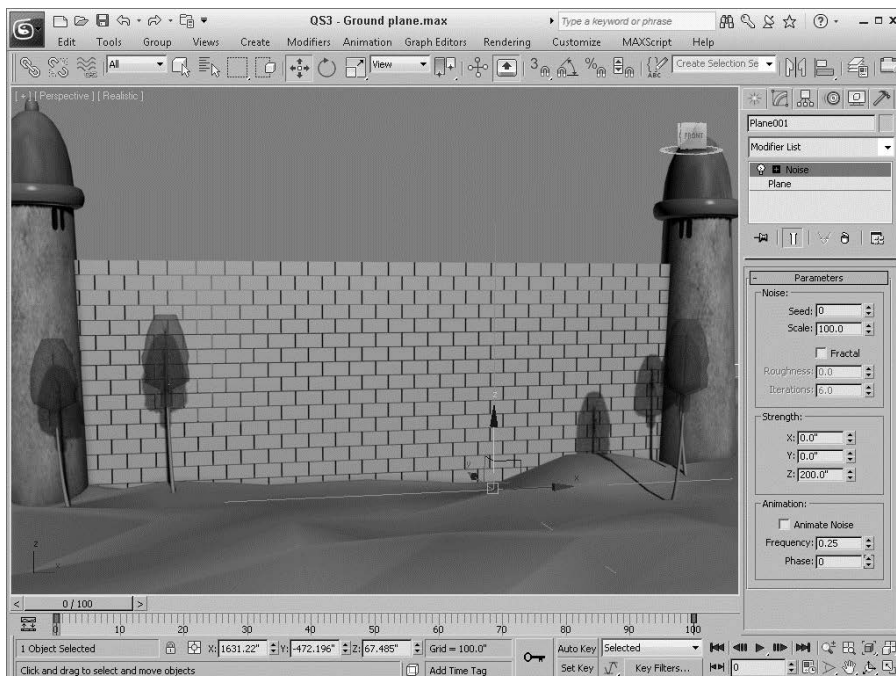
Rysunek PK.2. Dołączenie wież sprawiło, że mur wydaje się mocniejszy

1. Kliknij w oknie *Top* i oddal w nim widok sceny. Następnie włącz przycisk *Plane* (płaszczyzna) w panelu poleceń po prawej stronie i przeciągnij od lewego górnego do prawego dolnego rogu okna *Top*.
2. W panelu *Create* ustaw parametry *Length Segs* i *Width Segs* na 30, aby zwiększyć poligonalną gęstość płaszczyzny.
3. Przy wciąż zaznaczonej płaszczyźnie wybierz polecenie *Modifiers/Parametric Deformers/Noise*. W rolegie *Parameters* ustaw *Scale* (skala) na 100 i *Z Strength* (siła efektu w osi Z) na 200.

Po zastosowaniu modyfikatora *Noise* płaszczyzna bardziej przypomina pofałdowany teren (patrz rysunek PK.3).

Materiały i oświetlenie

Etap modelowania, który zazwyczaj jest bardzo czasochłonny, zrealizowaliśmy bardzo szybko, a to dzięki temu, że skorzystaliśmy z narzędzia *Array* i gotowych obiektów. Teraz musimy tym obiektom przypisać stosowne materiały i całą scenę odpowiednio oświetlić. Na szczęście niektóre obiekty mają już przypisane materiały, a więc i ten etap nie zajmie nam dużo czasu.



Rysunek PK.3. Scena ma już podłoże z niewielkimi pagórkami

Ćwiczenie: Dodawanie materiałów

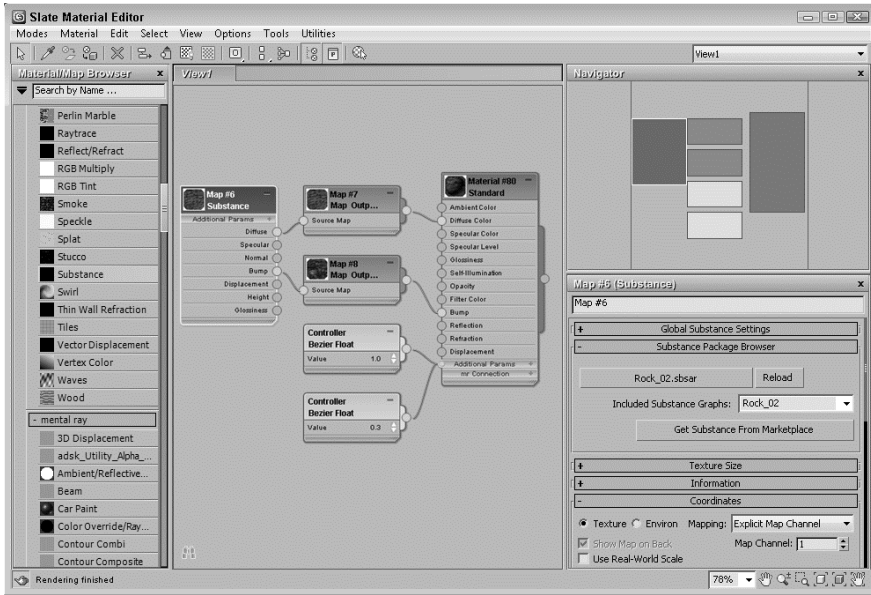
Po zakończeniu modelowania możemy na obiekty nałożyć materiały, co poprawi ich wygląd. W Maksie materiały nakładamy za pomocą edytora materiałów (*Material Editor*), do którego dostęp można uzyskać przez wybranie polecenia *Rendering/Material Editor/Slate Material Editor* lub przez wciśnięcie klawisza *M*.

Max 2012 został wyposażony w specjalny zestaw materiałów proceduralnych zwanych substancyjnymi, które są generowane przez odpowiednio zakodowane procedury i nie wymagają stosowania obrazów bitmapowych.

Aby pokryć mur i podłoże stosownymi materiałami, wykonaj następujące czynności.

1. Wybierz polecenie *Rendering/Material Editor/Slate Material Editor* (lub wciśnij klawisz *M*), aby otworzyć okno edytora materiałów. W panelu *Material/Map Browser* odszukaj i kliknij dwukrotnie materiał o nazwie *Standard* i to samo zrób z mapą *Substance*.
2. Kliknij dwukrotnie węzeł mapy *Substance*, po czym w rolicie *Substance Package Browser* (przeglądarka pakietu substancji) kliknij przycisk *Load Substance* (wczytaj substancję). W folderze *textures* odszukaj teksturę *Desert Sand 01* i po wczytaniu jej połącz kanały *Diffuse* oraz *Bump* węzła *Substance* z odpowiednimi kanałami węzła *Standard*.

3. W oknach widokowych zaznacz podłoże, a w edytorze materiałów zaznacz materiał *Standard* i na pasku narzędziowym kliknij przycisk *Assign Material to Selection* (przypisz materiał do zaznaczenia). Materiał zostanie przypisany do zaznaczonego obiektu.
4. Na głównym pasku narzędziowym kliknij przycisk *Select by Name* (zaznacz wg nazw), a następnie trzymając wciśnięty klawisz *Shift*, kliknij pierwszy i ostatni obiekt o nazwie *Box*, aby zaznaczyć wszystkie bloki tworzące mur.
5. Powtórz etapy 2. i 3., aby przypisać blokom teksturę o nazwie *Rock 02*.
6. Pozostałe obiekty mają już przypisane materiały, a zatem możemy zająć się oświetleniem. Edytor materiałów jest pokazany na rysunku PK.4.



Rysunek PK.4. Edytor materiałów umożliwia konfigurowanie materiałów i przypisywanie ich obiektom w opracowywanej scenie

Ćwiczenie: Dodanie systemu Sun & Sky

Dodatkową korzyścią z włączenia renderera *mental ray* jest możliwość wykorzystania systemu oświetleniowego *Sun & Sky* (Słońce i niebo) symulującego oświetlenie słoneczne i generującego w tle sceny niebo.

Aby dodać system *Sun & Sky*, wykonaj następujące czynności.

1. Z głównego menu wybierz polecenie *Rendering/Render Setup* (lub wciśnij klawisz *F10*), aby otworzyć okno dialogowe *Render Setup* (ustawienia renderingu). Na samym dole panelu *Common* (ogólne) znajduje się roleta *Assign Renderer* (przypisz renderer). Rozwiń ją, a następnie kliknij przycisk znajdujący się obok

pola *Production*. W otwartym w ten sposób oknie dialogowym *Choose Renderer* (wybierz renderer) kliknij dwukrotnie pozycję *mental ray Renderer* i na koniec zamknij okno *Render Setup*.

- Wybierz polecenie *Create/Lights/Daylight System*, a następnie przeciągnij myszą w oknie widokowym *Top*, aby utworzyć obiekt pomocniczy w kształcie róży wiatrów. W oknie dialogowym zalecającym włączenie kontroli ekspozycji kliknij *OK*. Pozostając w oknie widokowym *Top*, przeciągnij ikonę słońca w odpowiednie miejsce.



Przed zastosowaniem systemu *Daylight* pojawia się okno dialogowe zalecające użycie logarytmicznej kontroli ekspozycji (*Logarithmic Exposure Control*)¹. Aby kontynuować pracę, kliknij przycisk *Yes*.

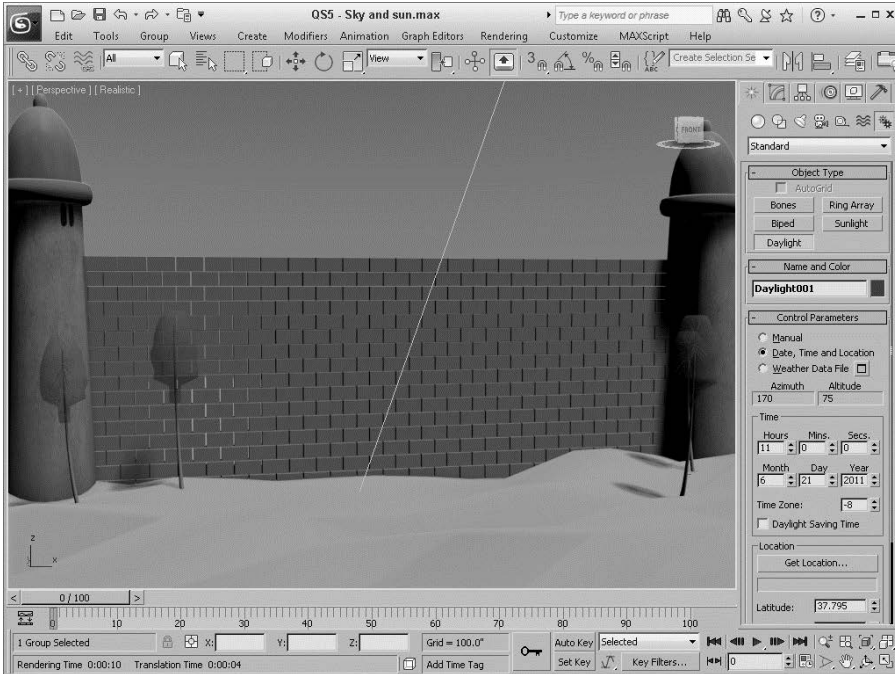
- Wybierz polecenie *Rendering/Environment* (lub wciśnij klawisz *8*), aby otworzyć okno dialogowe *Environment and Effects*. Kliknij przycisk *Environment Map* i z folderu *Maps/mental ray* w oknie *Material/Map Browser* wybierz mapę *mr Physical Sky*. Następnie włącz opcję *Use Map* (użyj mapę) i zamknij okno *Environment and Effects*.
- Teraz wybierz polecenie *Views/Viewport Background/Viewport Background* (lub wciśnij klawisze *Alt+B*), aby otworzyć okno dialogowe *Viewport Background* (tło okna widokowego). Z listy *Viewport* wybierz *Perspective*, włącz opcje *Use Environment Background* i *Display Background*, a następnie zamknij okno.
- Powiększ okno widokowe *Perspective* do pełnych rozmiarów — w tym celu kliknij znajdujący się w prawym dolnym rogu głównego okna programu przycisk *Maximize Viewport Toggle* (lub wciśnij klawisze *Alt+W*).
- Zaznacz obiekt systemu *Daylight* i w panelu *Modify* kliknij przycisk *Setup* w rolicie *Daylight Parameters*, po czym ustaw porę dnia (*Time Hours*) na godzinę 11. Słońce powinno znaleźć się dość wysoko nad horyzontem.
- Aby światła i cienie były widoczne w oknie widokowym, kliknij etykietę cieniowania widoku znajdującą się w lewym górnym rogu okna widokowego i włącz opcję *Lighting and Shadows/Illuminate with Scene Lights* (lub wciśnij klawisze *Shift+F3*). Następnie w tym samym menu *Lighting and Shadows* włącz także opcje *Shadows* (cienie) i *Ambient Occlusion* (zasłanianie światła otaczającego).

W oknie widokowym powinna być teraz widoczna scena z niebem w tle (patrz rysunek PK.5).

Ćwiczenie: Renderowanie sceny

Skoro mamy już scenę oświetloną, możemy ją zrenderować. Konfigurację tego procesu przeprowadza się w oknie dialogowym *Render Setup*.

¹ Zalecenie użycia logarytmicznej kontroli ekspozycji pojawia się, gdy włączony jest domyślny renderer *Scanline*, natomiast w przypadku renderera *mental ray* zalecana jest fotograficzna kontrola ekspozycji (*Photographic Exposure Control*) — *przyp. thum*.



Rysunek PK.5. W oknie widokowym można zobaczyć scenę z niebem w tle

Aby zrenderować scenę z zamkowym murem, wykonaj następujące czynności.

1. Wybierz polecenie *Rendering/Render Setup* (lub wciśnij klawisz *F10*) i w oknie *Render Setup* otwórz panel *Indirect Illumination* (oświetlenie pośrednie). Włącz opcję *Enable Final Gather* i za pomocą suwaka *FG Precision Presets* ustaw średnią (*Medium*) precyzję procedury *Final Gather*. Ogólne oświetlenie sceny będzie teraz obliczane w oparciu o to, jak promienie światła odbijają się od poszczególnych obiektów.
2. Pozostając nadal w oknie *Render Setup*, otwórz ponownie panel *Common*, ustal w nim rozmiary obrazu wyjściowego (*Output Size*) i na koniec kliknij przycisk *Render*. Zawartość aktywnego okna widokowego zostanie zrenderowana i wyświetlona w oknie *Render Frame*.

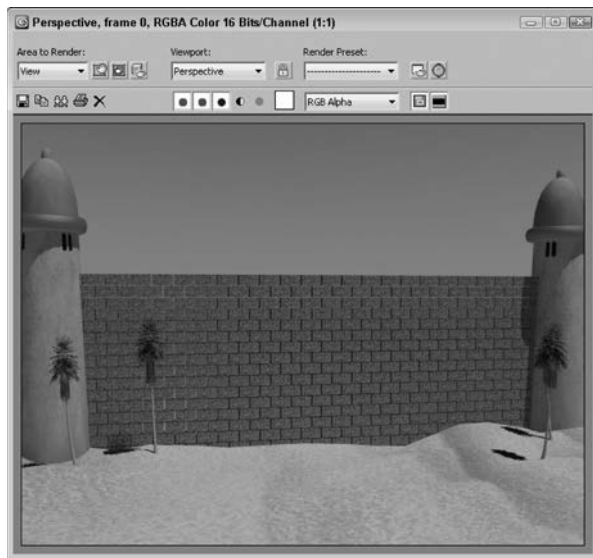


Zaprezentowana scena jest stosunkowo prosta i renderuje się dość szybko, ale jeśli chciałbyś, aby próbne renderunki trwały jeszcze krócej, zmień renderer *mental ray* na *Quicksilver Hardware*.

Na rysunku PK.6 został przedstawiony rezultat zrenderowania sceny z uwzględnieniem wszystkich materiałów i efektów świetlnych.

Rysunek PK.6.

Po zrenderowaniu sceny widoczne są rozmaite efekty świetlne



Tworzenie animacji dynamicznej przy użyciu systemu MassFX

Po wykonaniu próbnego renderingu i stwierdzeniu, że wszystko jest w porządku, możemy przystąpić do fazy animacyjnej. Tym razem zrealizujemy ją w oparciu o system *MassFX*.

Ćwiczenie: Ustalanie parametrów symulacji

Przy opracowywaniu dynamicznej animacji przy użyciu systemu *MassFX* trzeba najpierw zaznaczyć i zdefiniować wszystkie obiekty, które mają brać udział w symulacji ruchu; potem można uruchomić symulację i zobaczyć, jak przebiega.

Aby przygotować symulację, używając systemu *MassFX*, wykonaj następujące czynności.

1. Aby zburzyć mur, musimy mieć pocisk. Utwórz więc prosty obiekt typu *Sphere* (sfera), ustaw go mniej więcej w połowie wysokości muru i przypisz mu kolor czarny — to będzie nasza kula armatnia.
2. Włącz wyświetlanie paska narzędziowego *MassFX* — w tym celu kliknij prawym przyciskiem myszy główny pasek narzędziowy i z rozwiniętego w ten sposób menu wybierz opcję *MassFX Toolbar*.
3. Z głównego paska narzędziowego wybierz *Select by Name*, zaznacz wszystkie bloki (obiekty typu *Box*) i czarną sferę, a następnie kliknij na pasku *MassFX* przycisk o nazwie *Set Selected as Dynamic Rigid Body* (ustaw obiekty zaznaczone jako dynamiczne ciała sztywne).
4. W oknie widokowym *Left* (z lewej) zaznacz kulę armatnią i przybliż jej widok. W panelu *Modify* rozwiń modyfikator *MassFX Rigid Body* i zaznacz opcję *Initial*

Velocity (prędkość początkowa). W rolegie *Advanced* (zaawansowane) ustaw w sekcji *Initial Velocity* parametr *Speed* (szybkość) na 5000, a *X* na -180. W rolegie *Physical Material* przypisz pociskowi gęstość (*Density*) równą 5.5.



