

Obsah

PODĚKOVÁNÍ

13

PŘEDMLUVA

15

O ČEM JE TATO KNIHA

15

CO V KNIZE NAJDETE

15

JAK KNIHU POUŽÍVAT

16

PROČ JSEM NAPSAL TUTO KNIHU

16

Kapitola 1

Základy 3DS MAX 6 pro animace a vizuální efekty

19

Současný stav vývoje

21

Vlastnosti v oblasti animace

25

Obličejová a lip-sync animace

29

Vlastnosti uživatelského rozhraní

32

Vlastnosti v oblasti vizuálních efektů

37

Vlastnosti v modelování

43

Renderování, radiozita a globální osvětlení

48

Plugíny

51

MAXScript a další vlastnosti

55

Produkční kanál

56

Závěr

57

Kapitola 2

Výroba počítačově animovaného filmu

59

Filmový design

62

Pre-produkce

63

Obrázkové scénáře

64

Řízení výtvarné práce

65

Produkční design

66

Návrh postav

68

Návrh prostředí

69

Návrh vizuálních efektů

70

Produkce

73

Post-produkce

74

Závěr

75



Kapitola 3**Modelování prostředí, staveb a vetřelců**

	77
Vytváření modelů pro film	79
Město Titan	81
Konstrukce krajiny	81
Modelování území na ostrově Nová Kaledonie	82
Detailní záběry prostředí a interiérů	85
Konstrukce bloku cel	85
Stavby	87
Modelování chrámu rohů	88
Postavy vetřelců	96
Modelování vetřeleckého upíra	96
Modelování těla vetřelce	97
Vytváření nohy a hýždí vetřelce	99
Dokončení torza	101
Závěr	105

Kapitola 4**Dokončení postavy upířího vetřelce**

	107
NÁVOD 4.1	109
Vytváření hlavy vetřelce	109
Vytváření úst, nosu a očí vetřelce	111
Používání objektů NURMS	114
Přidání rozlišení pro vytvoření obličejových rysů	115
Tvarování obličejových rysů	118
Vylepšení tvaru nosu	120
Modelování špičatého ucha	121
Připojení ucha k hlavě	123
Modelování ruky vetřelce	126
Vytažení (extrudování) prstů	128
Vytvoření palce	129
Modelování prstů a přidání nehtů	130
Dokončení chodidel a nohou	132
Dokončení Xzulixie, postavy upířího vetřelce	134
Dokončení hlavy a těla	135
Vytvoření zrcadlové kopie a svaření těla	137
Vytvoření oděvu postavy pomocí modifikátoru PUSH	139
Vytvoření realistických očí	141
Vytvoření realistických očí člověka a vetřelce	142
Vytvoření objektu meniskus pro vlhký vzhled oka	144
Závěr	146

Kapitola 5**Konstrukce obecného modelu postavy 147**

Plátové modelování pomocí Bézierových křivek	149
Stavění torza	150
Přidání sítě křivek v oblasti ramen	153
Vytvoření paže a její připojení k rameni	154
Vytvoření nohy a její připojení k torzu	157
Dokončení pánve a krku	160
Vytvoření hlavy obecného modelu muže	161
Vytvoření obličejových rysů	164
Vylepšení a modelování obličejových rysů	166
Dokončení pravé poloviny obličeje	169
Dokončení úst obecného modelu muže	172
Přidání plátové geometrie uší	175
Závěr	178

Kapitola 6**Dokončení obecného plátového modelu postavy Dr. Qulna 179**

Vytvoření plátové geometrie rukou	181
Přidání nehtů	185
Připojení ruky k paži	187
Vytvoření zrcadlové kopie těla a spojení obou jeho polovin	189
Dokončení chodidel	191
Dokončení hlavy obecného modelu	193
NÁVOD 6.7	195
Vylepšení rtů a přidání vnitřního ústního otvoru	195
Vyhlazení modelu hlavy a posunutí krčního spoje	198
Dokončení obličeje	201
Finální detaily	203
Závěr	203

Kapitola 7**Nastavení postavy pomocí kostí 205**

Vytvoření kosterního systému	208
Sestavení kostry pro specifickou postavu	209
Stavba základní kostry	209
Doktorovy ruce	212
Vytvoření kostí ruky	213
Pojmenování kostí	216
Použití řešitelů inverzní kinematiky	218
Vytvoření IK řetězce s použitím HI řešitele	219
Dokončena fáze první – základní kostra s IK	222
Posazení obecného modelu na kostru	223
Rozmístění kostí rukou	224

