



# Obsah

---

<b>Úvod</b>	<b>I</b>
Jak získat z knihy co nejvíce	II
Použití knihy spolu s manuály ke 3D Studiu	II
Uspořádání knihy	III
Použití dalších programů spolu s 3D Studiem	VI
Jak pracovat s příloženou CD-ROM	VII
Instalace demonstračních souborů	VII
Použití příkladů drátových modelů	VIII
Použití bitmap materiálů	VIII
Prohlížení příkladů sekvencí	VIII
Registrace volně šířitelných programů	VIII
Využití služeb CompuServe	IX
3D Studio Release 4	IX
Release 4 je verze Plug-In	IX
Plug-in - nový název pro IPAS	XI
New Riders Publishing	XII
<b>15 Úvod do modulu <i>Keyframer</i></b>	<b>5</b>
Terminologie modulu <i>Keyframer</i>	6
Políčka	6

Hlavní políčka	6
Propojení (Vazba)	7
Čas	7
Klíčování rámu (Keyframing)	8
Časová délka animace	9
Pohyb časem	10
Definování aktivního segmentu políček	11
Stupňování času	12
Transformace objektů	12
Lokální a světové (globální) souřadnice	13
Speciální funkce políčka 0	14
Příkaz <i>Move</i>	14
Rotace a absolutní rotace	15
Stupňování	16
Příkaz <i>Squash</i>	16
Hierarchie propojování objektů	17
Mateřské objekty	18
Dceřiné objekty	18
Hierarchie stromové struktury	18
Propojení	18
Zrušení propojení	19
Čepové body	19
Umístění čepových bodů	20
Čepový bod objektu	21
Středový čepový bod (příkaz <i>Center Pivot</i> )	21
Makety objektů	28
Jednoduchý morfiŋg	32
Pravidla tvorby v modulu <i>2D Shaper</i>	33
Pravidla tvorby v modulu <i>3D Loft</i>	34
Úprava objektů v modulu <i>3D Editor</i>	34
Označování při morfiŋgu	34
Modul <i>Fast Preview</i>	41
Stínování	42
Ovládání políček	42
Tlačítko <i>Make FL?</i>	43
Shrnutí	44

## **16 Manipulace s animačními dráhami a s ikonami hlavních políček** **47**

Dialogové okno „Track Info“	48
Animační dráhy	48
Rozsah vaší působnosti při úpravách hlavních políček (Scope)	50
Přidávání hlavních políček (tlačítko <i>Add</i> )	50

Kopírování hlavních políček (tlačítko <i>Copy</i> )	51
Přemístění hlavních políček (tlačítko <i>Move</i> )	51
Posouvání hlavních políček (tlačítko <i>Slide</i> )	54
Vymazání hlavního políčka (tlačítko <i>Delete</i> )	54
Vytvoření kopie (tlačítko <i>Double</i> )	55
Vyhlazení pohybu (tlačítko <i>Smooth</i> )	55
<b>Příkazy příkazové větve <i>Object/Tracks</i></b>	<b>56</b>
Vytvoření smyčky na dráze (příkaz <i>Loop</i> )	56
Obrácení dráhy (příkaz <i>Reverse</i> )	56
Kopírování drah (příkaz <i>Copy</i> )	57
Vložení drah ze souboru	57
<b>Dialogové okno „Key Info“</b>	<b>60</b>
Typy hlavních políček	60
Poloha objektu (tlačítko <i>Position</i> )	61
Stupňování objektu (tlačítko <i>Scale</i> )	61
Otočení objektu (tlačítko <i>Rotation</i> )	62
Zámek (tlačítko <i>Lock</i> )	63
Upravení křivky znázorňující průběh animace mezi dvěma hlavními políčky	64
Posuvník <i>Ease To</i>	64
Posuvník <i>Ease From</i>	65
Napětí (posuvník <i>Tension</i> )	66
Spojitost (posuvník <i>Continuity</i> )	66
Napojení (posuvník <i>Bias</i> )	67
Tlačítko <i>G</i> (globální nastavení)	67
Režimy upravování křivky určující průběh animace	72
Shrnutí	73

## **17 Animační materiály 75**

Základní koncepce	76
Použití animačních materiálů	76
Vytváření animačních materiálů	77
Soubory typu .FLC (.FLI) a .CEL	77
Sekvence bitmap	79
Seznamy obrazových souborů	80
Proces rotoskopingu	82
Animační programy typu SXP v jazyce IPAS	84
Použití animačních map	84
Animační textury	85
Animační materiály pro simulaci nerovného povrchu	85
Materiály pro animaci neprůhlednosti	90
Materiály pro animaci lesku	90
Materiály pro animaci zrcadlení	94

Animační projektory	95
Animační masky	95
Shrnutí	100
<b>18 Animace osvětlení a kamer</b>	<b>103</b>
Vysvětlení obecných pojmů světel a kamer	104
Klonování bez možnosti použití instancí	104
Omezení spojování	104
Možné využití modulu <i>3D Editor</i>	105
Realistický pohyb kamery	106
Důsledky rychlosti kamery	106
Pohyb kamery a její otáčení	107
Plánování přejezdu kamery	109
Použití animačního nastavení kamery	110
Plynulé pohyby a panoramování	110
Hloubka pole přibližování	114
Použití cest u kamer	115
Přiřazení cesty	115
Kreslení cest v modulu <i>2D Shaper</i>	116
Kreslení cest v modulu <i>3D Loft</i>	122
Použití cest AutoCADu (soubory .DXF)	125
Propojení kamer a jejich terčů	126
Poznámky o propojování terčů	126
Poznámky o propojování kamer	126
Použití makety objektu	127
Plynulá rychlost	127
Parametry <i>Follow</i> a <i>Bank</i> používané u cest	133
Úprava animačních světel	139
Přemísťování, pojíždění a panoramování světel	139
Středový kotouč osvětlení, sbíhavost a otočení	140
Změny barev	140
Animace projektorů	141
Stíny v animaci	141
Pohyb propojených světel	142
Propojování s kamerou	142
Udržování nejsvětlejších míst	143
Propojování světel	143
Animace světelných efektů	145
Záření a záblesk	145
Využití rutin IPAS k osvětlení	149
Shrnutí	150