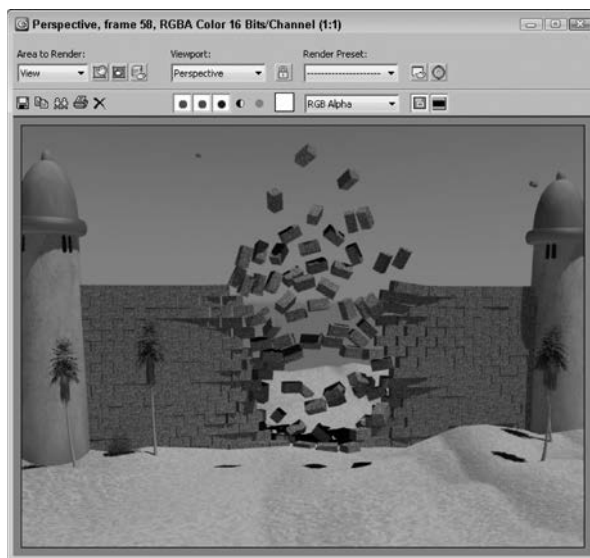
Jeśli zauważysz, że kula porusza się w niewłaściwym kierunku (wzdłuż muru lub oddala się od niego), zmień składowe prędkości początkowej względem odpowiednich osi i spróbuj jeszcze raz.

5. Na pasku *MassFX Rigid Body* kliknij przycisk *Start Simulation* i zobacz, jak kula armatnia uderza w mur i powoduje spadanie poszczególnych cegieł.
6. Kliknij przycisk *Time Configuration* (kofiguracja czasu), który znajdziesz w prawym dolnym rogu głównego okna poniżej przycisków sterujących odtwarzaniem animacji, i ustaw *End Time* na 350, aby zwiększyć liczbę klatek animacji.
7. Zaznacz wszystkie cegły oraz pocisk i w oknie dialogowym *MassFX Tools* kliknij przycisk *Bake Selected* (wypal zaznaczone), aby utworzyć klucze animacyjne dla ostatniego przebiegu symulacji.

Na rysunku PK.7 przedstawiono jedną z klatek animacji, gdzie widać skutek uderzenia pocisku w mur.

Rysunek PK.7.

Wyrwa w murze spowodowana uderzeniem pocisku



Ćwiczenie: Renderowanie ostatecznej animacji

Jeśli animacja wygląda dobrze w oknie widokowym, możemy przystąpić do jej ostatecznego wyrenderowania. Proces ten możesz rozpocząć od ustalenia formatu animacji. Gdy włączysz renderowanie, Max automatycznie przetworzy kolejno wszystkie klatki i gdy skończy, poinformuje Cię o tym.

Aby wyrenderować ostateczną animację, wykonaj następujące czynności.

1. Wybierz polecenie *Rendering/Render Setup*, aby otworzyć okno dialogowe *Render Setup*.
2. W górnej części okna włącz opcję *Active Time Segment*, która spowoduje wyrenderowanie wszystkich 350 klatek animacji. Następnie ustaw wymiary obrazu wyjściowego (*Output Size*) na 640×480.
3. W sekcji *Render Output* kliknij przycisk *Files* (pliki), aby otworzyć okno dialogowe *Render Output File* (plik wyjściowy renderingu). Wybierz format *AVI*, wpisz nazwę pliku, na przykład *Burzenie muru*, i kliknij przycisk *Save (Zapisz)*. W oknie *AVI Compression Setup*, które się otworzy, pozostaw ustawienia domyślne i kliknij *OK*.
4. Sprawdź, czy na samym dole okna *Render Setup* z listy *View* wybrana jest opcja *Perspective*. Jeśli tak jest, kliknij przycisk *Render*.

Max przystąpi do renderowania kolejnych klatek. Postęp pracy będzie pokazywany w oknie dialogowym. Po wyrenderowaniu ostatniej klatki cała animacja zostanie zapisana w pliku o nazwie, którą wcześniej ustaliłeś. Odszukaj ten plik i odtwórz jego zawartość. Na rysunku PK.8 pokazano jedną z klatek wyrenderowanej animacji.

Rysunek PK.8.

Końcowa animacja zawiera rezultaty renderingu każdej klatki



Podsumowanie

Mam nadzieję, że pierwszy kontakt z Maksem przysporzył Ci wiele satysfakcji. Podczas wykonywania ćwiczeń zawartych w tym rozdziale miałeś okazję poznać następujące ważne aspekty posługiwania się tym programem:

- ♦ zestawianie elementów sceny,
- ♦ posługiwanie się oknem dialogowym *Array*,
- ♦ nakładanie materiałów na różne obiekty występujące w scenie,

- ♦ korzystanie z modułu renderującego *mental ray*,
- ♦ stosowanie systemu *Sun & Sky* oraz włączanie światła i cieni w oknie widokowym,
- ♦ symulowanie zjawisk dynamicznych za pomocą systemu *MassFX*,
- ♦ renderowanie animacji.

Nie odchodź od komputera, bo jeszcze wielu rzeczy musisz się nauczyć. W rozdziale 1. rozpoczniesz zapoznanie się z interfejsem Makska. Jeśli czujesz się na siłach podjąć bardziej ambitne wyzwania, przejrzyj spis treści i wybierz coś odpowiedniego dla siebie.

Skorowidz

A

akcje

- Birth, 1146
- Miscellaneous, 1146
- Operator, 1146
- Test, 1146

akcje testowe, 1150

aktywność, SimEnabled, 1192

algorytm cieniowania, 526

algorytm cieniowania Phonga, 116

algorytm LSCM, Least Square Conformal Maps, 925

algorytmy kinematyki odwrotnej IK, 1022

History Dependent IK, 1047, 1066, 1068

History Independent IK, 1062, 1065

IKHISolver, 1047

IKLimb, 1047, 1068

IK Solvers, 1059

Spline IK, 1071

SplineIKSolver, 1047

analiza oświetlenia, Lighting Analysis, 1223

parametry fizyczne materiałów, 1224

analiza sceny, 1461

animacja, 128, 1461

animacja dynamiczna, 1119

animacja stanowiąca tło, 128

animacje

Ghosting, 662

kierunek, 651

klucze, 955

kontrolery, 658

kopiowanie kluczy, 655

ograniczniki, 676

panel Motion, 658

podgląd, 670

preferencje, 663

prędkość, 651

przenoszenie, 955

tworzenie kluczy, 652

usuwanie kluczy, 656

warstwy, 949

wczytywanie, 953

zapisywanie, 952

animowanie dwunoga, 1413, 1429, 1473

podgląd animacji, 1435

zapisywanie klipów, 1433

animowanie kamer, 665

animowanie materiałów, 667, 993

animowanie obiektów, 665

animowanie parametrów, 992

animowanie postaci, 1091, 1117

animowanie ryby, 1503

animowanie szkieletu CAT, 1084

animowanie świateł, 666

animowanie transformacji, 992

antialiasing, 610, 706

aplikacja Tablica znaków, 387

archiwizowanie plików, 138

atrapa, 336

atrybuty tekstu, 386

automatyczne spawanie, Automatic Welding, 397

automatyzacja animacji, 986

B

barwy świateł fotometrycznych, 634

biblioteka Autodesk Material Library, 868

biblioteki materiałów, 518

Bitmap Select, zaznaczenie z obrazu, 894

blokada ustawień, 249

blokowanie świateł, 112

blokowanie transformacji, 264

blokowanie transformacji dziedzicznych, 320

blokowanie zaznaczenia, 228

błędy, 194

błędy siatki, 113

Boolean, 410
 bryła obrotowa, 1389
 bryły, 829
 buforowanie kluczy animacji, 955

C

ciała miękkie, 1447
 ciała sztywne, 1447
 cienie, 618

- filtrowanie, 640
- mapy cienia, 618
- powierzchniowe, Area Shadows, 618
- śledzenie promieni, Ray Traced Shadows, 618
- typu Advanced Ray Traced Shadows, 618
- typu Ray Traced Max, 618

 cienie raytracingowane, 643
 cieniowanie, 526, 1371
 cieniowanie realistyczne, Realistic, 109, 116
 cieniowanie stylizowane, 721
 COM, Center of Mass, 1422
 czas działania, 1018
 czas animacji, Time Controls, 650
 czas renderowania, 1211
 czas znormalizowany, Normalized Time, 988
 cząsteczki, 1122

- przepływ standardowy, 1145
- Snow, 1125
- Spray, 1124

Ć

ćwiczenie

- animacja pączków, 1192
- animowanie ruchu w warcabach, 1035
- błysk samolotu, 1252
- brylant, 488
- bryły, 195
- całująca się para, 274
- chatka z piernika, 1457
- ciastko, 207
- czajnik, 1028
- cząsteczka metanu, 283
- ćmy, 1148
- deskorolka, 465
- deszcz, 1124
- Diabelski młyn, 307
- dinozaur, 289
- dłoń, 775
- dodawanie dźwięku do animacji, 1040
- dwunóg, 1415
 - animowanie, 1430
 - czworaki, 1427
 - skok, 1423

dzień w 20 sekund, 638
 frędzle, 842
 gałka u drzwi, 398
 grafika wektorowa, 156
 gwiazdka ninja, 405
 jabłka, 292
 jajka wielkanocne, 1411
 jazda figurowa, 684
 kaczkę, 317
 klocki domina, 300
 kolejka jednotorowa, 1020
 koparka, 1057
 koszulka, 1452
 kość do gry, 589
 ksylofon, 860
 kwiat, 408
 lampa, 627
 lawina, 1146
 lew, 227
 liść, 1392
 liść klonowy, 1381
 logo firmy, 389
 lot dookoła Ziemi, 321
 lotki, 666
 luneta, 277
 lustro, 566
 łąbędz, 1385
 łańcuch molekularny, 346
 ławica ryb, 1501
 łydoga kwiatu, 1391
 łyżeczka, 1387
 malowanie twarzy, 888
 muszla, 1377
 naczynie z kulkami, 1446
 nadmuchiwanie balonu, 992
 napój z puszki, 1131
 narzuta, 585
 nawigowanie, 100
 noga robota, 295
 oczy śledzące ruch, 990
 ogień, 1142
 ostrzał statku, 1150
 ośmiornica, 454
 oświetlenie wnętrza budynku, 1219
 otwieranie drzwi, 1190
 pajęczyna, 413
 para wodna, 1140
 pączki, 291
 plastikowa butelka, 350
 płatek kwiatu, 1393
 płot, 305
 poidelko dla ptaków, 783
 półka, 419
 przewracanie baniek, 1187

przykrywanie samolotu plandeką, 1201
 pszczoła, 270
 punkt widzenia, 599
 puzzle, 826
 reklama, 592
 rozbijanie lustra, 1172
 rzeka, 1025
 samochód, 438
 samolot, 313, 661
 schody, 217
 serce, 118
 siatka na ryby, 578
 skrzynia ze skarbami, 213
 słomka, 210
 staczanie koła, 679
 start samolotu, 951
 statek kosmiczny, 265
 szachownica, 1366
 szczoteczki do zębów, 240
 szrama na twarzy, 793
 sztuczne ognie, 1129
 ściana, 1465
 światła samochodu, 641
 światło ostrzegawcze, 1034
 talerz z pączkami, 1462
 twarz kobiety, 790
 tworzenie chmur, 1235
 tworzenie neonu, 1248
 tworzenie Słońca, 1235
 tygiel, 421
 ubieranie trójwymiarowej postaci, 853
 Układ Słoneczny, 750
 uszkodzony samochód, 354
 wazon, 1389
 wiatrak, 654
 wiatraki, 610
 wieszak, 812
 włochata kość do gry, 846
 woda, 1458
 wóz z plandeką, 916
 wyspa, 798
 zające, 1441
 zasłony, 531
 ząb, 458
 zgryz krokodyla, 996
 żółw, 863
 żyły na przedramieniu, 767

D

debugger, 1486
 debugowanie, 989
 definiowanie siatki kolizyjnej, 1185
 definiowanie zmiennych, 987

deflektor, 964
 deformacja, 813, 1112, 1114
 dopasowania, Fit, 817
 fazowania, Bevel, 817
 przechyłu, Teeter, 817
 skali, Scale, 816
 skręcenia, Twist, 816
 wybrzusząca, 1115
 deformatory parametryczne, Parametric
 Deformers, 355
 deformowalne siatki, 1447
 delegaty, Delegates, 1437
 detekcja menedżera, 1280
 dithering, 610
 długość ogniskowej, 598
 dodanie kontrolera do ścieżki, 1032
 dodawanie dźwięku, 1040
 dodawanie mięśni do szkieletu, 1095
 dodawanie zdarzeń
 External, zewnętrzne, 1310
 Image Filter, filtr obrazu, 1306
 Image Input, wprowadzenie obrazu, 1303
 Image Layer, warstwa obrazu, 1309
 Image Output, wyprowadzenie obrazu, 1311
 Loop, pętla, 1310
 Scene, scena, 1305
 dokowanie paska, 72
 dolna listwa interfejsu, 82
 dopasowywanie normalnych, 273
 dopasowywanie położenia obiektów, 271
 dostęp do rolet, 80
 dostosowywanie głównego menu, 1523
 dostosowywanie interfejsu, 1515
 dostosowywanie kolorów interfejsu, 1524
 dostosowywanie menu kontekstowego, 1521
 dostosowywanie pasków narzędzi, 1517
 dwunogi, 1076, 1413, 1473
 gotowe szkielety, 1076
 liczba segmentów, 1079
 modyfikowanie geometrii kości, 1079
 modyfikowanie szkieletów gotowych, 1077
 dymki z wypowiedziami, 89, 172
 dynamika, 1178, 1444
 dynamika tkanin
 naprężenia, 1200
 parametry, 1198
 symulacja, 1199
 dynamika włosów, 1195
 symulacja, 1197
 uaktywnianie sił, 1197
 właściwości, 1196
 włączanie zderzeń, 1196
 dźwięki, 1040

E

edycja

- brzegów, Border, 450, 480
 - danych w kanałach, 934
 - elementów, Element, 452
 - geometrii, 433, 468
 - krawędzi, Edge, 447, 480
 - krzywych, 1019
 - łat, 1368, 1378
 - obiektów Poly, 428
 - obwiedni, 1103
 - podobiektów, 409, 428
 - segmentów, 406
 - splajnow, 391
 - wielokątów, Polygon, 452
 - wierzchołków, Vertex, 399, 405, 442, 477
 - zakresów czasowych, 1018
 - zdarzeń, 1303
- edytor krzywych, 1325
- edytor Map Channel Info, 934
- edytor materiałów, Material Editor, 507, 510, 1324, 1399
- narzędzia, 1399
 - nazwy materiałów, 1405
 - opcje, 1408
 - pobieranie materiałów, 1406
 - podgląd materiałów, 1407
 - próbki materiałów, 1400
 - przeciąganie materiałów, 1405
 - resetowanie materiałów, 1410
 - usuwanie materiałów, 1410
 - zaznaczanie obiektów, 1407
- edytor MAXScriptu
- menu Edit, 1483
 - menu File, 1483
 - menu Search, 1483
 - menu Tools, 1483
- edytor ścieżek, 574
- edytor Visual MAXScript, 1506
- elementy formularza, 1509
 - interfejs, 1507
 - konstruowanie rolety, 1510
 - pasek narzędziowy, 1507
 - pasek z kontrolkami, 1508
- edytor współrzędnych UV, 915
- edytor współrzędnych UVW, 1324
- efekt
- Ambient Occlusion, 110
 - Auto Secondary, 1250
 - Blur, 1253
 - Brightness and Contrast, 1254
 - Color Balance, 1255
 - Depth of Field, 1256

- File Output, 1255
 - Film Grain, 1256
 - flary, Lens Effect Flare, 1314
 - Focus, 1315
 - Glow, 1244, 1247, 1315
 - Glow Lens Effects, 1244
 - Glow Render, 1129
 - głębi ostrości, Depth of Field, 609
 - Lens Effects, 1313
 - Manual Secondary, 1252
 - mgły wolumetrycznej, Volume Fog, 1238
 - mgły, Fog, 1236
 - Motion Blur, 236, 1256
 - ognia, Fire Effect, 1232
 - okna witrażowego, 645
 - przesączenia się kolorów, 1210
 - Ray, 1249
 - Ring, 1249
 - rozmycia ruchu, Motion Blur, 611
 - rybiego oka, 119
 - Star, 1250
 - Streak, 1250
 - szkła powiększającego, 568
 - światła wolumetrycznego, Volume Light, 1240
- efekty animacyjne, After Effects, 1294
- efekty atmosferyczne, 1231
- dodawanie efektów, 1232
 - gizma, 1231
- efekty dźwiękowe, 1038
- efekty kaustyczne, Caustics, 1267
- efekty obiektywu, Lens Effects, 1242, 1313
- Auto Secondary, 1250
 - Gwiazdka, Star, 1250
 - Manual Secondary, 1252
 - panel Parameters, 1242
 - panel Scene, 1243
 - parametry globalne, 1242
 - pierścień, Ring, 1249
 - poświata, Glow, 1244
 - promień, Ray, 1249
 - smuga, Streak, 1250
- efekty postprodukcyjne, 1292
- efekty renderowane, Render Effects, 1227, 1240, 1253
- File Output, 1255
 - głębia ostrości, Depth of Field, 1256
 - jasność i kontrast, Brightness and Contrast, 1254
 - rozmycie, Blur, 1253
 - równowaga barw, Color Balance, 1255
 - ziarnistość, Film Grain, 1256
- ekran powitalny, 135
- eksplorator materiałów, 521
- eksplorator sceny, Scene Explorer, 245
- menu Edit, 250
 - wyróżnianie obiektów, 246
 - wyszukiwanie obiektów, 247

eksportowanie, 148, 152, 154
 eksportowanie obiektów Body, 835
 eksportowanie symulacji, 1192
 ekspozycja, 1228
 elastyczność, 1450
 element renderingu Alpha, 1299
 elementy renderingu, render elements, 1292, 1297
 emiter, 1122