Co je rigging?	225
Rigging kostry Dr. Quina pro účely animace postavy	225
Nastavení ovládacích prvků chodidla a nohy	227
Ovladače těla, hlavy a paže	229
NÁVOD 7.7	229
Nastavení ovládacích prvků těla a hlavy	229
Nastavení ovládacích prvků paže a klíční kosti	231
Závěr	234

Kapitola 8

Příprava na animaci postavy **235**

Použití modifikátoru Skin	237
Přidání směrovek ke kostem	238
Použití modifikátoru Skin a kreslení vah	239
Připojení síťového modelu ke kostře pomocí modifikátoru Skin	240
Části obálky kůže	240
Úprava obálek kůže	242
Úprava obálek podpaží, kolen a lokte	244
Zrcadlení vah kůže	246
Posuvné ovladače a propojení s parametry	247
Vytvoření posuvného ovladače a jeho propojení s prstem	249
Jeden prst ovládá ostatní prsty	250
Propojování parametrů pravé ruky	254
Obličejové cílové tvary pro morfování (Facial Morph Targets)	254
Zkopírování hlavy pro cílové tvary morfování	255
Modelování obličejových cílových tvarů pro morfování	257
Vytvoření oblečení pro Dr. Quina pomocí modifikátoru Push	258
Vytvoření oblečení typu „Push Clothing“ pro Dr. Quina	259
Vytvoření límce a manžet na kabátu a záložek na kalhotách	263
Spojení oblečení, kůže a kostry	265
Nástroje Schematic View	266
Závěr	267

Kapitola 9

Animace postav **269**

Pohyby horní poloviny těla a gesta	271
Animace posazení Dr. Quina ke stolu a telefonování	272
Animace paže a ruky	275
Úprava obálek kůže zápěstí	278
Posunutí telefonu k uchu	281
Lip-sync a obličejové výrazy	283
Nastavení pro Lip-sync obličejovou animaci	283
Záznam zvukové stopy	287
Lip-sync animace	289

Řeč těla	293
Character Assembly Node (uzel postavy)	294
Rozbor cyklu chůze	294
Kosterní struktura a připojování	294
Animace cyklu chůze	295
Koncept pohybu chodidel	297
Animace chodidel, nohou a paží během chůze	299
Akrobatické pohyby kostry	301
Nasazení modelu Xzulixie na kostru Dr. Quina	303
Změna velikosti kostry, aby se vešla do modelu Xzulixie	304
Přidání cílů pro otáčení	304
Animace duhovky a řas realistického oka	305
Vytvoření animované duhovky realistického oka	306
Vytvoření řas pro animovaná oční víčka	308
Závěr	311

Kapitola 10

Animace scény

313

Vytvoření proxy objektu s nízkým rozlišením síťového modelu Xzulixie	317
Příběh	318
Nastavení scény	322
První animace	322
Animace rychlého běhu kostry	325
Scéna složená z více souborů	332
Pronásledování helikoptérou	333
Vniknutí do rafinerie	337
Použití Character Studia	339
Přidání dalších postav	339
Úroveň detailů a nástroje X-Ref	341
Video rotoskopie pro animaci scény	341
Závěr	342

Kapitola 11

Vizuální efekty

343

Částicové efekty	345
Nastavení nástroje PArray pro vytvoření efektu deště	346
Částicové efekty pro roztříštění objektů	349
Hollywoodské exploze	349
Vytvoření exploze v 3DS MAX 6	352
Vytvoření silné exploze	352
NÁVOD 11.3	356
Nastavení atmosférických explozí	356
Přidání volumetrických světel k explozi	359
Částicové efekty s použitím geometrických instancí	360

Částicové efekty s použitím geometrických instancí	361
Efekty s částicemi otočenými na kameru (Facing Particles)	363
Použití nástroje Particle Flow pro vizuální efekty	364
Vytvoření prašných stop	365
Vytvoření prašných stop pomocí Particle Flow	366
Nastavení toku částic pro generování prachu	369
Animace tekutin pomocí Metaballu v Particle View	372
Závěr	373

