

Stručný obsah

Úvod	11
------------	----

Úvod do Microsoft .NET

Kapitola 1: Vývoj her a řízený kód	15
--	----

Základy grafiky, první hra

Kapitola 2: Návrh první hry	31
Kapitola 3: Pochopení kostry aplikace DirectX	39
Kapitola 4: Vykreslování základních objektů	51
Kapitola 5: Dokončení podpůrného kódu	65
Kapitola 6: Implementace uživatelského rozhraní	83
Kapitola 7: Implementace hlavních objektů hry	101
Kapitola 8: Implementace objektu úrovně	113
Kapitola 9: Složení skládačky	125

Základy matematiky

Kapitola 10: Úvod do prostorové matematiky	143
--	-----

Prostřední grafika, komunikace P2P, druhá hra

Kapitola 11: Skutečný začátek	157
Kapitola 12: Pokročilé uživatelské rozhraní	169
Kapitola 13: Vytvoření realistického tanku	187
Kapitola 14: Úroveň a herní postava	201
Kapitola 15: Střelba z tanku	221
Kapitola 16: Hrát sám není zábavné	233
Kapitola 17: Dokončení hry Tanky	247

Pokročilá grafika, klient/server, třetí hra

Kapitola 18: Přidání zvláštních efektů	257
Kapitola 19: Tvorba vaší vlastní hry	269
Kapitola 20: Programovatelná pipeline	281
Kapitola 21: Řízení úrovně detailů	293
Kapitola 22: Kreslení do více cílů	299
Kapitola 23: Jazyk HLSL	309
Kapitola 24: Výkonnostní hledisko tvorby 3D her	317

Přílohy

Příloha A: Tvorba editoru pro hru Obránci.....	325
Rejstřík.....	333

Obsah

Úvod	11
Chcete se stát herními vývojáři?	11
Proč číst tuto knihu?	11
Proč používat prostředí .NET?	12
Proč vznikla tato kniha?	12

Úvod do Microsoft .NET

Kapitola 1

Vývoj her a řízený kód	15
Co je .NET?	15
Co je řízený kód?	16
Psaní kódu v Microsoft Visual Studio .NET 2005.....	17
Zdrojový kód v C#.....	18
Zdrojový kód ve VB .NET	20
Překlad kódu .NET z příkazového řádku.....	21
Úvod do vývoje počítačových her.....	22
Herní vývojáři.....	22
Postup vývoje počítačových her.....	23
Nástroje pro tvorbu počítačových her.....	24
Shrnutí.....	27

Základy grafiky, první hra

Kapitola 2

Návrh první hry	31
Nápad na hru	31
Upřesnění návrhu.....	32
Proč je hra 3D?.....	33
Specifikace.....	37
Shrnutí.....	38

Kapitola 3

Pochopení kostry aplikace DirectX	39
Vytvoření projektu.....	39
Výběr nastavení pro zvolené zařízení	43
Shrnutí.....	49

Kapitola 4

Vykreslování základních objektů	51
Vytvoření zvoleného zařízení.....	51
Čas na zobrazení.....	57
Nahrání a zobrazení meshe.....	58
Přidání kamery do scény.....	61
Shrnutí.....	63

Kapitola 5

Dokončení podpůrného kódu	65
Časovač s vysokým rozlišením.....	65
Obsluha ztracených zařízení.....	69
Přidání ukazatele FPS na výstup.....	71
Návrh uživatelského rozhraní.....	73
Návrh tlačítka.....	79
Shrnutí.....	81

Kapitola 6

Implementace uživatelského rozhraní	83
Návrh hlavní nabídky.....	83
Vložení nabídky do herního jádra.....	87
Výběr herní postavy.....	90
Vložení nové obrazovky do herního jádra.....	96
Shrnutí.....	99

Kapitola 7

Implementace hlavních objektů hry	101
Programování herní postavy.....	101
Rozhýbání herní postavy.....	104
Návrh kostek.....	107
Shrnutí.....	112

Kapitola 8

Implementace objektu úrovně	113
Implementace úrovně.....	113
Řízení pohybu herní postavy.....	117
Obsluha aktualizací úrovně.....	120
Shrnutí.....	123

Kapitola 9

Složení skládačky	125
Přidání herní postavy.....	125
Přidání úrovně.....	128
Implementace obrazovky s potvrzením konce hry.....	131
Dokončení hry.....	135
Shrnutí.....	139