F

farma renderująca, rendering farm, 1277, 1286
 typy wiadomości, 1286
 Debug, 1286
 Debug Extended, 1286
 Error, 1286
 Info, 1286
 Warning, 1286
 fazowanie, Chamfer, 479
 filmy szkoleniowe, 90
 filtr
 Adobe Premiere Transition, 1310
 Contrast, 1306
 Fade, 1307
 Image Alpha, 1307
 Negative, 1307
 Pseudo Alpha, 1307
 selekcji, selection filter, 221
 Simple Wipe, 1307
 Starfield, 1307
 filtrowanie cieni, 640
 filtrowanie ścieżek, 1031
 filtry antyaliasingu, 706
 filtry warstwowe, 1310
 fizyka MassFX, 1325
 folder roboczy, working folder, 1361
 folder Scenes, 139
 format
 DWF, 154
 DWG, 161
 DXF, 161
 FBX, 149
 JSR-184, 152
 OBJ, 150
 TIF, 149
 UNC, Universal Naming Convention, 1363
 XML Animation File (XAF), 952
 formaty obrazów, 548
 formaty plików, 147, 148, 159, 164
 formaty plików renderingu, 703
 fotony kaustyczne, 1268
 fotony, Photons, 1267
 FOV, Field Of View, 598

funkcja, function, 1499
 klonowania ekranu, 1326
 Pack UVs, 915
 Pseudo Color Exposure Control, 1229
 Render Surface Map, 893
 Viewport Canvas, 880
 futra, fur, 327

G

gesty, 102, 176
 ghosting, 176
 gizma modyfikatorów, 349
 gizmo, 254, 354, 904
 modyfikatora UVW Map, 898
 obrotu, 255, 263
 przesunięcia, 255
 skalowania, 255
 transformacji, 254
 głębia ostrości, Depth of Field, 614
 główny pasek narzędzi, 73, 74
 gradient, 551
 gradient kolorów, 335
 gromadzenie parametrów, Parameter Collector, 998
 grupowanie klastrów, 914
 grupowanie obiektów, 311
 grupy zagnieżdżone, 311

H

hierarchia, 315
 drzewa podrzędne, subtrees, 315
 gałęzie, branches, 315
 korzeń, root, 315
 potomkowie, descendants, 315
 przeglądanie, 318
 przodkowie, ancestors, 315
 zaznaczanie, 320
 hierarchia połączeń, 317, 1046
 hierarchia sceny, 153
 humanoid, 1465

I

identyfikatory materiałów, material ID, 409, 589
 identyfikowanie klonów, 760
 i-drop, 162
 ikona Attach List, dołącz listę, 437
 ikona MaxFind, 160
 ikony dostępności animacji, 1017
 ikony emitera, 1123
 ikony obiektów reactora, 1455

ikony rolety Envelope Properties, 1106
 iluminacja, 1269
 importowanie, 147, 156
 importowanie obiektów CAD, 830
 informacje dotyczące sceny, 162
 instalacja

- modułów dodatkowych, 1535
- modułu AfterBurn, 1537
- programu, 1333

 instrukcje warunkowe, 1496
 Interactive IK

- ustawienia obliczeń, 1060

 interfejs, 67

- Asset Tracking, 1359, 1360
- Execute Video Post, 1302
- kontrolera Expression, 986
- okna RAM Player, 714
- postprodukcyjny, 1299
- Style, 844
- Video Post, 1299, 1312

 interfejsy

- blokowanie, 1530
- czteroczęściowe menu kontekstowe, 70
- dolna listwa interfejsu, 70
- dostosowywanie, 1515
- okna dialogowe i edytory, 70
- okna widokowe, 70
- panel poleceń, 70
- pasek tytułowy i menu, 69
- paski narzędzi, 69
- plywające paski narzędzi, 70
- przybornik z ustawieniami, 70
- schematy, 1529
- ustawienia domyślne, 1531
- wstążka, 69
- zapisywanie i wczytywanie, 1529

 izoparma, 1388

J

jednostka systemowa, 167
 język MAXScript, 1360, 1491, 1526

- funkcje, 1499
- instrukcje warunkowe, 1496
- kolekcje i tablice, 1497
- komentarze, 1494
- pętle, 1498
- przebieg programu, 1494
- typy danych, 1492
- wyrażenia, 1494
- zmiennie, 1491

K

kafelkowanie, 546
 kalkomania, decal, 899
 kamera swobodna, Free, 599
 kamera wycelowana, Target, 599
 kamery, 598

- Bias, 612
- Display Passes, 612
- FOV, 598
- głębia ostrości, 609
- Motion Blur, 611
- Normalize Weights, 610
- obiekt, 598
- ogniskowa, 598
- parametry, 605
- perspektywa, 598
- rodzaje, 606
- Sample Bias, 610
- sterowanie, 600, 602
- Total Passes, 612
- tryb wieloprzebiegowy, 608
- widok, 599
- wyrównywanie, 603

 kanał alfa, 1292
 kanał tekstury, 881
 kanały, 934

- czyszczenie, 935
- kopiowanie, 934

 kanały mapowania, 890
 kant, Crease, 479
 kaustyka, 1269
 kąt obrotowy, 1064
 kąt widzenia, 119
 kąt widzenia kamery, 104
 kerning, 387
 kinematyka, 1046
 kinematyka odwrotna, Inverse Kinematics (IK), 684, 1046, 1054
 kinematyka prosta, 1054
 klaster, 907

- klaster głowy, 928

 klatka animacji, Frame, 988
 klatki kluczowe, keyframe animation, 649, 652, 1013
 klon mapy, 574
 klonowana geometria, Instanced Geometry, 1132
 klonowanie

- opcje, 290
- przy użyciu klawisza Shift, 288
- w czasie, 296

 klonowanie obiektów, 288
 klonowanie włosów, 847
 klony i odnośniki, 291

- klucz, 1013
 - automatyczne sterowanie, 1032
 - dodawanie, 1015
 - edycja, 1016
 - liczba, 1022
 - przemieszczanie, 1015, 1020
 - przesuwanie, 1015
 - ręczne rozmieszczanie, 1032
 - skalowanie, 1015, 1020
 - usuwanie, 1015
- klucze
 - animacji, 1191, 1461
 - morfingu, 789
 - swobodne, freeform keys, 1413
 - trybu swobodnego, 1432
- kolejność wierzchołków, 394
- kolekcja, collection, 1446, 1497
- kolekcja Cloth, 1449
- kolekcje reaktora, 1447, 1448
- kolizje, 1451
- kolor, 508
 - Ambient, 1410
 - Diffuse, 1411
 - dymu, Smoke Color, 1233
 - gradientu, 1314
 - przycisku, 85
 - tła, 718
 - wewnętrzny, Inner Color, 1233
 - zewewnętrzny, Outer Color, 1233
- kolorowanie modelu delfina, 535
- kolory
 - bazowe, 841
 - interfejsu, 1524
 - węzłów, 747
- kompas, 98
- komponowanie, 1296
 - After Effects, 1294
 - Composite, 1295
 - Photoshop, 1292
 - Premiere, 1294
- komponowanie końcowe, 1292
- komponowanie obrazów, 1297
- kompozytor Simple Wipe, 1310
- konfiguracja
 - debuggera, 1488
 - programu, 1331
 - rejestratora, 1484
 - systemu renderingu sieciowego, 1278
- konfigurowanie
 - menedżera renderingu, 1284
 - Default Job Handling, 1285
 - Direct Access to Jobs Path, 1285
 - Failed Servers, 1285
 - General, 1284
 - TCP/IP, 1284
 - okien widokowych, 114
 - przycisków, 1528
 - serwerów sieciowych, 1285
 - systemu zarządzania zasobami, 1359
 - ścieżek systemowych, 146
 - ścieżek użytkownika, 145
 - świateł i cieni, 111
 - wstążki, 77
- kontenery
 - reguły udostępniania, 731
 - wczytywanie, 731
 - wypełnianie, 728
 - zapisywanie, 729
- kontenery zastępcze, 731
- kontrola renderingu, 1271
- kontrole ekspozycji
 - Automatic Exposure Control, 1228
 - Linear Exposure Control, 1228
 - Logarithmic Exposure Control, 1228
 - metoda Pseudo Color, 1229
- kontroler, 687
 - Audio, 969
 - Barycentric Morph, 979
 - Bezier, 691
 - Block, 980
 - Boolean, 976
 - Color RGB, 979
 - Cubic Morph, 979
 - Euler XYZ Rotation, 975
 - Expression
 - animowanie materiałów, 993
 - animowanie parametrów, 992
 - animowanie transformacji, 992
 - Float Expression, 987, 992
 - obliczanie wyrażeń, 989
 - Point3 Expression, 987
 - Position Expression, 987, 990
 - Rotation Expression, 987
 - Scale Expression, 987
 - IK, 981
 - Limit, 976
 - Linear, 692
 - List, 977
 - Master Point, 982
 - Motion Capture, 970, 971
 - Motion Clip Slave, 970
 - Noise, 693
 - On/Off, 977
 - Position XYZ, 695
 - Position/Rotation/Scale, 968
 - Quaternion (TCB), 973
 - Reaction, 974
 - Scale XYZ, 695
 - Script, 968

- kontroler
 - Smooth Rotation, 976
 - Spring, 694
 - ruch drugorzędny, 694
 - Waveform, 977
 - XRef, 969
 - kontrolery, 687
 - animacji, 658
 - parametrów, 976
 - przypisywanie, 688, 754
 - automatyczne, 688
 - w oknie Track View, 690
 - w panelu Motion, 689
 - z menu Animation, 689
 - ścieżek Rotation i Scale, 975
 - ścieżki Position, 969
 - transformacji, Transform, 968
 - ustawianie, 691
 - kontrolki
 - czasu, 83
 - IK, 1064
 - kluczowania, 83
 - nawigacyjne, 108
 - nawigacyjne okien widokowych, 83
 - okna Schematic View, 745
 - paska narzędziowego Animation Layers, 949
 - rolety Styling, 844
 - konwersja animacji, 1431
 - konwertowanie obiektów, 328
 - końcowy efektor, End Effector, 1063
 - kopia bezpieczeństwa, 137
 - kopie plików, 143
 - kopiowanie animacji, 1473
 - kopiowanie materiałów, 753
 - kopiowanie modyfikatorów, 753
 - korekcja gamma, 179, 180
 - kości, 1047
 - dopasowywanie, 1052
 - kolorowanie, 1052
 - układanie, 1051
 - ustalanie parametrów, 1048
 - krawędzie, 447
 - krycie, 509
 - krzywa Multiplier, 1029
 - krzywa Point, 1387
 - krzywe CV, 1390
 - krzywe funkcyjne, 1020
 - krzywe funkcyjne z dwoma kluczami, 1020
 - krzywe mnożnikowe, 1027
 - krzywe pozazakresowe, out-of-range, 1026
 - krzywe rozluźniające, 1027
 - kształt krzywej, 333
 - kształt parametryczny, 378
 - Arc, łuk, 384
 - Circle, okrąg, 384
 - Donut, pierścień, 384
 - Ellipse, elipsa, 384
 - Helix, linia śrubowa, 388
 - Line, linia, 383
 - Ngon, wielokąt foremny, 385
 - Rectangle, prostokąt, 384
 - Section, przekrój, 388
 - Star, gwiazda, 385
 - Text, tekst, 386
 - kształty, shapes, 326
 - kwadryfikowanie, 474
- L**
- licencja, 1339
 - liczba klatek na sekundę, Frame Rate, 651
 - linia poleceń renderingu, 715
 - linia zachęty, 83
 - lina, 1447
 - lista
 - Add to Type, 1000
 - kanałów, 881
 - Modifier List, 351
 - Parameter Type, 1001
 - światła, 623
 - warstw, 243
 - węzłów, 759
 - logarytmiczna kontrola ekspozycji, 622
 - logowanie, 1361
 - lustrzane odbicie, 1111
- Ł**
- łańcuchy, strings, 1491
 - łata
 - NURBS, 1392
 - Quad Patch, 1366, 1371
 - Tri Patch, 1366
 - łata edytowalna, Editable Patch, 1368
 - łata, Patch, 1365
 - łaty
 - geometria, 1370
 - krawędzie, 1376
 - parametry powierzchni, 1371
 - rozluźnianie, 1372
 - uchwyty, 1376
 - wewnętrzne, 1384
 - wierzchołki, 1372
 - wygładzanie, 1372

łącze, 683
 łączenie klastrów, 915
 łączenie obiektów, 316
 łączenie węzłów, 753
 łączenie z obiektami pozornymi, 320

M

Macro Recorder, 1483
 konfiguracja, 1484
 skrypt Macro, 1485
 malowanie, 497, 879
 deformacji, Deformation Painting, 764
 na obiektach, 500
 na warstwach, 885
 malowanie obiektami, 496
 tryb wypełniania, 500
 obiektami animowanymi, 501
 obrazami, 883
 opcje, 887
 światłem, Light Painting, 1218
 Viewport Canvas, 880
 w dwóch wymiarach, 886
 wag, 963, 1108
 wieloma obiektami, 499
 wierzchołków, 890
 manipulator obrotu, 105
 manipulator SteeringWheels, 98, 101
 manipulator ViewCube, 96
 manipulatory pomocnicze, 995
 mapa, 510, 535
 bitmapowa, 548
 cętek, peckle, 559
 cienia, Shadow Map, 618
 Combustion, 550
 drewna, Wood, 561
 drobnych nierówności, Bump, 874
 dymu, Smoke, 558
 efektu wyjściowego, Output, 564
 fal, Waves, 560
 gęstości, Density Map, 894
 Gradient Ramp, 553
 grubości, SubSurface Map, 894
 gradientu, Gradient, 551
 HDRI, 1267
 kafelków, Tiles, 553
 koloru wierzchołków, Vertex Color, 565
 komórkowa, Cellular, 555
 kompozytowa, Composite, 561
 korekcji koloru, Color Correction, 564
 marmuru Perlino, Perlin Marble, 558
 marmuru, Marble, 557
 maskowana, Mask, 562
 materiałowa, 540
 mieszana, Mix, 562
 mnożenia RGB, RGB Multiply, 563
 nierówności, bump map, 540, 939
 normalnych, Normal Bump, 567, 933, 940, 943
 normalnych dla nierówności, Normal, 874
 odbić i załamania światła, Reflect/Refract, 567
 płaskiego lustra, Flat Mirror, 565
 projekcyjna, projection, 540
 przysłaniania, Occlusion Map, 894
 pyłu, Dust Map, 894
 rampy gradientowej, Gradient Ramp, 551
 rozbryzgow, Splat, 559
 rozmycia cząstek w ruchu, Particle MBlur, 558
 stiuku, Stucco, 560
 Substance, 873
 szachownicy, 550
 szumu, Noise, 557
 śledzenia promieni, Raytrace, 567
 środowiska, Environment Map, 128, 540
 tła, 719
 wgniecen, Dent, 555
 wieku cząstek, Particle Age, 557
 większych przemieszczeń, Displacement, 874
 zabarwienia RGB, RGB Tint, 565
 zagłębień, Cavity Map, 894
 załamania w cienkiej płytce, Thin Wall
 Refraction, 568
 zaniku, Falloff, 556
 zawirowania, Swirl, 552
 mapowanie
 automatyczne, 913, 938
 krzywoliniowe, 921
 łupinowe, peel mapping, 925
 płaskie, 928
 skórkowe, pelt mapping, 927, 930
 typu Normal, zwykle, 913
 typu Unfold, rozwijające, 914
 wielu obiektów, 919
 z kamery, Camera Map Per Pixel, 565
 mapy
 dwuwymiarowe (2D), 544
 inne, Other, 565
 modyfikatorów koloru, Color Mods, 563
 odłączanie od materiału, 542
 przyłączanie do materiałów, 541
 rzutowane, 643
 trójwymiarowe (3D), 554
 złożone, Compositor maps, 561
 masa, 1450
 materiał, 510
 Advanced Lighting Override, 1221
 animowany, 1407
 Arch & Design, 868, 869
 architektoniczny, 864

material

- Car Paint, 870
- dwustronny, Double Sided, 584
- góra/dół, Top/Bottom, 587
- kompozytowy, Composite, 583
- mental ray, 866
- mieszany, Blend, 582
- przyporządkowany obiektowi, 1406
- skorupowy, Shell, 587
- specjalny, 859
 - Architectural, 859, 864
 - DirectX Shader, 865
 - Ink 'n' Paint, 862
 - Matte/Shadow, 860
 - MetaSL, 865
- standardowy, 525
- substancyjny, 873, 875
- szelakowy, Shellac, 587
- typu Lightscape, 1222
- typu Morpher, 587
- wieloraki, Multi/Sub-Object, 584
- z rozpraszaniem podpowierzchniowym, 870
- złożony, Compound material, 581

materiały

- biblioteki, 518
- edytor, 510
- eksplorator, 521
- identyfikatory, 589
- nakładanie, 588
- nawigacja, 513
- parametry, 532
- podgląd, 515
- przeglądarka, 520
- przyciski, 512
- przypisywanie obiektom, 514
- usuwanie, 517
- węzły, 512
- zaznaczanie, 514