Kapitola 12

Pokročilá animace

375

Výrazy	377
Animace cyklu chůze pomocí výrazového ovladače	378
Použití modulu Reactor 2	380
Dynamické kolize s postavami	382
Napodobení kaskadérských čísel se systémem Rag Doll reaktoru 2	384
Sestřelení kaskadéra Rag Doll	385
Vytvoření bojové scény pomocí systému Rag Doll reaktoru 2	390
Nastavení bojové scény v Reactor 2	391
Animování kostry pomocí uživatelských atributů	397
Instalace skriptu Attribute-Holder-Modifier	398
Ovládání chodidel pomocí uživatelských atributů	399
Použití obličejové sítě kostí	404
Vytvoření obličejové sítě kostí	405
Modifikace Dr. Quina na majora Blacka	408
Konverze Dr. Quina na majora Blacka	409
Skriptování	414
Použití nástroje reactor 2 Cloth pro napodobení vlasů	416
Morfování celého těla	420
Morfování změny tvaru těla upíra	421
Druhotné pohyby	422
Point Cache	423
Závěr	424

Kapitola 13

Materiály a textury

425

Semi-realismus	427
Usazení obličeje na Dr. Quina	430
Použití textury na obličej Dr. Quina	431
Použití Unwrap UVW pro vytvoření texturových map	432
NÁVOD 13.2	433
Použití Unwrap UVW na mapu hlavy	433
Nakreslení obličeje v aplikaci Adobe Photoshop	436
Architektonické materiály a textury	439

Materiály a stínovače modulu mental ray	440
Závěr	443
Kapitola 14	
Osvětlení a renderování	445
Kompozice, osvětlení a renderování	447
Radiozita a globální osvětlení	447
Práce se světlem Skylight a systém Light Tracer	449
Použití světla Skylight pro globální osvětlení	451
Osvětlení interiéru vesmírné scény	453
Nastavení osvětlení v interiéru satelitního můstku	454
Materiál Advanced Lighting Override a radiozita	456
Použití standardních světel 3DS MAX pro dramatické osvětlení	459
Osvětlení pro vizuální efekty	460
Osvětlení scény zřícené vetřelecké lodi	460
Osvětlení scény se zřícením lodi	461
Renderování scény	464
Renderování obrazových vrstev pro kompozici a efekty	465
Renderovací efekty	469
Renderování obrazových elementů	469
Vlastnost Render To Texture	470
Osvětlení a renderování s mental ray	470
Renderování skla a tekutin	475
Použití modulu Backburner 2 pro síťové renderování	476
Závěr	477
Kapitola 15	
Character studio 4	479
Posuvné ovladače a propojené parametry	484
Animace prstů bipedu pomocí posuvných ovladačů	485
Propojené parametry (Wired Parameters)	485
Vytvoření posuvného ovladače a jeho propojení s prstem bipedu	486
Konverze animace bipedu do kosterní animace v 3ds max	489
Motion Flow a Layer Animation	489
Animace davu postav	491
Animace pochodující armády	493
Nastavení animace davu	493
Nastavení simulace davu bipedů	496
Dokončení simulace davu bipedů	499
Závěr	501

Kapitola 16**Combustion 3, kompozice a 2D vizuální efekty 503**

Kompozice modrého a zeleného pozadí	505
Klíčování barev v Combustion 3	508
Přidání 2D vizuálních efektů	512
Vytvoření kompozice s částicovými efekty	512
Závěr	520

Kapitola 17**Plugíny 521**

Character studio 4	523
Shag Hair	523
Shag Hair	524
Vytvoření kůže na hlavě z objektu NURBS pro použití s pluginem Shag Hair	524
Vytvoření vlasů s pluginem Shag Hair	528
Animace dlouhých vlasů	531
Clothfx	535
Simulace vícevrstvého oblečení s použitím Clothfx	539
Práce se soubory s vysokou kapacitou	542
Digitalizace modelu pomocí Immersion Microscribe	542
Plugin Scrib-it	543
Digitalizace oblečení z hliněného modelu pomocí Scrib-it	543
Použití Surf-it	545
Foley Studio a Sound Trax pro vytváření zvukových efektů	546
Phoenix – oheň vrhající světlo	547
Použití pluginu Phoenix pro vytvoření ohně vrhajícího světlo	547
Závěr	549
Soubory map	551

Příloha A**CD-ROM 551**

Systémové požadavky	552
Zdroje a odkazy	553
Kvalitní stránky o 3ds max	553

Příloha B**Reference 553**

Plugíny	554
Filmografie	554

Rejstřík 555