Základy matematiky

Kapitola 10

Úvod do prostorové matematiky	143
Rozdíly mezi 2D a 3D.....	143
Systém souřadnic levé a pravé ruky.....	145
Použití 3D bodů.....	146
Manipulace s 3D objekty	146
Posunutí.....	147
Změna měřítka	148
Otočení.....	148
Systémy souřadnic.....	148
Matematické struktury	149
Vektory	150
Matice.....	152
Shrnutí	154

Prostřední grafika, komunikace P2P, druhá hra

Kapitola 11

Skutečný začátek	157
Tanky – další nápad na hru.....	157
Upřesnění návrhu.....	157
Vytvoření nového projektu.....	159
Příprava na zobrazování.....	164
Vytvoření skladiště textur.....	165
Shrnutí	167

Kapitola 12

Pokročilé uživatelské rozhraní	169
Použití tříd z první hry.....	169
Přidání nových základních tříd.....	173
Implementace hlavní obrazovky.....	176
Zobrazení modelu tanku na obrazovce uživatelského rozhraní.....	182
Shrnutí	185

Kapitola 13

Vytvoření realistického tanku	187
Hierarchie meshe.....	187
Nahrání hierarchie tanku.....	190
Vykreslení hierarchie meshe.....	192
Ovládání tanku.....	193
Vlastnosti tanku.....	196
Vytvoření třídy kamery.....	197
Shrnutí	200

Kapitola 14

Úroveň a herní postava	201
Herní svět musí mít také oblohu	201
Tank ale nemůže jezdit po obloze	204
Tanky musí někdo řídit.....	205
Návrat k rozhraní IPohyblivyObjekt.....	212
Základní detekce kolizí	217
Shrnutí.....	219

Kapitola 15

Střelba z tanku	221
Implementace třídy munice.....	221
Kolekce střel.....	226
Dokončení objektu herní postavy.....	227
Přidání ozvučení.....	230
Shrnutí.....	232

Kapitola 16

Hrát sám není zábavné	233
Použití DirectPlay	233
Založení sezení.....	238
Připojení k sezení	239
Metody pro obsluhu událostí	240
Odesílání a přijímání dat	242
Uvolnění zdrojů	246
Shrnutí.....	246

Kapitola 17

Dokončení hry Tanky	247
Spojení částí v herním jádře.....	247
Zobrazení hry	252
Shrnutí.....	254

Pokročilá grafika, klient/server, třetí hra

Kapitola 18

Přidání zvláštních efektů	257
Implementace základního částicového systému.....	257
Zobrazení částicového systému	263
Složení částí.....	266
Shrnutí.....	267

Kapitola 19

Tvorba vaší vlastní hry	269
Nápad na hru.....	269
Vytvoření projektu.....	270
Návrh uživatelského rozhraní	275

Shrnutí.....	279
Kapitola 20	
Programovatelná pipeline	281
Definice programovatelné pipeline	281
Použití jazyka HLSL	282
Tvorba vertex shaderu	283
Deklarace proměnných V HLSL a typy dat	285
Přidání stínování	287
Přidání pixel shaderu	289
Shrnutí.....	291
Kapitola 21	
Řízení úrovně detailů	293
Zjednodušení meshe	293
Použití zjednodušeného meshe.....	296
Řízení úrovně detailů pomocí progresivního meshe	297
Shrnutí.....	298
Kapitola 22	
Kreslení do více cílů	299
Zobrazení dráhy a motokár	299
Vytvoření povrchů a více cílů.....	303
Zobrazení scény do cíle pro kreslení.....	305
Zobrazení zpětného zrcátka	306
Shrnutí.....	307
Kapitola 23	
Jazyk HLSL	309
Omezení starších shader modelů.....	309
Přidání zrcadlových odrazů motokáře.....	310
Zrcadlové odrazy pomocí pixel shaderu.....	313
Shrnutí.....	315
Kapitola 24	
Výkonnostní hledisko tvorby 3D her	317
Model událostí a Managed DirectX.....	317
Kompilování programů do nativního kódu.....	318
Úskali boxingu	319
Výkon Managed DirectX.....	321
Cena volání metod	322
Shrnutí.....	322

Přílohy

Příloha A

Tvorba editoru pro hru Obránci	325
Projekt editoru	325
Rejstřík	333