MAXScript, 1475

MAXScript Debugger, 1486

- konfiguracja, 1488
- obserwacja zmiennych, 1487
- polecenia, 1488

menedżer, 1278

menedżer renderingu, 1284

menedżer sieci, 1280

menedżer warstw, 241

menedżery transformacji, Transform Managers, 260

menu, 70

- Adjust, korekta, 885
- Bitmap Performance and Memory, 1363
- Create, 186
- Create/SpaceWarps, 1154
- edytora krzywych, 1006

File, 71

Filter, 885

główne

- dostosowywanie, 1523

Graph Editors, 1005

Help, 87, 1323

Keys, 1014

kontekstowe, 84

- dostosowywanie, 1521

Layer, warstwa, 885

Lighting and Shadows, 1265

MAXScript, 1476

Modes, 1006

Modifiers, 352, 948

Utilities, 517

metacząsteczki, MetaParticles, 1131

metoda Applied IK, 1056, 1061

metoda energetyczna, Radiosity, 1207, 1214

Cast Shadows, 1220

Diffuse, 1220

Exclude from Regathering, 1220

modyfikatory, 1216

parametry renderowania, 1218

Receive Illumination, 1220

Specular, 1220

Subdividing, 1220

zagęszczanie siatek, 1216

metoda fotograficzna, 1230

metoda Interactive IK, 1059

metoda krzywoliniowa, spline mapping, 921

metoda Pseudo Color, 1229

metoda raytracingu, 1209

metody kinematyki odwrotnej, 1059

algorytm History Dependent IK, 1066

algorytm History Independent IK, 1062

algorytm IK Limb, 1068

algorytm Spline IK, 1071

Applied IK, 1061

Interactive IK, 1059

metody nadpróbkiowania, 534

metody tworzenia kształtów parametrycznych, 382

metody tworzenia obiektów podstawowych, 191

mierzenie wymiarów, 337

miękką selekcja, 334

miękkie zaznaczanie, 1014

mięśnie, 1092

mikser ruchu, 1469

edycja klipów, 1472

edycja wag ścieżek, 1472

pasek narzędziowy, 1470

przekształcenie czasu, 1472

ścieżki, 1471

miksowanie animacji, 1473

miniatury plików, 142

- model cieniowania, 111
- modele 3D, 1329
- modelowanie, 325, 1365
- modelowanie rzeczywistego obiektu, 129
- modelowanie tkanin, 850
- modelowanie włosów, 838
- moduł
 - Backburner, 1278
 - CAT, Character Animation Toolkit, 1073, 1077, 1092
 - Character Studio, 1101, 1437
 - demonstracyjny, 1537
 - dodatkowy, plugin, 1533
 - dynamiki, 1177
 - ProSound, 1038
 - RAM Player, 713, 715, 1209
 - reactor, 1443
 - Scanline Renderer, 697
 - Turbo Squid Tentacles, 1534
- moduły dodatkowe
 - dostępność, 1539
 - instalacja, 1535
- modyfikator
 - Affect Region, 356
 - Attribute Holder, 968
 - Automatic Flatten UVs, 938
 - Bend, 356
 - Bevel, 422
 - Bevel Profile, 422
 - Camera Map, 901
 - Cap Holes, 771
 - Cloth, 853
 - Air Resistance, opór powietrza, 1452
 - Bend, wytrzymałość na zginanie, 1452
 - Damping, tłumienie, 1452
 - Friction, tarcie, 1452
 - Mass, masa, 1452
 - Relative Density, względna gęstość, 1452
 - Shear, wytrzymałość na ścinanie, 1452
 - Stretch, wytrzymałość na rozciąganie, 1452
 - CrossSection, 423, 1368, 1383
 - Delete Mesh, 771
 - Delete Patch, 1383
 - Delete Spline, 415
 - Disp Approx, 592
 - Displace, 357
 - Displace Mesh, 592
 - Displace NURBS World-Space, 1396
 - Displacement Approximation, 1396
 - Edit Mesh, 770
 - Edit Normals, 780
 - Edit Patch, 1368, 1383
 - Edit Poly, 426, 428, 770
 - Edit Spline, 392, 414
 - Extrude, 772
 - Face Extrude, 351, 772
 - FFD Box/Cyl, 373
 - FFD Select, 1166
 - FFD, Free Form Deformation, 372
 - Fillet/Chamfer, 415
 - Flex, 960
 - dodawanie sił i deflektorów, 964
 - miękką materia, 960
 - podobiekt, 961
 - rolety, 962
 - siła wygięcia, 961
 - sztynna materia, 960
 - tworzenie sprężyn, 964
 - Garment Maker, 850, 851, 853
 - Hair and Fur (WSM), 839, 1195
 - HSDS, 784
 - korekcja kamery, Camera Correction, 607
 - Lathe, 420, 1390
 - Lattice, 359
 - Linked XForm, 967
 - Map Scaler, 901
 - Material, 591
 - MaterialByElement, 591
 - Melt, 964
 - MeshSmooth, 783
 - Mirror, 360
 - Morpher, 790, 958
 - MultiRes, 338
 - Noise, 360
 - Normal, 782
 - Normalize Spline, 415
 - Patch Select, 1382
 - PatchDeform, 964, 965
 - PathDeform, 966
 - Physique, 1101, 1414
 - Point Cache, 955
 - Preserve, 361
 - Projection, 940
 - ProOptimizer, 774, 1326
 - obniżanie rozdzielczości, 775
 - opcje, 775
 - Push, 361
 - Rope, 1452
 - Quadify Mesh, 777
 - Relax, 362
 - Renderable Spline, 416
 - Ripple, 362
 - Select by Channel, 935
 - Shell, 362
 - Skew, 365
 - Skin, 1101, 1414
 - Skin Morph, 1114
 - Skin Wrap, 1113

- modyfikator
 Slice, 364
 Smooth, 778
 Soft Body, 1452
 Spherify, 366
 Spline Select, 415
 SplineK Control, 967
 Squeeze, 367
 STL Check, 782
 Stretch, 365
 Subdivide, 1216
 Substitute, 370
 Surf Deform, 1396
 Surface, 1368, 1384
 Surface Select, 1395
 SurfDeform, 964
 Sweep, 416
 Symmetry, 778
 Taper, 369
 Tessellate, 779
 Trim/Extend, 417
 TurboSmooth, 783
 Turn to Poly, 329
 Twist, 368
 Unwrap UVW, 901
 roleta Channel, 903
 roleta Edit UVs, 903
 roleta Selection, 902
 szybkie mapowanie planarne, 903
 UVM Map, 1404
 UVW Map, 898
 UVW Mapping Add, 900
 UVW Mapping Clear, 900
 UVW XForm, 900
 Vertex Paint, malowanie wierzchołków, 889
 Vertex Weld, 779
 Volume Select, 353, 354
 Wave, 371
 XForm, 370
- modyfikatory, 947
 Free Form Deformers, 372
 kopiowanie i wklejanie, 344
 Object-Space, 352
 Parametric Deformers, 355
 podobiekty gizma, 349
 scalanie stosu, 348
 Selection, 353
 stos, 343
 typy, 351
 usuwanie, 345
 World-Space, 353
 wyłączanie, 345
 zmiana kolejności w stosie, 346
- modyfikatory
 animacji, 957
 do edycji geometrii, 771
 klonowane, 345
 kolekcji, 1449
 mapowania, 898
 materiałów, 591
 reactora, 1449
 selekcji, 335
 siatkowe, 763, 772
 splajnow, 414
 typu WSM, 965
- modyfikowanie
 geometrii obiektu, 594
 parametrów obiektów, 194, 212
 podobiektów, 350
 wstażki, 1525
- monitor, 1278, 1287
 montaż animacji w mikserze, 952
 morfing, 1115
 morfing obiektów, 788
 mostkowanie krawędzi, Bridge Edges, 480
 fazowanie, Bevel, 482
 foremność, GeoPoly, 482
 obrys, Outline, 482
 odbicie lustrzane elementu, 483
 odchylanie, Hinge, 482
 odwracanie, Flip, 482
 wstawka, Inset, 482
 wytlaczanie wzdłuż splajnow, 482
- mozaikowanie, Tessellate, 475
- N**
- nadpróbkiwanie, SuperSampling, 534, 706
 nagrywanie skryptu, 1485
 nakładanie tekstury, 919
 napinacz, Stretcher, 929
 naprężenia występujące w tkaninie, 1201
 narzędzia
 CAT, 1085
 do malowania, 882
 do zaznaczania, 906
 dynamiki, 1178
 edytora materiałów, 511, 1399
 Fix Ambient, 517
 Freeform, 485
 Graphite, 462
 malarzkie, 881
 MAXScriptu, 1476
 modelarskie, 77
 modelujące Graphite, 1324
 Paint Deform, 491

powierzchniowe, 423
 przecinania siatki, 437, 469
 QuickSlice, 470
 selekcji, 222
 Surface, 1383
 symetrii, 465
 transformacji, 253, 254
 gizma, 254
 menedżery, 260
 przybornik, 257
 Reset XForm, 270
 Transform Type-In, 258
 z paska Animation Layers, 948
 z rolety Arrange Elements, 914
 z rolety Quick Transform, 907
 z zakładki Selection, 493

narzędzie

1-Rail Sweep Surface, 1390
 2-Rail Sweep, 1391
 Align to View, 275
 Asset Browser, 158
 Assign Vertex Color, 893
 Batch Render, 1275
 Bridge, 451
 Clean MultiMaterial, czyszczenie materiału
 złożonego, 591
 Clone, 880
 Clone and Align, 301
 Collapse, 348
 Color Clipboard, 191
 Compass, 338
 Dynamics, 1022, 1444
 Euler Filter, 1017
 File Link Manager, 161
 Fix Ambient, 1410
 Follow/Bank, 661
 IFL Manager, 669
 Level of Detail, 338
 Lighting Analysis Assistant, 1224
 Lighting Data Export, 155
 Link Inheritance, 320
 Material XML Exporter, 155
 MAX File Finder, 160
 Measure, 338
 Measure Distance, 337
 Mirror, 294, 1381
 Monitor, 1286
 Errors, 1288
 Job Details, 1287
 Job Summary, 1287
 Task Summary, 1287
 Motion Capture, 972
 Non-Uniform Scale, 1393
 Normal Align, 273
 Panorama Exporter, 156, 716

Parameter Wiring, 1002
 Property Editor, 1450
 Protractor, 337
 Quadrify All, kwadryfikuj wszystko, 474
 Quick Align, 273
 Randomize Keys, 1016
 Region, 1015, 1016
 Rescale World Units, skalowanie jednostek
 globalnych, 170
 Reset XForm, 270
 Resource Collector, 160
 Rotate, 1393
 Select and Link, 315
 Select Keys by Time, 1018
 Select Object, 102
 Shape Check, 417
 skryptowe, scripted utility, 1490
 Slice, 364
 Snapshot, 297
 Spacing, 299
 Strokes, 177
 Tape, 337
 Texture Tool, 153
 U Loft, 1387
 UVW Remove, 1410
 Walkthrough Assistant, 105, 687
 Weld, spawanie, 445
 xView, 113

nawias kwadratowy, 104

nawigacja, 98
 Center, 99
 Look, 99
 Orbit, 98
 Pan, 98
 Rewind, 98
 Up/Down, 99
 Walk, 99
 Zoom, 98

niezgodność jednostek, 169
 normalna, 234, 273
 NURBS, Non-Uniform Rational B-Splines, 279,
 327, 1387
 NURMS, 470

O

obiekt

AEC, 213
 Doors, drzwi, 216
 Foliage, rośliny, 214
 Railings, balustrady, 215
 Stairs, schody, 216
 Walls, ściany, 215
 Windows, okna, 217

obiekt

architektoniczny, 213
 base object, bazowy, 342, 788
 Biped, 1424, 1473
 BlobMesh, płynny, 788, 801
 Body, 831
 edycja, 831
 modyfikatory, 832
 operacje boolowskie, 832
 parametry wyświetlania i renderingu, 834
 Body Cutter, 834
 Body Objects, obiekty pełne, 327, 829
 boolowski, *Patrz* obiekt ProBoolean
 CAD, 830
 child object, dziecko 315
 Compass, 636
 compound object, złożony, 327, 787
 Conform, owijany, 788, 791
 Connect, łączony, 788, 807
 Constraint Solver, 1464
 Crowd, 1439
 Dashpot, 1455
 Delegate, 1437
 Dummy, atrapa, 336, 1437
 Editable Mesh, 364, 426
 Editable Patch, 1368, 1372, 1386
 Editable Poly, 426
 Editable Spline, 1383
 edytowalny, 326, 328
 Fracture, 1457
 Join Bodies, 834
 kamery, 598
 Loft, wytłaczany, 788, 809
 deformacje, 813
 edycja ścieżek, 820
 Get Path, 810
 Get Shape, 810
 parametry powierzchni, 810, 811
 parametry ścieżki, 810
 porównywanie kształtów, 819
 struktura, 818
 Luminaire, 314
 Mesh, siatkowy, 327, 425, 1371
 Mesher, siatkowany, 788, 799
 Morph, morfowany, 788
 Motor, 1456
 NURBS, 279
 ograniczający ruch, 1463
 parametryczny, 326, 382, 769, 1404,
 parent object, rodzic, 315
 Plane, 1455
 Point, punkt, 336
 Poly, 327, 425
 Ponytail, 1417

ProBoolean, 788, 822
 część wspólna, Intersection, 822
 dodawanie, Union, 822
 dołączanie, Attach, 822
 odejmowanie, Subtraction, 822
 przyłączanie, Merge, 822
 wstawianie, Insert, 823
 ProCutter, rozcinany, 788, 825
 proxy object, zastępczy, 737, 740
 Rag Doll Constraint, 1464
 reaktora, 1454
 renderowalny, 392
 Scatter, rozproszony, 788, 802, 805
 transformacje, 806
 ustawienia, 806
 sfazowany, 204
 ShapeMerge, zagnieżdżony, 788, 793
 Cookie Cutter, 795
 Merge, 795
 wytłaczanie obszaru, 796
 Sky Portal, 1267
 Spring, 1455
 Target, docelowo, 788
 Terrain, topograficzny, 788, 796
 Toy Car, 1456
 Tri Patch, 1367
 Upnode, 686
 Water, 1458
 Wind, 1456
 wklęsły, 1185, 1451
 wspomagający modelowanie, 336
 world object, globalny, 315
 wypukły, 1185, 1451
 zewnętrzny, 732
 obiekty
 dołączanie do ścieżki, 681
 dopasowywanie normalnych, 273
 drugorzędny ruch, 694
 filtrowanie, 246
 grupowanie, 311
 klonowanie, 288
 klonowanie i wyrównywanie, 302
 konwertowanie, 328
 łączenie, 316, 319
 modyfikowanie parametrów, 194, 212
 nadawanie nazw, 187
 obracanie, 252
 odłączanie, 312
 przesuwanie, 252
 przyłączanie, 312
 przypisywanie kolorów, 189
 rozłączanie, 316
 rozpraszające, Distribution, 802, 804
 rozpraszane, Source, 802