## 19 Animace založená na sekvencích souborů .FLC a její záznam 153

Omezení záznamů v souborech .FLC	154
Problémy palety	154
Trhání obrazu	159
Velikost souborů	160
Jak je to s časováním	161
Stanovení rychlosti přehrávání	161
Plánování bodů přerušení	162
Použití přechodů	162
Povelové soubory pro popis animací (Scripty)	164
Jednoduchý povelový soubor	164
Načtení souborů typu .FLC do paměti RAM a jejich vymazání	166
Zatmívání/rozetmívání obrazu	166
Provádění smyčky	167
Řízení divákem	168
Záznamové techniky a nastavení hardware	169
Konfigurace videa	169
Záznam Hands-free	170
Manuální techniky	171
Shrnutí	191

## 20 Propojování pro pokročilé a inverzní kinematika 195

Pojem instance	196
Propojování pro pokročilé	197
Příkaz <i>Duplicate Links</i>	197
Příkaz <i>Duplicate Branches</i>	199
Dědičné propojování	204
Příkaz <i>Link Info</i>	207
Inverzní kinematika	208
Modelování a nastavení jednotlivých prvků	208
Kinematické řetězce a vazby	214
Animace s použitím inverzní kinematiky	219
Shrnutí	227

## 21 Speciální techniky modulu *Keyframer* 229

Morfing pro pokročilé	230
Morfing materiálů	230
Komplexní editace morfingu	231



Transformační matice	232
Programovací jazyk <i>IPAS</i> a morfované objekty	244
Využití příkazu <i>Snapshot</i> k modelování	245
Použití příkazu <i>Snapshot</i> při modelování objektů	245
Příkaz <i>Snapshot</i> a hierarchie propojení	247
Příkaz <i>Snapshot</i> a morfung	248
Rozmazaný pohyb	248
Pojem „rozmazaného pohybu“	249
Rozmazání pohybu jednotlivých objektů (příkaz <i>Object/Motion Blur</i> )	250
Rozmazání pohybu celé scény	253
Kombinace rozmazání pohybu objektu s rozmazáním pohybu celé scény	255
Použití příkazové větve <i>Paths</i>	256
Zobrazení cest	256
Editace cest	257
Příkaz <i>Path/Follow</i>	258
Videosynchronizace	263
Shrnutí	279
<b>22 Skripty v modulu <i>Keyframer</i></b>	<b>281</b>
Vysvětlení pojmu <i>Keyscript</i>	282
Prostředí programovacího jazyka <i>Keyscript</i>	283
Použití skriptů, které byly vytvořeny jinými uživateli	287
Konvence a terminologie programovacího jazyka <i>Keyscript</i>	289
Syntaxe funkcí a proměnných	301
Ovlivnění scény pomocí programovacího jazyka <i>Keyscript</i>	310
Použití programu 3DE Resource Editor	313
Jak 3D Studio zachází s trojrozměrným prostorem	319
Vnitřní souřadnicový systém 3D Studia	320
Prostor objektu a světový prostor	321
Vzorové skripty uložené na doprovodné CD-ROM	332
Skripty pro zdokonalení příkazů	333
Skripty pro automatizaci animace	336
Skripty pro speciální efekty	340
Shrnutí	346
<b>23 Animace a přesný snímkový/ půlsnímkový záznam</b>	<b>349</b>
Záznam počítačově založených animací v reálném čase	350
Rychlost a přesnost přehrávání záznamu	350
Dostupné barvy	351

---

Plynulý pohyb	351
Dostupnost VCR	352
Konfigurace pro přesný snímkový záznam na pásek	352
Kódování času	353
Kódování času metodou <i>Drop Frame</i> a <i>Non-Drop Frame</i>	354
Příprava pásku před použitím	354
Formáty videorekordérů	355
Konfigurace hardwaru typického videorekordéru	356
Synchronizace zdrojů	356
Vizualizace snímků a půlsnímků	357
Snímky a půlsnímky	357
Kdy vizualizovat snímky	360
Kdy vizualizovat půlsnímky	360
Nastavení půlsnímků	361
Vizualizace přímo na videopásek	362
Výhody vizualizace na pásek	362
Problémy vizualizace na pásek	362
Řízení videorekordéru	362
Vizualizace na pevný disk	365
Sekvenční soubory	366
Výhody vizualizace na disk	366
Problémy při vizualizaci na pevný disk	367
Místo na pevném disku	367
Přenos vizualizace z disku na videorekordér	367
Rotoskoping	370
Zachycení živých obrázků	371
Volné místo na pevném disku	371
Metody zachycení	371
Kdy odstranit půlsnímky	372
Použití souborů typu .IFL	373
Shrnutí	373
<b>A Požadavky systému</b>	<b>377</b>
<b>B Vizualizace a výstupní zařízení</b>	<b>395</b>
<b>C Další softwarové nástroje</b>	<b>425</b>
<b>D Aplikace počítačové vizualizace a animace</b>	<b>433</b>
<b>E Vnější rutiny IPAS od jiných výrobců</b>	<b>451</b>
<b>F Obsah doprovodné CD-ROM</b>	<b>473</b>