- skalowanie, 252
- typ
 - Dynamic, dynamiczny, 1182
 - Kinematic, kinematyczny, 1182
 - Static, statyczny, 1183
- ukrywanie, 237
- ustawianie właściwości, 232
- właściwość
 - gęstość, Density, 1184
 - masa, Mass, 1184
 - sprężystość, Bounciness, 1184
 - tarcie dynamiczne, Dynamic Friction, 1184
 - tarcie statyczne, Static Friction, 1184
- wyrównywanie, 271, 275, 301
- wyszukiwanie, 247
- zamrażanie, 237
- zaznaczanie, 220, 246
- zgniatanie, 253
- obiekty cylindryczne
 - Capsule, kapsuła, 205
 - ChamferCyl, walec sfazowany, 205
 - OilTank, zbiornik, 205
 - Spindle, wrzeciono, 205
- obiekty podstawowe, primitive objects, 185, 197, 326
 - Box, prostopadłościan, 197
 - Cone, stożek, 200
 - Cylinder, walec, 198
 - Gengon, graniastosłup, 206
 - GeoSphere, sfera geodezyjna, 200
 - Plane, płaszczyzna, 201
 - Pyramid, ostrosłup, 201
 - rozbudowane, Extended Primitives, 202
 - Sphere, sfera, 197
 - Teapot, dzbanek, 199
 - Torus, 199
 - Tube, rura, 201
- obiekty podstawowe rozbudowane
 - C-Ext, ceownik, 210
 - ChamferBox, prostopadłościan sfazowany, 204
 - Hedra, wielościan, 202
 - Hose, wąż, 210
 - L-Ext, kątownik, 209
 - Prism, pryzmat, 207
 - RingWave, falujący pierścień, 206
 - Torus Knot, węzeł, 208
- obliczanie wyrażeń, 989
- obracanie, 252
- obracanie widoku, 105
- obszary renderowane, 712
- obwiednia wewnętrzna, Inner, 1105
- obwiednia zewnętrzna, Outer, 1105
- obwiednie, 1104
- odbicia lustrzane, 294
- odbicie, reflection, 509
- odblaski, specular highlights, 509
- odbłyski, highlights, 111, 624, 1317
- odchylenie próbki, 610
- odłączanie, Detach, 477
- odnośniki do materiałów zewnętrznych, 739
- odnośniki do obiektów zewnętrznych, 732, 737
 - dołączanie modyfikatorów, 740
 - proxy object, 737
- odnośniki do scen zewnętrznych, 733
 - opcje, 733
 - tworzenie, 736
- odnośniki kontrolerów, 740
- odnośniki zewnętrzne, 732
- odświeżanie okna widokowego, 108
- ogniskowa, 598
- ogranicznik, 676
 - Attachment, 677
 - Link, 683
 - LookAt, 685
 - Orientation, 686
 - Path, 680
 - Position, 682
 - Surface, 678
- okna niemodalne, 87
- okna widokowe, viewports, 77, 94, 174
- okno
 - 2D Paint, 887
 - ActiveShade, 713
 - Add External Event, 1311
 - Add Image Filter Event, 1306
 - Add Image Input Event, 1303
 - Add Scene Event, 1305
 - Advanced Search, 249
 - Array, 306
 - Asset Browser, 158, 159
 - Assign Material, 881
 - Audio Controller, 970
 - Autodesk Licensing, 1339
 - Backburner Manager, 1286
 - Backburner Manager General Properties, 1279
 - Backburner Server, 1286
 - Batch Render, 1276
 - Behavior Assignments and Teams, 1440
 - Bone Tools, 1051
 - Brush Preset Manager, 766
 - CATMotion, 1089, 1091
 - Clone and Align, 302
 - Color Selector, 190, 883
 - Configure Columns, 250
 - Configure Modifier Sets, 1528
 - Configure System Paths, 147
 - Configure User Paths, 145, 741
 - Create Material Preview, 668, 1407
 - Create Multiple Footsteps, 1430

okno

- Create Texture, 881
- Curve Out-of-Range Types, 1028
- Customize User Interface, 1516
- Define Collisions, 1446
- Define Stroke, 177
- Deformation, 814
- dialogowe zdarzenia, 1303
- Display Driver Selection, 178
- Display Floater, 238
- Display Preferences, 1421
- DWF Publish Options, 154
- Ease Curve Out-of-Range Types, 1028
- Edit Attributes/ Parameters, 1001
- Edit Macro Button, 1519, 1520
- Edit Multiple Delegates, 1439
- Edit OBJ-Export Presets, 152
- Edit UVWs, 904, 1324
 - nawigowanie, 907
 - zaznaczanie podobiektów, 905
 - zszywanie i spawanie, 910
- edytora materiałów, 511, 1403
- edytora MAXScriptu, 1482
- eksploratora sceny, 245
- Enable Anim Layers, 950
- Environment and Effects, 127, 718, 1231, 1257
- Expression Debug, 989
- FBX Export, 150
- Filter Combinations, 221
- Filters, 1031
- Flatten Mapping, 912
- Function List, 989
- Grid and Snap Settings, 276
- Image Input Options, 1304
- InfoCenter Settings, 88
- informacyjne kluczy, 657
- Instance Duplicate Maps, 574
- JSR-184 Export, 153
- Key Info, 1024
- Layer Properties, 950
- Learning Movies, 1337
- Lens Effects Flare, 1313
- Lens Effects Glow, 1315
- Lens Effects Hightlight, 1317
- Lighting Analysis Assistant, 1223
- Load XML Animation File, 953
- Logging Properties, 1286
- Make Preview, 672
- Manage Scene States, 1277
- Map Animation, 954
- Map Channel, 934
- Map Channel Info, 934
- MassFX Tools, 1180
- Master Block, 980
- Material Editor Options, 1408
- Material/Map Browser, 527, 535, 590
- MAXFinder, 160
- MAXScript Debugger, 1486
- MAXScript Listener, 1478
 - menu, 1480
 - polecenia, 1480
- menedżera warstw, 241
- Merge, 140
- MIDI Time Slider Control Setup, 664
- miksera ruchu, 1469
- Missing External Files, 139
- modyfikatora Vertex Paint, 891
- Motion Capture, 971
- Motion Flow Graph, 1434
- Network Job Assignment, 1281
- Normal Align, 274
- Notes, 1033
- Numeric Expression Evaluator, 87
- Numerical Expression Evaluator, 986
- OBJ Import, 151
- Object Color, 189
- Object Properties, 232, 852, 1199, 1213
- Pack, 915
- Painter Options, 769
- Panorama Exporter Viewer, 717
- Param Curve Out-of-Range Types, 1027
- Parameter Collector, 998, 1000
- Parameter Editor, 1000
- Parameter Wiring, 986, 994
- Particle View, 1144, 1151
- Plug-In Info, 1536
- Preference Settings, 73, 102, 178, 732, 1220, 1489
- Preview, 1460
- Print Size Wizard, 717
- ProSound, 1039
- Radial Falloff, 1245
- RAM Player, 713
- Reaction Manager, 974
- Render Frame, 125
- Render Scene, 698
- Render Setup, 700, 1215, 1270, 1297
- Render To Texture, 935, 936
 - roleta *Output* mapy, 937
- Render UVs, 919
- Rendered Frame, 710, 1227, 1241
 - kontrollki, 711
- Rendering, 700, 1282
- Rescale World Units, 170
- Review Strokes, 178
- SAT Export, 835
- SAT Import, 830
- Save Scene State, 1277

- Save Texture Layers, 886
- Save XML Animation File, 953
- Scatter Objects, 1438
- Schematic View, widok schematyczny, 727, 741, 743, 748, 751
 - główne menu, 743
 - kontrolki nawigacyjne, 744
 - liczba wyświetlanych węzłów, 756
 - menu List Views, widoki list, 759
 - opcje wyświetlania, 758
 - pasek narzędzi, 744
 - połączenia hierarchiczne, 754
 - preferencje, 755
 - siatki i tła, 757
 - tło, 758
- Schematic View Preferences, 756, 758
- Select Background, 128
- Select Camera, 599
- Select From Scene, 1063
- Select Objects, 230, 1407
- Server Properties, 1288
- Spacing Tool, 299
- Stroke Preferences, 178
- Summary Info, 162, 736
- System Unit Setup, 168
- Texture Tool, 153
- Time Configuration, 657
- Track Sets Editor, 1032
- Track View, 1004, 1006, 1013, 1017, 1031, 1032, 1041
 - Curve Editor, edytor krzywych, 1003
 - Dope Sheet, raport operatorski, 1003
 - Track Bar, pasek ścieżki, 1003
- Track View Pick, 991
- Track View Utilities, 1018
- Transform Type-In, 254, 258
- Units Mismatch, 169
- Unwrap Options, 915
- Validate PhysX Scene, 1192
- VertexPaint, 890
- Video Post, 1227, 1292, 1298
- View File, 164
- Viewport Configuration, 98, 112, 114
- Visual MAXScript, 1507
- Waveform Controller, 978
- Week Schedule, 1288
- Weight Table, 1108
- Weight Tool, 1106
- Welcome to 3ds Max, 89
- XRef Objects, 738
- XRef Scenes, 734
 - z błędami, 1466
 - z listą powiązań, 760
- onion-skins, przenikanie ujęć, 176
- opcja
 - Ambient Occlusion, 869
 - Animation Offset Keying, 1133
 - Auto Display Selected Lights, 112
 - Avoid Self-Intersections, 1452
 - By Vertex, 1370
 - Default Lights, oświetlenie domyślne, 111
 - Direct3D, 1338
 - Edged Faces, 116
 - Enable Hardware Shading, 1265
 - Facing, 1124
 - Ignore Backfacing, 1370
 - Improve Quality Progressively, 123
 - Knuckles, 1418
 - Light Tracer, 1208
 - Lock Zoom/Pan, 129
 - Net Render, 1281
 - Nitrous, 1338
 - Normalize Weights, normalizuj wagi, 610
 - OpenGL, 1338
 - Projection Mapping, 941
 - Radiosity, 1208
 - Real-World Map Size, 541
 - Save Viewport Thumbnail Image, 142
 - Short Thumb, 1417
 - Show Selected Segs, 405
 - Show Tooltips, 758
 - Software, 1339
 - Surf Norm, 1246
 - Tile Bitmap, kafelkuj bitmapę, 916
 - Triangle Pelvis, 1416
 - Use Wireframe Color, 758
 - Viewport Clipping, 118
 - Walk On Line, 1090
- opcje
 - edytora materiałów, 516, 1408
 - klonowania, 290
 - pędzla, 890
 - przyciągania, 282
 - rejestracji wiadomości, 1286
 - renderingu, 701
 - stylizacji, 722
 - wyświetlania, 606
 - złączy skrętnych, 1418
- operacje boolowskie, *Patrz* obiekt ProBoolean
- oświetlanie sceny, 109, 615
- oświetlenie
 - analiza oświetlenia, 1223
 - cienie, 618
 - domyślne, 619
 - efekty zaawansowane, Advanced Effects, 630
 - fill light, 619

oświetlenie

- globalne, 720
 - key light, 619
 - metoda standardowa, 616
 - odbłyski, 624
 - optymalizowanie świateł, 632
 - parametry cienia, Shadow Parameters, 631
 - parametry ogólne, 628
 - parametry reflektorów, 630
 - parametry świateł fotometrycznych, 632
 - parametry świateł kierunkowych, 630
 - parametry świateł wolumetrycznych, 639
 - stożki jasności, Hotspot, 632
 - stożki wygaszania, Falloff, 632
 - światła fotometryczne, 621
 - światła standardowe, 620
 - światło dzienne, 635
 - światło naturalne, 615
 - światło słoneczne, 635
 - światło sztuczne, 616
 - światło wolumetryczne, 639
 - transformacje świateł, 622
 - wygaszanie, Attenuation, 629
- oświetlenie dla metody energetycznej, 1215
- oświetlenie globalne, Global Illumination, 1260
- oświetlenie pośrednie, Indirect Illumination, 1270
- oświetlenie zaawansowane, 1208
- materiały, 1221
 - ustawienia globalne, 1220
 - ustawienia lokalne, 1212
- otwieranie plików, 138

P

- pakiet Character Studio, 1076
- pakiet Software Developer Kit (SDK), 1533
- pakowanie, 915
- metoda Linear Packing, 915
 - metoda Recursive Packing, 915
- paleta Color Clipboard, 191
- paleta Display, 751
- paleta kolorów, 892
- paleta Layers, 885
- panel
- Adaptive Degradation, degradacja adaptacyjna, 125
 - Advanced Lighting, 237, 1213, 1215, 1217
 - Align, 477
 - Analysis Output, 1224
 - Animation, 688
 - Controller, 1012
 - Create, 186
 - Depot, 1146
 - Display, 239
 - Display Performance, 123, 124

- Effects, 1241
- Expression, 988
- External Files, pliki zewnętrzne, 145
- File I/O, pliki wejściowe i wyjściowe, 145
- Files, 141
- Gamma and LUT, 179
- General, 171
- Gizmos, 255
- Glow, 1314
- Hide by Controller Type, 1031
- Hide/Freeze, 238
- Hierarchy, 269, 319
- Indirect Illumination, 1270, 1271
- Inverse Kinematics, 1060
- Key, 1013
- Layout, 121
- Lighting, 1223
- LimbPhases, 1090
- Material/Map Browser, 866, 873
- mental ray, 237
- Modify, 1528
- Modify Selection, 467
- Motion, 658
- Object Level, 238
- Options dla efektu poświaty, 1245
- Paint Deform, malowanie deformacji, 491
 - Constrain to Spline, ograniczanie do splajnu, 492
 - Flatten i Pinch/Spread, spłaszczanie i zsuwanie/rozsuwanie, 492
 - Push/Pull, wpychanie/wypychanie, 492
 - Relax/Soften, rozluźnianie/wygładzanie, 492
 - Revert, przywracanie, 493
 - Shift Rotate, obrót, 491
 - Shift Scale, skalowanie, 491
 - Shift, przesunięcie, 491
 - Smudge, Noise i Exaggerate, rozmazywanie, szum, uwydatnianie, 492
- Parameters dla efektu poświaty, 1244
- Pelt Map, 929
- poleczeń, 78
 - rolety, 79
 - zmiana miejsca dokowania, 81
 - zmiana szerokości, 80
- PolyDraw, 485
 - Branches, odgałęzienia, 490
 - Conform, dopasuj, 486
 - Drag, przeciągnij, 485
 - Draw On, rysuj na, 489
 - Extend, rozszerz, 488
 - Optimize, optymalizuj, 488
 - Pick, wskaż, 489
 - Shapes, kształty, 490
 - Solve Surface, optymalizuj powierzchnię, 490

- Splines, splajny, 490
- Step Build, buduj etapami, 487
- Strips, pasy, 490
- Surface, powierzchnia, 490
- Topology, topologia, 490
- Polygon Modeling, 463
- Range, 1312
- Regions, 125
- Render Surface Map, 895
- Renderer, 1272
- Rendering, 709
- Ring, 1314
- Safe Frames, 122
- Statistics, 125
- SteeringWheels, 100
- Toolbars, 1517
- User Defined, 237
- Utilities, 158, 1528
- ViewCube, 98
- Viewport Canvas, 880, 887
- Visual Style & Appearance, 111
- World, 1181
- XRefs, odnośniki zewnętrzne, 145
- z węzłami, 513
- panele kontrolerów i kluczy, 1011
- parametr
 - Angle of North, 98
 - Density, 1234
 - Distance Influence, zasięg wpływu, 1113
 - Elasticity, 1450
 - Energy, 1267
 - Face Angle Threshold, 913
 - Face Limit, granica ścianki, 1113
 - Friction, 1450
 - Hair Count, 840
 - Mass, 1450
 - Max Step Time, maksymalny czas kroku, 1089
 - Radial Thickness, 380
 - Random Seed, załączek losowości, 876
 - Rays/Sample, 1211
 - Shell, 1451
 - Solver Iterations, iteracje algorytmu
 - obliczeniowego, 1180
 - Stretch, 1234
 - Subdivide Down To, 1211
 - Substeps, kroki pośrednie, 1180
 - Swivel Angle, 1064
 - Sync Start to Frame, 128
 - Tension, 1200
 - Threshold, 1384
 - Visibility, 235
 - Weight, waga, 446
 - zanikania, Falloff, 1113
- parametry
 - cienia, Shadow Parameters, 631
 - kości, 1048
 - materiałów, 532
 - reflektorów, 630
 - renderingu, 698
 - symulacji, 1180
 - Acceleration, 1180
 - Bounce, 1181
 - Collision Overlap, 1181
 - Ground Plane, 1180
 - Hardware Acceleration, 1181
 - High Velocity Collisions, 1181
 - Multithreading, 1181
 - Sleep, 1181
 - Solver Iterations, 1180
 - Speed, 1181
 - Spin, 1181
 - Substeps, 1180
 - Use High Velocity Collisions, 1181
 - świateł fotometrycznych, 632
 - świateł wolometrycznych, 639
 - światła, 627
 - tkanin, 1198
- pasek narzędziowy, 72, 1517
 - Animation Layers, 948
 - Axis Constraints, 264
 - Brush Presets, 765
 - Containers, 728
 - Display, 1009
 - InfoCenter, 71, 73, 87
 - Key Controls, 1006
 - Key Entry, 1008
 - Key Stats, 1009, 1010
 - Key Tangents, 1007
 - Keys, 1009
 - MassFX Toolbar, 1179
 - Navigation, 1006
 - reactor, 1445
 - Snaps, 283
 - Tangent Actions, 1007
 - Time, 1009
 - Track Selection, 1009
 - Video Post, 1300
- pasek stanu, 83
- pasek szybkiego dostępu, 71, 73, 135
- pasek ścieżki, Track Bar, 83, 656
- pasek Time Ruler, skala czasu, 1012
- pasek tytułowy, 71
- paski pływające, 73
- penetracja obiektu, 1451
- perspektywa, 598

- pędzel
 - From Screen, z ekranu, 884
 - Hit Normal, wzdłuż normalnej, 884
 - opcje, 890
 - właściwości, 881
- pędzel Paint Deformation, 764
- pędzel Push/Pull, 766
- pędzel Relax, 767
- pędzel Revert, 767
- pędzle
 - kierunek deformacji, 766
 - ograniczanie deformacji, 766
 - opcje, 768
 - ustawienia, 765
- pędzle deformujące, 766
- pętla, loop, 1498
- plik
 - Airplane over waterfall.max, 1319
 - Aligator spline IK.max, 1071
 - Alligator bones.max, 1049
 - animacji
 - Microsoft Video (AVI), 668
 - QuickTime (MOV), 668
 - Array of chrome spheres.max, 1230
 - Avalanche.max, 1146
 - Backhoe.max, 1057
 - Balloon and pump., 992
 - Basketballs at a hoop.max, 1134
 - Bathroom sink.max, 416
 - Bendable straw.max, 211
 - Bending tree.max, 957
 - Birdbath.max, 783
 - Biting crocodile.max, 996
 - Blues neon.max, 1248
 - Boolean object.max, 1217
 - Box It Up Co logo.max, 796
 - Brass swan.max, 1385
 - Brass swan-front view.jpg, 129
 - Bruce the dog.max, 100
 - BuildCube.max, 1510
 - Bulging bicep.max, 1115
 - Bunny in the forest.max, 1441
 - Buzzing bee.max, 270
 - Car at stop sign.max, 612
 - Car bending over a hill.max, 965
 - Car headlights.max, 641
 - Carousel.max, 309
 - Cartoon turtle.max, 863
 - Checkers.max, 1035
 - Circling the globe.max, 321
 - Clock tower building.max, 217
 - Cloning dinosaurs.max, 289
 - Clouds.max, 1235
 - Conforming road.max, 487
 - Covered wagon.max, 916
 - Custom alien head bone.max, 1080
 - Damaged car.max, 354
 - Dancing puppet.max, 1065
 - Dandelion puff.max, 1171
 - Dart and dartboard.max, 666
 - Depth of field windmills.max, 610
 - Dinosaur.max, 604
 - Disco ball.max, 1268
 - Doberman.max, 939
 - Dog wagging tail.max, 694
 - Dolphin.max, 536
 - Door with hinge.max, 1190
 - Doorknob.max, 825
 - Dragonfly in a foggy swamp.max, 1239
 - Drawing with a pencil.max, 971
 - Easter eggs.max, 518, 1411
 - Electricity.max, 1247
 - Elk on hill layers.max, 244
 - Elk with short antlers.max, 779
 - Face painting.max, 888
 - Facial scar.max, 793
 - Falling plate of donuts.max, 1192, 1462
 - Fat crocodile.max, 367
 - Female head with mohawk.max, 1197
 - Ferris wheel.max, 307
 - Figure skater skating a figure eight.max, 684
 - Fireworks fountain.max, 1129
 - Fish scene.max, 1501
 - Fleeing spaceship.max, 1150
 - Flower stem.max, 1391
 - Following a rocket.max, 603
 - Following eyes.max, 990
 - Foot bones.max, 112
 - Forearm bridge.max, 451
 - Forearm with veins.max, 767
 - Future man with corrected weights
 - final.max, 1111
 - Future man with skin final.max, 1109
 - Futureman with scar.max, 501
 - Futuristic man with background.max, 759
 - Futuristic man.max, 755
 - Fuzzy dice.max, 846
 - Gear and prop.max, 1061
 - Glass bowl of marbles.max, 1182, 1447
 - Glowing halo.max, 1317
 - Gobbleman shell.max, 363
 - Greek woman head morph.max, 790
 - Hazard.max, 1034
 - Heart interior.max, 118
 - Heart section.max, 390
 - Hotplate.max, 1211, 1213
 - House interior.max, 1219
 - Human char with muscles.max, 1095

- Hyper pogo stick.max, 1040
 Icy sled.max, 802
 Island terrain with trees.max, 806
 Jet Airplane flames.max, 1142
 Kissing couple.max, 274
 Lamp.max, 627
 Lathed NURBS vase.max, 1390
 Linked duck family.max, 317
 Lion toy face.max, 931
 Lion toy.max, 227
 Lofted drapes.max, 820
 Lofted slip-proof hanger.max, 812
 Looping airplane.max, 661
 Magnifying glass.max, 568
 Maple leaf.max, 1381
 Marquee Lights.max, 592
 Marvin Moose CAT rig – final.max, 1102
 Marvin Moose skin.max, 1083
 MaxBack.bak, 141
 Maze.max, 737
 Melting snowman.max, 678
 MetaParticles from soda can.max, 1132
 Mig take-off.max, 951
 Monorail.max, 1020
 Morphing facial expressions.max, 960
 Moths chasing light.max, 1148
 Mug.max, 483
 Nasa decal on rocket.max, 899
 Octopus.max, 454
 Ordered solar system.max, 750
 Park bench.max, 808
 Patch quilt.max, 585, 842
 plik Patch seashell.max, 1377
 Planet with starfield background.max, 1308
 Plant in corner.max, 1262
 Plastic bottle.max, 350
 Pond ripple.max, 1168
 Pool of water.max, 1459
 ProCutter puzzle.max, 826
 ProOptimized gator.max, 942
 ProOptimizer hand.max, 776
 Purple pyramid.max, 1485
 Reflection in mirror.max, 566
 River.max, 1025
 Robot mech.max, 295
 Rotating windmill blades.max, 654
 Row of dominoes.ma, 300
 Shattering glass.max, 1173
 Sheet over Mig jet.max, 1201
 Shirt over chair.max, 1453
 Simple rain.max, 1124
 Sliced car.max, 438
 Smashed gingerbread house.max, 1457
 Snake.max, 922
 Snowman in snowstorm.max, 1125
 Snowman.max, 625
 Soft selection heart.max, 334
 Spaceship and asteroids.max, 681
 Spaceship laser.max, 642
 Spider skeleton.max, 1070
 Spray can.max, 1130
 Spruce Goose.max, 1252
 Stained glass window.max, 644
 Street vent.max, 1140
 Sun.max, 1235
 Sunlight system.max, 638
 Surfboard.max, 588
 Swinging into a wall.max, 1465
 T-28 Trojan plane.max, 919
 Teapot.max, 1492
 Television-IFL File.max, 670
 Tipping milk cans.max, 1188
 Tire hitting a curb.max, 374
 Tire rolling on a hill.max, 679
 Toolbox.max, 572
 Toothbrushes.max, 240
 Transforming spaceship.max, 265
 Translucent curtains.max, 531
 Treasure chest of gems.max, 213
 Trumpet mask.max, 644
 U-Loft spoon.max, 1388
 Vertex paint on heart.max, 892
 Walking squirt bottle.max, 1114
 Wall and crates.max, 877
 Wandering alien.max, 1092
 Water flowing down a trough.max, 1174
 Waving US flag.max, 371
 White picket fence.max, 305
 Wind-up teapot.max, 1028
 Xylophone on shadow matte.max, 861
 Zygote woman with clothes.max, 853
- pliki
 archiwizowanie, 138
 automatyczne numerowanie, 137
 eksportowanie, 148
 formaty, 147, 159
 importowanie, 147
 kopie, 143
 narzędzia do zarządzania, 157
 otwieranie, 138
 wpisane (check in) do systemu, 1360
 wypisane (check out) z systemu, 1360
 zapisywanie, 136
- pliki
 .avi, 1407
 .bat, 1277
 .bip, 1416
 .chr, 134

- pliki
 - .drf, 138
 - .fig, 1416
 - .IFL, 668
 - .IMSQ, 668
 - .mib, 1273
 - .max, 133
 - .mix, 1473
 - .ui, 1529
 - .xml, 956
 - animacji, 952
 - binarne (Binary), 150
 - kolorów (.clr), 1530
 - menu (.mnu), 1530
 - menu kontekstowego (.qop), 1530
 - modułów, 1535
 - MTL, 150
 - OBJ, 150
 - PSD, 886
 - SAT, 830
 - skryptów, 1483
 - StereoLitografy, 782
 - tekstowe (ASCII), 150
 - VPX, 1302
 - WIRE, 831, 1326
 - z układem interfejsu (.cui), 1530
 - ze schematami interfejsu (.ui), 1530
 - ze skrótami klawiszowymi (.kbd), 1530
- płaszczyzna lustrzana, Mirror Plane, 1111
- płaszczyzna tnąca, Near Clip, 607
- płaszczyzny tnące, clipping planes, 117, 120, 388
- plyta CD, 1327
- podgląd animacji, 670
- podobiekt, 331, 1368
 - Border, 450
 - Envelope, 1103
 - Polygon, 452
 - Spline, 409
 - Vertex, 442
 - Weights and Springs, 962
- podobiekty siatki, 428
- podpowieź, 73
- podpróbkiwanie adaptacyjne, 1211
- Point3, 1492
- pole sił, Space Warp, 1153
 - kategoria Deflectors
 - OmniFlect, 1164
 - SOMniFlect, 1164
 - UOmniFlect, 1164
 - kategoria Forces, 1155
 - Displace, 1162
 - Drag, 1157
 - Gravity, 1161
 - Motor, 1155
 - Path Follow, 1159
 - PBomb, 1158
 - Push, 1156
 - Vortex, 1156
 - Wind, 1161
 - kategoria Geometric/Deformable
 - Bomb, 1169
 - Conform, 1168
 - FFD (Box), 1166
 - FFD (Cyl), 1166
 - Ripple, 1167
 - Wave, 1167
 - kategoria Modifier-Based, 1171
- pole widzenia, 598
- polecenie
 - Add Time Warp, 1472
 - AEC Objects, 213
 - Align, 271
 - All Relationships, 759
 - Apply Modifier, 1449
 - Assign Controller, 1032
 - Assign to Selection, 1406
 - Biped, 1414
 - Bones IK Chain, 1047
 - classof, 1492
 - Clone, 72, 288, 309
 - Compact Material Editor, 1399
 - Compute Mixdown, 1473
 - Condense Material Editor Slots, 1410
 - Container, 728
 - Create/Patch Grids/Quad Patch, 1367
 - Crowd, 1437
 - Custom UI and Defaults Switcher, 68
 - Customize/Customize User Interface, 84
 - CV Surface, 1392
 - Delegate, 1441
 - Disable View, 108
 - Drag/Copy, przeciągnij/kopiuuj, 1405
 - Drag/Rotate, przeciągnij/obróć, 1405
 - Edit/Hold, 347
 - Enable Transparency, 109
 - Environment, 1228
 - Essential Skills Movies, 89, 135
 - Foliage, 357
 - Fracture, 1457
 - Grab Viewport, 120
 - HI Solver, 1063
 - Hose, 211
 - Launch Magnify Window, 1403
 - Left, 81
 - Light Tracer, 1209
 - Lighting Analysis, 1223
 - Macro Recorder, 1477
 - macros, 1490

- Manage Scene States, 1277
- menu Graph Editors, 742
- Merge, 139
- mr Proxy, 1272
- New Script, 1477
- Object Properties, 1220
- Out-of-Range Types, 1027
- Path Constraint, 680
- Quad Patch, 1366
- RAM Player, 715
- Redraw All Views, 109
- Reduce Keys, 1023
- Rename Objects, 188
- Render Map, 1407
- Render To Texture, 935
- Render UVW Template, 917
- Replace, 140
- Reset Background Transform, 127
- Reset Material Editor Slots, 1410
- Restore Material Editor Slots, 1410
- Revert to Startup UI Layout, 146
- Rigid Body Collection, 1447
- Save Custom UI Scheme, 1529
- Server/Log in, 1361
- Set Current View as Home, 97
- Set Path, 1363
- Set Project Folder, 145
- Shadows, 112
- Show Floating Toolbars, 73
- Show Ghosting, 662
- Show Materials in Viewport As, 117
- Show Menu Bar, 72
- Spherify, 367
- Standard Flow, 1145
- Summary Info, 1536
- Toggle SteeringWheels, 101
- Tools/Grids and Snaps/Activate Home Grid, 277
- Tools/Light Lister, 623
- Track View, 231
- Ungroup, 312
- Update Background Image, 127
- Viewport Background, 127
- Viewport Canvas, 880
- Viewport Configuration, 114
- Views/Undo View Change, 108
- Wave, 371
- Zoom Extents, 599
- poleceniem New Scene Explorer, 245
- pomoc, 87
 - Autodesk 3ds Max Help, 89
 - MAXScript Help, 89
 - menu Help, 87
 - pasek InfoCenter, 87
 - Tutorials, 89
 - What's New, 89
 - witryna Autodesk.com, 87
 - witryna The AREA, 91
- postprodukcja, 1298, 1320
- powiadomienia na e-mail, 704
- powierzchnia
 - deformująca, 965
 - NURBS, 1387
 - Point, 1391
 - Quad Patch, 1366
 - sklejana, 1365
 - typu NURBS, 1365
 - UV Loft, 1388
- powierzchnie sklejane, patches, 327
- poziomy renderowania, 115
- preferencje
 - dotyczące okien widokowych, 174
 - dotyczące plików, 174
 - korekcji gamma, 179
 - ogólne, 170
 - renderingu, 709
- prędkość liniowa, 1446
- problemy z reactorem, 1466
- problemy z renderingiem, 701
- program
 - Adobe Illustrator, 148, 156, 378
 - Adobe Premiere, 1278
 - After Effects, 1294
 - Amapi Pro, 151
 - AutoCAD, 159, 161, 213
 - Autodesk Alias Design, 1326
 - Autodesk DWF Viewer, 154
 - Blender, 151
 - Bryce, 151
 - Carrara, 151
 - Cinema-4D, 151
 - Combustion, 1296
 - Composite, 1295
 - CorelDRAW, 378
 - DAZ Studio, 151
 - Deep Paint, 151
 - Hexagon, 151
 - Lightwave, 151
 - Maya, 149, 151, 1325
 - Modo, 151
 - Motion Builder, 149, 151, 1325
 - Muldbox, 149, 151
 - Photoshop, 1292
 - tekstury, 575
 - Poser, 149, 151
 - Premiere, 1294
 - Realflow, 151
 - Revit, 250
 - Rhino, 151

- program
 - Silo, 151
 - Softimage, 149, 1325
 - Softimage XSI, 151
 - UV Mapper, 151
 - Vault Server, 1360
 - VUE, 151
 - Worldbuilder, 151
 - ZBrush, 150
- programy CAD, 829
- projektowanie rolety, 1508
- próbka materiału, 1403
- próg spawania, Weld Threshold, 915
- przechwytywanie ruchu, motion capture, 1414
- przeciagnij i upuść, 86
- przeglądarka materiałów i map, 518, 881
- przekształcenia czasu, Time Warps, 1472
- przemieszczenia, Displacement, 476
- przenoszenie, Retargeting, 1469
- przepływ cząsteczek, 1145
- przesączenie się kolorów, color bleeding, 1207, 1211
- przesuwanie, 252
- przesuwanie widoku, 104
- przewrót przegubu, gimbal flipping, 1017
- przezroczystość, 109, 116, 509
- przyborek transformacji, Transform Toolbox, 257
- przyborek, Caddy, 85
- przyciąganie
 - opcje, 282
 - punkty, 281
- przyciąganie do krawędzi, Edge Snap, 279
- przyciąganie, Snap, 278
- przycinanie, Cropping, 549
- przycisk
 - 2D View, 886
 - Abut Selected, 1312
 - Add Anim Layer, 948
 - Add Image Filter Event, 1306
 - Add Quad, 1376
 - Add Selected Objects to Highlighted Layer, 243
 - Add Tri, 1376
 - Additional Bump, 939
 - Adjust Color, 891
 - Align to Edge, 909
 - Align to Pivot, 909
 - Analyze World, 1446
 - aplikacji, application button, 71, 134
 - Assign Material to Selection, 514, 1406
 - Attach, przyłącz, 436, 474, 1371
 - Bake, 1191
 - Bend Links Mode, 1423
 - Bevel, fazowanie, 452
 - Bevel, fazowanie, 1379
 - Bind, wiązanie, 1373
 - blokady ustawień, 249
 - Blur Brush, 891
 - Body Horizontal, 1422
 - Body Rotation, 1423
 - Body Vertical, 1422
 - Bone Edit Mode, 1051
 - Boolean, 410
 - Break, 1374
 - Break Tangents, 1025
 - Break, rozłącz, 443
 - Bridge, mostkuj, 448
 - Cap, zatkać, 450
 - Chamfer, fazowanie, 445
 - Collapse, scal, 436
 - Connect Bones, 1051
 - Connect, połącz, 445
 - Convert, 1431
 - Convert From, 660
 - Create, 1373
 - Create Footsteps, 1429
 - Create Morph, 1115
 - Create New Set, 339
 - Create Shape, 391, 1377
 - Create Shape from Selection, utwórz kształt z zaznaczenia, 448
 - Create, utwórz, 435, 472
 - Define Script, 1435
 - Delete, 1374
 - Delete Highlighted Empty Layers, 243
 - Detach, 1379
 - Devices, 128
 - Display Alpha Channel, 1243, 1292
 - Divide, 407
 - Double Buffer, 715
 - Edit Ranges, 1018
 - Edit Region, 125
 - Edit Seams, 925
 - Edit Triangulation, 449
 - Explode Selected, 832
 - Export Scene, 1192
 - Export to .bat, 1277
 - Extrude Along Spline, 454
 - Extrude, wytłaczanie, 1379
 - Extrude, wytlócz, 443
 - Figure Mode, 1427
 - Flatten by Face Angle, spłaszcz wg kąta, 912
 - Flatten by Smoothing Group, 912
 - Flip, odwróć, 452
 - Generate Topology, generuj topologię, 465
 - Graphite Modeling Tools, 462
 - Grid Align, 442
 - Grow, 431
 - Hide, 1374
 - Hide Selected, ukryj zaznaczone, 442

- Hinge From Edge, zawias z krawędzi, 453
- Inset, wstawka, 452
- Linear Align, 909
- Loop, pętla, 906
- Make Planar, 441
- Merge, 1241
- Mirror, 411
- Mixer Mode, 1471
- Motion Flow Mode, 1434
- Move All Mode, 1435
- Move Keys, 1015
- MSmooth, wygładzanie siatki, 440
- New Scene, 136
- Orbit, 105
- Outline, kontur, 452
- Paint, 890
- Pan View, 104
- Path Node, węzeł ścieżki, 1090
- Pick Gizmo, 1233
- Pick Hinge, wskaż zawias, 453
- Pivot, 267
- Progressive Display, 125
- Put to Library, 1406
- QClone, 290
- QSlice, szybkie cięcie, 469
- Quick Planar Map, 903
- Realign, 1053
- Reassign Root, 1051
- Region Tool, 1015
- Relax Until Flat, rozluźnij aż do spłaszczenia, 910
- Relax, rozluźnij, 442, 472
- Remove, 443
- Remove Bone, 1051
- Remove Isolated Vertices, 446
- Render, 125
- Repeat Last, powtórz ostatnie, 469
- Reset Simulation, 1191
- Retriangulate, 452
- Ring, pierścień, 906
- Scale Keys, 1015
- Select and Link, 1054
- Select By Color, 189
- Select by Material, 1407
- Set Pivot, ustal środek obrotu, 908
- Simulate Local, 855
- Slice Plane, płaszczyzna tnąca, 437
- Slide Keys, 1015
- spawania, Weld, 401
- Sphere, 187
- Split, rozdziel, 447
- stapiania, Fuse, 401
- Start Pelt, 929
- Straighten Selection, prostuj zaznaczenie, 909
- Subdivide, 1376
- Symmetrical, 1423
- Tangent/Copy, 1375
- Tangent/Paste, 1375
- Tessellate, 476
- Tessellate, mozaikowanie, 440
- Track, 1425
- Trim, 412
- Turn, obróć, 449
- Unbind, 1373
- Unhide All, 1374
- Unhide All, odkryj wszystko, 442
- Unify Tangents, 1025
- Unlink Selection, 316
- Validate Scene, sprawdzanie sceny, 1192
- View Align, 442
- Walk Through, 104
- Weld, spawanie, 445
- Weld/Selected, 1374
- Weld/Target, 1374
- Zoom, 103
- Zoom All, 103
- Zoom Extents, 103
- Zoom Extents All, 104, 170
- Zoom Extents Selected, 104
- przyciski
 - deformacji fazowania, 817
 - do zakreślania obszarów, 225
 - głównego paska narzędzi, 74
 - interfejsu RAM Player, 714
 - menedżera warstw, 242
 - miękkiej selekcji, 907
 - nawigacyjne źródła światła, 626
 - okna Edit UVWs, 905, 908
 - okna Parameter Collector, 999
 - okna Parameter Wiring, 995
 - paska Containers, 730
 - paska Key Controls, 1007
 - paska Key Tangents, 1008
 - paska Keys, 1009
 - paska MassFX Toolbar, 1179
 - paska narzędziowego miksera ruchu, 1470
 - paska narzędziowego Video Post, 1301
 - paska Navigation, 1007
 - paska Tangent Actions, 1008
 - paska Time, 1010
 - pasków Display, 1010
 - pasków Track Selection i Key Stats, 1011
 - pola widzenia, 606
 - rolety Bend Links, 1424
 - rolety Biped, 1420
 - rolety Track Selection, 1422
 - sekcji Display, 1421
 - sekcji Modes, 1420
 - sterowania czasem, 650

przyciski

- sterujące kamerą, 602
 - sterujące kluczami animacji, 653
 - sterujące widokiem sceny, 103
 - stosu modyfikatorów, 344
 - w edytorze materiałów, 512, 1401, 1402
 - w eksploratorze materiałów, 522
 - w oknie Deformation, 815
 - w oknie Fit Deformation, 818
 - w rolegie Path Parameters, 811
 - wyboru środka transformacji, 262
 - wyboru trybu zaznaczania, 224
 - XRef Objects, 739
 - z sekcji Weight Properties, 1107
- przyczepianie obiektu, 677
- przypisywanie wag siatce, 1109
- przyspieszanie wyświetlania, 806
- punkty przyciągania, 281
- punkty przywracania, 347

R

ramka zaznaczenia, selection brackets, 220

ramki obszarów bezpiecznych, 121

raporty o błędach, error logs, 144

- Debug, 144

- Errors, 144

- Info, 144

- kody, 144

- Warnings, 144

Raytracing, śledzenie promieni, 618

reactor, 1443, 1445

- Cloth, tkaniny, 1447

- Deforming Mesh, odkształcalna siatka, 1447

- kolekcje, 1446, 1447

- modyfikatory, 1449

- obiekty, 1454

- ograniczniki ruchu, 1464

- okno z błędami, 1466

- Rigid Body, ciała sztywne, 1447

- Rope, lina, 1447

- Soft Body, ciała miękkie, 1447

rejestracja i aktywacja programu, 1337

rejestrwanie obrazów cyfrowych

- jasność, 577

- odbłaski, 577

rejestrwanie symulacji, 1191

rejestrwanie zderzeń, storing collisions, 1446

relacje między obiektami, 315

renderer

- inicjacja, 698

- opcje renderingu, 701

- opcje wyjściowe renderingu, 703

- przypisywanie, 705

Quicksilver, 722

Quicksilver Hardware, 708

rozdzielczość obrazów, 701

Scanline A-Buffer, 705

ustawienia, 700

wersje bitmap, 702

renderer iray, 1325

- panel konfiguracyjny, 1261

- uruchamianie, 1262

renderer mental ray, 1208, 1259

- mapy cieni, 1264

- obiekty zastępcze, 1272

- opcje zaawansowane, 1272

- preferencje, 1263

- światła i cienie, 1264

- światło dzienne, 1264

- światło Sky Portal, 1267

- właściwości światła, 1267

- włączanie, 1259

renderer Quicksilver, 697, 1299

renderer Quicksilver Hardware, 1260

rendering

- elementy, 1297

rendering sieciowy, 142, 1277

- inicjacja systemu, 1279

- konfiguracja, 1278

- moduł Backburner, 1278

- opcje zlecenia zadania, 1283

rendering sprzętowy, 112

rendering wsadowy, 1275

- kolejka renderingu, 1277

- stany scen, 1276

renderowane środowisko sceny, 718

renderowanie, 115

- do tekstury, 935

- map, 1407

- map powierzchni, 893

- pliku podglądu, 673

- progresywne, 125

- stylizowanych scen, 722

- szablonów UV, 917

- włosów, 848

- materiałów, 1410

riggerowanie, 1046

riggerowanie postaci, 1413

rodzaje

- kamer, 606

- kontrolerów, 687

- map, 937

- światła, 619

- wieżów, 1188

roleta, rollout, 79

- Adjust Pivot, 268

- Advanced Parameters, 964

- Advanced Parameters, parametry
 - zaawansowane, 1112
- Advanced Springs, 964
- Arrange Elements, 915
- Auto Secondary, 1251
- Automatic Mapping, 938
- Baked Material, 938
- Basic Parameters, 564, 1127
- Bend Links, 1423
- Biped Apps, 1471
- Bitmap Parameters, 549
- Blur Parameters, 1254
- Brush Image Settings, 884
- Brush Images, 883
- Bubble Motion, 1136
- Cage, 941
- Camera Parameters, 597
- Channel Color Legend, 959
- Channel List, 959
- Channel Parameters, 959
- Collisions, 1446
- Color by Elevation, 798
- Common Parameters, 700
- Coordinates, współrzędne, 544
- Copy/Paste, 1425
- Create Biped, 1416
 - Drag Height, 1414
 - Drag Position, 1414
- Create Humanoid, 1465
- Creation Method, 381
- Custom Maps, 883
- Cutter Picking Parameters, 825
- Default Scanline Renderer, 705
- Depth of Field Parameters, 609, 1257
- DirectX Manager, 535
- Display, 1446
- Display Color, 239
- Display, wyświetlanie, 1112
- Dynamics, 1195, 1196
- Edit Geometry, 433
- Edit Poly Mode, 770
- Element Properties, 915
- Email Notifications, 704
- Engine, silnik, 1181
- Explode, 912
- Exposure Control, 1228
- File Output, 1255
- Fin Adjustment Tools, 1052
- Fire Effect Parameters, 1233
- Footstep Creation, 1429
- Forces and Deflectors, 964
- General Settings, 936
- Geometry, 395, 1371
- Glow Element, 1244
- Gradient Parameters, parametry gradientu, 551
- Havok 1 World, 1446
- Hide by Category., 239
- IK Chain Assignment, 1047
- IK Controller Parameters, 1067
- IK Solver, 1063
- IK Solver Properties, 1064
- Inherit, 320
- Intensity/Color/Attenuation, 629
- Interpolation, 381
- Inverse Kinematics, 1059
- Key Info, 1432, 1433
- Keyboard Entry, 381
- Keyboard Input Device, 970, 971
- Keyframing Tools, 1433
- Layer Manager, 1084, 1086
- Layers, 1433
- Lens Effects Globals, 1242
- Light Object Radiosity Properties, 1220
- Light Painting, 1218
- Limb Setup, 1078
- Link Display, 240, 318
- Link Params, 684
- Load/Save Presets, 1138
- Local Properties, 1115
- Locks, 265
- LookAt Constraint, 685
- map, Maps, 535
- Maps, 569, 873
- Material Parameters, 841
- Matte/Shadow Basic Parameters, 860
- MAXScript, 1477
- mental ray Connection, 535, 867
- mental ray Indirect Illumination, 1264
- Modifier Stack, stos modyfikatorów, 343
- Morpher Basic Parameters, 587
- Motion Capture, 1433
- Muscle Strand, 1093
- nadpróbkiowania, SuperSampling, 533
- Noise, szum, 546
- Object Motion Inheritance, 1136
- Object Properties, 1052
- Object Property, 1446
- Objects to Bake, 936, 941
- Orientation Constraint, 686
- Output, wyjście, 547, 937
- Paint Behavior, 887
- Paint Controls, 862
- Parameters, 194, 382, 794, 965, 1123
- parametrów modyfikatora, 353
- Particle Generation, 1127
- Particle Spawn, 1136
- Particle Type, 1128, 1129, 1132, 1140
- Path Editor, 573

- roleta, rollout
 - Path Parameters, 681
 - Peel, 927
 - Pelt Options, 929
 - Polygon
 - Smoothing Group, 456
 - Vertex Colors, 457
 - Preview & Animation, 1445
 - Proxy Object, 740
 - PRS Parameters, 968
 - Quick Transform, 907, 908
 - Radiosity Meshing Parameters, 1216
 - Radiosity Processing Parameters, 1215, 1216
 - Randomize, 887
 - Render Elements, 1298
 - Render Preview, 687
 - Rendering, 379
 - Rendering Parameters, 1218
 - Reshape Elements, 909
 - Retargeting, 956
 - RGB Multiply Parameters, 563
 - Rigid Body Properties, 1191
 - Rotation and Collision, 1133
 - Rotational Joints, 1055
 - rozszerzonych parametrów, Extended Parameters, 532
 - Rules, 731
 - Scripts, 704
 - Selection, 394, 431, 1369
 - Shader Basic Parameters, 526
 - Shape Check, 418
 - Simple Soft Bodies, 962
 - Simulation Parameters, 1201
 - Simulation Settings, ustawienia symulacji, 1181
 - Sliding Joints, 1055
 - Soft Selection, 333, 432
 - Special Effects, 868
 - Spotlight Parameters, 630
 - Stitch, zszyj, 910
 - Subdivision Surface, 457
 - Surface Properties, właściwości powierzchni, 409, 1375
 - Table Pressure, 888
 - Templates, 868
 - Testing Attribute, 1002
 - Texture Size, rozmiar tekstury, 876
 - Time, czas, 547
 - Track Selection, 1422
 - Trajectories, 660
 - Transforms, 805
 - Utils, 1446
 - Visual Style & Appearance, 723
 - Wrap, 921, 923
 - współrzędnych, 545
 - rolety panelu IK, 1055
 - rolka przewijania, 102
 - rozdzielanie krawędzi, 832
 - rozdzielczość obiektów, 775
 - rozdzielczość renderowanych obrazów, 701
 - rozłączanie, Break, 478
 - rozmiar efektu, Radial Size, 1245
 - rozmiar okna widokowego, 106
 - rozmycie obiektów, 610
 - rozmycie ruchu, Motion Blur, 612, 707, 1256, 1305
 - rozwijana grupa przycisków, flyout, 73
 - ruch drugorzędny, 949
 - ruch główny, 949
 - ruchy obiektów, 1446
 - rysowanie krzywych funkcyjnych, 1022
 - rzucanie cienia, Cast Shadows, 1220
 - rzutowanie, 941
 - rzutowanie obrazu na scenę, 644
 - rzutowanie wierzchołków, 281, 792
- ## S
- Sample Bias, odchylenie próbki, 610
 - scalanie, Collapse, 477
 - scena
 - stylizowanie, 721
 - schemat interfejsu, 1529
 - schemat kolorów, 68
 - segmenty, 406
 - sekcja
 - Animation Synchronization, 128
 - Apply Source and Display, 129
 - Aspect Ratio, 129
 - Command Panel, 172
 - Connect Copy, 408
 - Display Drivers, 178
 - Ghosting, 176
 - Include in Calculation, 756
 - Layer Defaults, 173
 - Link Style, 758
 - MIDI Time Slider Control, 664
 - Mouse Control, 176
 - Plug-In Loading, 171
 - Reference Coordinate System, 170
 - Scene Selection, 171
 - Scene Undo, 170
 - Spinners, 172
 - Sub-Materials, 171
 - Texture Coordinates, 173
 - UI Display, 172
 - Vertex Normal Style, 172
 - Viewport Parameters, 174
 - Xtras, 1419

- sekwencje, sequence, 1302
- SelectionToBitmap, obraz z zaznaczenia, 894
- selekcja miękka, 332
- serwery, 1278, 1288
- shader, 867
 - anizotropowy, Anisotropic, 529
 - Blinn, 526
 - metaliczny, Metal, 530
 - Oren-Nayar-Blinn, 530
 - Phong, 529
 - prześwitujący, Translucent Shader, 531
 - Straussa (Strauss), 531
 - wielowarstwowy, Multi-Layer, 530
- shader Car Paint, 870
- Shader Model 2.0, 111
- Shader Model 3.0, 111
- shadery FX, 865
- shadery mental ray, 867
- siatka konstrukcyjna, 275
- siatka skóry, 1102
- siatka splajnow, 1384
- siatka typu Composite, 1186
- siatka typu Original, 1186
- siatka wypukła, 1186
- siatka złożona, 1186
- siatki łat, patch grids, 1366
- silnik reaktora, 1445
- silnik renderujący mental ray, 535
- skala czasu, 1013
- skala widoku, 103
- skalowanie, 252
- skalowanie kluczy, 1469
- skalowanie nieproporcjonalne, 253
- skalowanie światła, 622
- skanowanie obrazów, 578
- skinning, 1046, 1101
- składowe koloru R, G, B i A, 1031
- skłębianie, puffing, 1128
- skróty klawiszowe, 71, 1341
- skrypt
 - animacja ryby, 1503
 - BuildCube.ms, 1513
 - rctRagdollScript.ms, 1465
 - rtcRagdollScript, 1465
 - SphereArray.ms, 1478
- skrypty
 - blok, block, 1502
 - menu podręczne, 1490
 - moduły dodatkowe, 1490
 - narzędzia, 1490
- skrypty Macro, 1490
- Smoothing Bias, odchylenie wygładzania, 1424
- spacer po scenie, 104
- spawanie, Weld, 479, 910
- spawanie wierzchołków, Threshold, 1384
- spinerzy, 86, 172
- splajny, splines, 326, 377, 1385
 - 3D, 418
 - Attach, 396
 - Attach Multiple, 396
 - Bind/Unbind, przywiąż/odwiąż, 404
 - Boolean, 410
 - Break, przerwij, 396
 - bryły obrotowe, 420
 - Chamfer, zetnij, 403
 - Close, zamknij, 412
 - Connect Copy, połącz kopię, 407
 - Connect, połącz, 402
 - Create Line, utwórz linię, 395
 - Cross Section, przekrój, 397
 - CrossInsert, wstaw w punkcie przecięcia, 402
 - Cycle, przejdź do następnego, 402
 - Delete, usuń, 405
 - Detach, odłącz, 407
 - Divide, podziel, 407
 - edycja, 392
 - Explode, rozbij, 413
 - Extend, wydłuż, 412
 - Fillet, zaokrąglij, 403
 - Fuse, stapiaj, 401
 - geometria, 395
 - Hide/Unhide All, ukryj/pokaż wszystko, 404
 - Insert, wstaw, 397
 - Make First, uczyn pierwszy, 402
 - Mirror, 411
 - Outline, obrysuj, 410
 - przekształcenia, 392
 - Refine, doprecyzuj, 400
 - Reverse, odwróć, 409
 - Tangent Copy, 404
 - Tangent Paste, 404
 - Trim, przytnij, 412
 - Weld, spawaj, 401
 - wytłaczanie, 419
- splajny edytowalne, 392
- splaszczanie, flattening, 912
- stany scen, Scene States, 1276
- sterowanie cząsteczkami, 1143
- sterowanie symulacją, 1187
- sterowanie transformacjami obiektów, 991
- sterownik Direct3D 9.0, 111
- sterownik DirectX, 940
- sterownik grafiki, 1337
- sterownik Nitrous, 178, 1324
- stos modyfikatorów, Modifier Stack, 342, 348
- styczne, 1024
- styczne ciągłe, 1024
- styczne In i Out, 1037

- styczne kluczy, 658
 - styl okna widokowego, 115
 - stylizowanie włosów, 843, 1195
 - stylizowany tryb cieniowania, 721
 - suwak czasu, Time Slider, 83, 664
 - suwak Lighting and Shadows Quality, 112
 - suwak Origin, 169
 - symbole wieloznaczne
 - gwiazdka (*), 88
 - pytajnik (?), 88
 - tylda (~), 88
 - symulacja, 1180, 1459
 - dynamiki włosów, 1197
 - rejestrwanie, 1191
 - tkaniny, 1199
 - tłumu, 1442
 - system Biped, 1413
 - system cząsteczkowy
 - Blizzard, 1138
 - łączenie z polami sił, 1172
 - mapa Particle Age, 1142
 - mapa Particle MBlur, 1142
 - PArray, 1139
 - roleta Basic Parameters, 1139
 - Particle Flow, 1143
 - PCloud, 1141
 - przypisywanie map, 1142
 - sterowanie cząsteczkami, 1143
 - Super Spray, 1126, 1143
 - roleta Basic Parameters, 1126
 - system Daylight, 1265
 - system degradacji adaptacyjnej, 123
 - system jednostek, 168
 - system kinematyki odwrotnej, 1054
 - hierarchia ważności, 1056
 - łączenie systemu, 1054
 - odbicia złączy, 1056
 - ograniczenia złączy, 1055
 - terminator, 1054
 - wiązanie obiektów, 1056
 - system kości, bones system, 1047
 - system Light Tracer, 1208
 - roleta Parameters, 1210
 - wyłączanie obiektów, 1213
 - system map zastępczych, Proxy System, 702
 - system MassFX, 1177, 1179
 - definiowanie obiektu, 1180
 - parametry początkowe, 1187
 - parametry symulacji, 1180
 - rejestrwanie symulacji, 1191
 - siatki kolizyjne, 1185
 - więzy, 1188
 - właściwości obiektu, 1180
 - zestawy właściwości, 1185
 - system miar, 168
 - system Proxy, 1363
 - system Ring Array, 309
 - system symulacyjny Cloth, 837
 - system śledzenia światła, 1208
 - system Vault, 1362
 - system warstw animacji, 950
 - system zarządzania zasobami, 1360
 - systemy cząsteczkowe, particle systems, 327, 1121
 - systemy tkanin, cloth, 327
 - systemy tłumy, crowd systems, 1437
 - szkielet CAT, 1081
 - animowanie, 1084
 - parametry globalne, 1089
 - przyłączanie siatki skóry, 1102
 - spacerowanie po ścieżce, 1090
 - warstwy, 1084
 - szkielet dwunoga, 1045, 1414
 - szkielet zriggowany, 1083
 - sztwywność, Stiffness, 1446
 - szwy, 924, 926
 - зык kołowy, 306
 - зык liniowy, 304
 - зык pierścieniowy, 308
- ## Ś
- ścieżka, 146
 - ścieżka dostępu do zasobu, 1363
 - ścieżka Position, 677
 - ścieżka równowagi, 1471
 - ścieżka w labiryncie, 297
 - ścieżki animowalne, Keyable Tracks, 1031
 - ścieżki animowane, Animated Tracks, 1031
 - ścieżki dla odnośników, 741
 - ścieżki nadrzędne, 1013
 - ścieżki przejścia, 1471
 - ścieżki warstw, 1471
 - ścieżki widoczności, 1033
 - ścieżki z notatkami, 1033
 - ślady stóp, footsteps, 1413
 - śledzenie światła, light tracing, 1207
 - środek
 - ciężkości, 1422
 - obrotu, pivot point, 262, 267, 316
 - roboczy, 268
 - ustawianie, 267
 - wyrównywanie, 268
 - transformacji, 262
 - układu odniesienia, 262
 - zaznaczenia, 262
 - światła fotometryczne, 621
 - barwy, 634
 - kształty światła, 635

- opcje dystrybucji, Distribution, 632
- opcje koloru, Color, 633
- opcje natężenia, Intensity, 634
- opcje wygaszania, Attenuation, 634
- światła obszarowe, Area Lights, 1260
- światła standardowe, 620
 - kierunkowe, Direct, 621
 - powierzchniowe, Area Omni, Area Spot, 621
 - punktowe, 620
 - reflektor, Spotlight, 621
 - rozproszone, Skylight, 621
- światło
 - drugorzędne, 616
 - dzienne, Daylight, 635
 - kierunkowe, Direct Light, 616
 - kluczowe, 616
 - mental ray Sky Portal, 1266
 - naturalne, 615
 - otaczające, Ambient, 617, 620
 - słoneczne, Sunlight, 635
 - azymut, 637
 - data i czas, 637
 - kompas, 636
 - miejsce, 637
 - wysokość, 637
 - sztuczne, 616
 - wolumetryczne, Volume Lights, 639
 - własności, 868
- światłomierz, 1224

T

- tabela wag wierzchołków, Skin Weight Table, 1101
- tabela wag, Weight Table, 1107
- tablica LUT, 179
- tablica, array, 1497
- tarcie, 1450
- techniki animowania postaci, 1117
- technologia i-drop, 162
- tekst, 386
 - atrybuty, 386
- tekstury proceduralne, 1324
- tekstury substancyjne, 873, 1324
 - Bump, mapa drobnych nierówności, 874
 - ćwiczenie, 877
 - Diffuse, kolor podstawowy, 874
 - Displacement, mapa większych przemieszczeń, 874
 - Glossiness, połyskliwość, 874
 - Height, wysokość, 874
 - łączenie substancyjnych map, 875
 - Normal, mapa normalnych dla nierówności, 874
 - różnicowanie, 876
 - Specular, odbłaski, 874
 - wczytywanie, 874

- tekstury w programie Photoshop, 575
- terminator, 1054, 1055
- Texture Wrap, owinięcie teksturą, 894
- tkaniny, 849, 1447
 - elementy ubrań, 851
 - modelowanie, 850
 - modyfikator Garment Maker, 850
- tło, 127
- topologia siatki, 351
- trajektoria, 659
- transformacja, 251
 - obrót, 252
 - skalowanie, 252
 - translacja, 252
- transformacja obiektu za pomocą wzoru, 986
- transformacje
 - blokowanie, 264
 - korygowanie, 269
 - ograniczenia, 263
 - układy odniesienia, 260
- translacja, 252
- tryb
 - Affect Hierarchy Only, 267
 - Affect Pivot Only, 267
 - AutoGrid, 277
 - Edge, 1376
 - Element, 455, 1378
 - Footstep, 1429
 - Freeform, 1432
 - Handle, 1376
 - kluczowania automatycznego, Auto Key, 653
 - kluczowania ręcznego, Set Key, 653
 - Mirror, 1111
 - Mirror Mode, 1110
 - Motion Flow, 1434
 - Patch, 1378
 - podobiektu
 - Segment, 392
 - Spline, 392
 - Vertex, 392
 - Polygon, 455
 - Posture, 1425
 - Precomputed, 1197
 - Segment, 406
 - swobodny, Freeform, 1432
 - symulacyjny, SimMode, 1192
 - Vertex, 1372
 - wieloprzebiegowy, Multi-Pass Camera Effects, 608
 - zaznaczania, 224
 - Crossing, 224
 - Window, 224
 - zaznaczania podobiektów
 - Edge, krawędzie, 905
 - Polygon, wielokąty, 905
 - Vertex, wierzchołki, 905

- tryby renderowania, 116
 Tutorials, 87
 tworzenie
 brył obrotowych, 420
 dwunoga, 1076, 1414
 części dwunoga, 1417
 edycja, 1416
 modyfikowanie, 1419
 opcje wyświetlania, 1421
 postawa, 1425
 przemieszczanie, 1422
 efektów atmosferycznych, 1231
 grafiki trójwymiarowej, 151
 grup, 312
 i ustawianie świateł w scenie, 622
 kluczy animacji, 1461
 kluczy morfingu, 789
 kompozycji, 1296
 kontenerów, 728
 konturu obiektu, 280
 łat, 1366
 map normalnych, 939
 map wektorów normalnych, 933
 mapy normalnych, 936
 miękkiej materii, 962
 nowego menu, 1524
 nowej sceny, 136
 obiektów Editable Poly, 426
 obiektów podstawowych, 186, 1527
 metody, 192
 obiektów reaktora, 1454
 obiektu kamery, 598
 obrazów panoramicznych, 716
 parametrów, 1000
 paska narzędzi, 1518
 podglądu, 671
 podobieństw, 472
 pola sił, 1154
 połączeń hierarchicznych, 316, 754
 postaci, 1075, 1413
 przekroju, 388
 ruchomej grafiki, 1296
 siatek konstrukcyjnych, 276
 skrótów klawiszowych, 1516
 sprężyn, 964
 systemu cząsteczkowego, 1122
 systemu kinematyki odwrotnej, 1054
 systemu kości, 1048
 szyku obiektów, 304
 śladów, 1429
 tłumu, 1437
 węzłów materiałowych, 512
 własnych ikon, 1520
 własnych siatek kolizyjnych, 1186
 wyrażeń, 987, 988
 zespołów, 313
 zestawów ścieżek, 1031
 zestawu ścieżek, 1032
 typ obiektu, 1182
 typ symulacyjny, SimType, 1192
 typy mięśni, 1092
 brzusiec mięśniowy, Muscle Strand, 1092
 mięśnie płaskie, 1094
 typy modeli, 326
 typy modyfikatorów, 351
 typy obiektów podstawowych, 196
 typy plików, 1304
 typy pól sił, 1154
 typy renderowania, 125
- ## U
- uchwyty wierzchołków, 404, 1373
 układ okien widokowych, 121
 układ oryginalny okien widokowych, 106
 układy odniesienia, 260
 umiejscowienie, Placement, 549
 ustawianie ekspozycji, 1228
 metoda fotograficzna, 1230
 usuwanie, Remove, 478
 materiałów, 1410
 materiałów i map, 517
 obiektów, 194
 warstwy, 243
 węzłów, 749
 wierzchołków, 479
- ## V
- Video Post
 filtry, 1318
 kolejka, 1300
 tło, 1318
 zasięg zdarzeń, 1300
 Viewport Canvas, 880
 malowanie na warstwach, 885
 narzędzia, 881
 opcje, 887
 przygotowanie obiektu, 881
- ## W
- wadliwe elementy, 114
 waga, Weight, 479
 waga globalna, 1087

- waga lokalna, 1087
- waga ścieżki, 1472
- wagi wierzchołków, 1110
- warstwa CAT Motion, 1088
- warstwa podstawowa, Base Layer, 950
- warstwy, 240, 885
 - menedżer, 241
 - podział sceny na warstwy, 244
 - właściwości, 244
- warstwy animacji, 948, 949, 1086
 - scalanie, 950
 - właściwości, 950
 - włączanie, 950
- warstwy korekcyjne, 1088
- warstwy typu Absolute, 1086
- wartość bezwzględna, Absolute, 1052
- wartość względna, Relative, 1052
- warunki początkowe, 1187
- wektor normalny, 234, 329, 781, 1371, 1380
 - zwrot, 330, 435, 782
- wektorowe mapy przemieszczeń, 1326
- węzeł, node, 741, 746
- węzeł mapy, 542
- węzeł mapy Substance, 874
- węzły
 - łączenie, 753
 - rozmieszczanie, 748
 - typy węzłów i ich kolory, 747
 - ukrywanie, 749
 - usuwanie, 749
 - zaznaczanie, 747
- węzły schematu sceny, 746
- wiązanie parametrów, Parameters Wiring, 994
- wiązanie zdarzeń, 1147
- widok
 - hierarchiczny, 319
 - aksonometryczny, 94
 - izometryczny, 94
 - ortogonalny, 94
 - perspektywiczny, 94
 - z kamery, 107, 599
 - z reflektora, 107
 - ze źródła światła, 625
- wiersz poleceń, 138, 715
- wierzchołki, 399
 - Bézier, 400
 - Bézier Corner, 400
 - Corner, 400
 - kolorowanie, 889
 - modyfikator Vertex Paint, 890
 - przypisywanie kolorów, 889
 - Smooth, 400
 - uchwyty, 404
- więzy, 1188
- witryna Autodesk.com, 87
- witryna The AREA, 91
- witryna Turbo Squid, 1534
- własności światła, 868
- właściwości
 - kontenerów, 732
 - materiałów, 539, 570
 - materiału, 507
 - modyfikatorów, 1452
 - obiektów, 1450
 - obiektu, 232
 - pliku, 163
 - powierzchni, 409
 - powierzchniowe, 483
 - powierzchniowe podobiektów, 455, 484
 - renderowania, 235
 - światła, 1267
 - warstw, 244
 - warstw animacji, 950
 - wierzchołków, 484
 - włosów, 840
 - wyświetlania, 233
- włosy, hair, 327
 - dynamika, 1195
 - klonowanie, 847
 - modelowanie, 838
 - określanie właściwości, 840
 - opracowywanie, 839
 - pokrywanie włosami, 839
 - renderowanie, 848
 - stylizowanie, 843
 - ustawienia predefiniowane, 847
 - zmiana właściwości włosów, 842
- WSM, World Space Modifier, 965
- współczynnik gamma, 180
- współczynnik skali, Scale Factor, 170
- współrzędne U i V, 435, 469, 549
- wstążka, , Ribbon, 77, 461
 - modyfikowanie, 1525
 - obiekty podstawowe, 1527
- wygład przycisku, 1519
- wygładzanie, MSmooth, 475
- wygładzanie tekstur postaci, 931
- wyższiowe urządzenie renderujące, Match Rendering Output, 129
- wypiekanie, baking, 935, 1191
- wypiekanie tekstur, 933, 935 939
- wypiekanie, SimBaked, 1192
- wyrażenia regularne, 248
- wyrażenie, 985, 986
- wyrażenie, Expression, 995, 1494
- wyszukiwanie, 88

wyświetlanie

- map, 540
 - map tekstur, 109
 - materiałów, 109
 - normalnych, Show Normals, 329
 - połączeń, 317
 - statystyk, 126
 - stylizowanych scen, 721
 - światel i cieni, 109
- wytłaczanie, Extrude, 419, 478
wytłaczanie powierzchni, 1387

X

- XRef Objects, 737
XRef Scenes, 733
XRefs, eXternal References, 732

Z

- zachowania delegatów, 1439
zachowawczość okien, 87
zakładka Animation, 664
zakładka Selection
 - kopiowanie i wklejanie zaznaczeń, 493
 - zaznaczanie, 493
 - zaznaczanie według kryteriów, 494załamanie, refraction, 509
zapisywanie plików, 136
zarządzanie wersjami, 1362
zarządzanie zasobami, 1359
zarządzanie zestawami wyboru, 229
zasięg miękkiej selekcji, 907
zasięg zdarzeń, 1303, 1312

zaznaczanie

- bazujące na odległości od środka obrotu, 494
 - losowe, 494
 - według koloru, 495
 - według materiału, 516
 - według normalnych, 494
 - według perspektywy, 494
 - według powierzchni, 494
 - według widoku, symetrii i liczby krawędzi, 495
- zaznaczanie czasu, 1018
zaznaczanie materiałów, 514
zaznaczanie obiektów, 220, 226
 - blokowanie zaznaczenia, 228
 - filtry selekcji, 220
 - menu Edit, 222
 - narzędzia selekcji, 222
 - przez malowanie, 226
 - przez zakreslenie obszaru, 224
 - w innych oknach, 230
 - według koloru, 224
 - według nazwy, 223
 - według warstw, 224
 - wydzielanie bieżącego zaznaczenia, 230zaznaczanie podobiektów, 430
zaznaczanie segmentów, 406
zaznaczanie węzłów, 747
zaznaczenie podobiektów, 331
zbiór węzłów, 359
zdarzenia warstw, layer events, 1309
zmienna, 987, 1491, 1492
znormalizowane współrzędne procentowe, 549
zszywanie, 910
zwrot wektora, 1380
zwroty wektorów normalnych, 330, 435, 782

PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ HELION



- 1. ZAREJESTRUJ SIĘ**
- 2. PREZENTUJ KSIĄŻKI**
- 3. ZBIERAJ PROWIZJĘ**

Zmień swoją stronę WWW
w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

Stwórz fotorealistyczną animację!

3ds Max 2012. Biblia

Trudno w to uwierzyć, ale minęło już ponad dwadzieścia lat od wydania pierwszej wersji 3ds Max[®]. To, co potrafi najnowsza wersja programu, jeszcze niedawno było nie do pomyślenia i pozostawało w sferze marzeń. Niezależnie od tego, czy jesteś początkującym użytkownikiem, który chciałby poznać podstawy grafiki trójwymiarowej, czy doświadczonym animatorem poszukującym nowych technik tworzenia olśniewających efektów, tutaj znajdziesz wszystko!

Ta książka to najlepsze źródło wiedzy o 3ds Max[®] na rynku. Znajdziesz w niej komplet informacji o tym, jak rozpocząć przygodę z tym narzędziem, dostosować je do własnych potrzeb oraz wykonać najbardziej wymyślne operacje. Twoją szczególną uwagę powinny zwrócić dokładne instrukcje wykorzystania narzędzia CAT, które pozwala tworzyć szkielety postaci. Poznasz też nowy system do symulacji zjawisk fizycznych MassFx oraz narzędzia rzeźbiarskie z zestawu Graphite. Znajdziesz tu wiele profesjonalnych porad i wskazówek oraz ponad 150 ćwiczeń, które gwarantują szybki postęp w nauce! Na dołączonej płycie umieszczono materiały konieczne do wykonania wszystkich zadań zawartych w książce, a ponadto tekstury i modele, które będziesz mógł wykorzystać w swoich projektach. Jeżeli szukasz idealnego podręcznika do 3ds Max[®], nie znajdziesz lepszego!

- **Poznaj zasady pracy w środowisku 3ds Max[®]**
- **Zbuduj szkielet postaci przy użyciu narzędzia CAT**
- **Odkryj narzędzia rzeźbiarskie z zestawu Graphite**
- **Symuluj zjawiska fizyczne dzięki nowemu systemowi MassFX**
- **Twórz zapierające dech w piersiach animacje**
- **Zostań specjalistą od 3ds Max[®]**

helion.pl
księgarnia internetowa

Nr katalogowy: 8525



Księgarnia internetowa:
<http://helion.pl>



Zamówienia telefoniczne:
0 801 339900



0 601 339900



Helion

Sprawdź najnowsze promocje:

● <http://helion.pl/promocje>

Książki najchętniej czytane:

● <http://helion.pl/bestsellery>

Zamów informacje o nowościach:

● <http://helion.pl/nowosci>

Helion SA

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel.: 32 230 98 63

e-mail: helion@helion.pl

<http://helion.pl>

sięgnij po WIEGE!



KOD KOREKCYI

ISBN 978-83-246-3848-2



Cena 199,00 zł