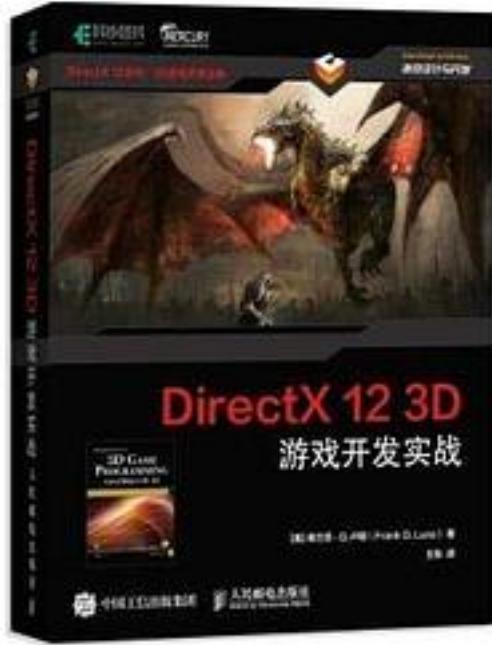


DirectX 12 3D 游戏开发实战



[DirectX 12 3D 游戏开发实战 下载链接1](#)

著者:Frank D. Luna

出版者:人民邮电出版社

出版时间:2019-1

装帧:平装

isbn:9787115479211

Direct3D是微软公司DirectX SDK集成开发包中的重要组成部分，是编写高性能3D图形应用程序的渲染库，适用于多媒体、娱乐、即时3D动画等广泛和实用的3D图形计算领域。

本书围绕交互式计算机图形学这一主题展开，着重介绍Direct3D的基础知识和着色器编程的方法，并介绍了如何利用Direct3D来实现各种有趣的技术与特效，旨在为读者学习图形技术奠定坚实的基础。本书包括3部分内容。第一部分介绍数学知识，涵盖向量代数、矩阵代数和变换等内容。这是贯穿全书的数学工具，是读者需要掌握的基础内容。第二部分重点介绍Direct3D的基础知识，展示用Direct3D来实现绘图任务的基本概念与

技术，如渲染流水线、纹理贴图、混合、曲面细分等。第三部分则利用Direct3D来实现各种有趣的特效，如实例化与视锥体剔除、阴影贴图、环境光遮蔽等。

本书适合希望通过Direct3D来学习3D编程的C++中级程序员阅读，也可供已对Direct3D有一定了解或具有非DirectX API使用经验的3D程序员参考。

作者介绍:

作者:[美] 弗兰克 · D. 卢娜 (Frank D. Luna) 译者:王陈

弗兰克 · D · 卢娜 (Frank D. Luna)，毕业于加利福尼亚大学欧文分校，获得数学学士学位，具备着超过15年的DirectX交互式图形学编程经验，著有3本DirectX畅销书，曾从事3D医疗可视化、3D建筑设计软件以及游戏相关工作。

目录: 第一部分 必备的数学知识

第1章 向量代数 3

1.1 向量 3

1.1.1 向量与坐标系 4

1.1.2 左手坐标系与右手坐标系 5

1.1.3 向量的基本运算 6

1.2 长度和单位向量 8

1.3 点积 9

1.4 叉积 12

1.4.1 2D向量的伪叉积 13

1.4.2 通过叉积来进行正交化处理 13

1.5 点 14

1.6 利用DirectXMath库进行向量运算 15

1.6.1 向量类型 16

1.6.2 加载方法和存储方法 17

1.6.3 参数的传递 18

1.6.4 常向量 20

1.6.5 重载运算符 21

1.6.6 杂项 21

1.6.7 Setter函数 21

1.6.8 向量函数 23

1.6.9 浮点数误差 26

1.7 小结 28

1.8 练习 29

第2章 矩阵代数 34

2.1 矩阵的定义 34

2.2 矩阵乘法 36

2.2.1 定义 36

2.2.2 向量与矩阵的乘法 37

2.2.3 结合律 37

2.3 转置矩阵 38

2.4 单位矩阵 38

2.5 矩阵的行列式 39

2.5.1 余子阵 40

2.5.2 行列式的定义 40

2.6 伴随矩阵 41

2.7 逆矩阵 42

2.8 用DirectXMath库处理矩阵	43
2.8.1 矩阵类型	44
2.8.2 矩阵函数	46
2.8.3 DirectXMath矩阵示例程序	47
2.9 小结	49
2.10 练习	49
第3章 变换	52
3.1 线性变换	52
3.1.1 定义	52
3.1.2 矩阵表示法	53
3.1.3 缩放	53
3.1.4 旋转	55
3.2 仿射变换	58
3.2.1 齐次坐标	58
3.2.2 仿射变换的定义及其矩阵表示	58
3.2.3 平移	59
3.2.4 缩放和旋转的仿射矩阵	61
3.2.5 仿射变换矩阵的几何意义	61
3.3 变换的复合	62
3.4 坐标变换	63
3.4.1 向量的坐标变换	64
3.4.2 点的坐标变换	65
3.4.3 坐标变换的矩阵表示	66
3.4.4 坐标变换矩阵及其结合律	66
3.4.5 坐标变换矩阵及其逆矩阵	67
3.5 变换矩阵与坐标变换矩阵	68
3.6 DirectXMath库提供的变换函数	69
3.7 小结	70
3.8 练习	71
第二部分 Direct3D基础	
第4章 Direct3D的初始化	77
4.1 预备知识	77
4.1.1 Direct3D 12概述	77
4.1.2 组件对象模型	78
4.1.3 纹理格式	79
4.1.4 交换链和页面翻转	80
4.1.5 深度缓冲	81
4.1.6 资源与描述符	83
4.1.7 多重采样技术的原理	85
4.1.8 利用Direct3D进行多重采样	87
4.1.9 功能级别	88
4.1.10 DirectX图形基础结构	89
4.1.11 功能支持的检测	92
4.1.12 资源驻留	93
4.2 CPU与GPU间的交互	94
4.2.1 命令队列和命令列表	94
4.2.2 CPU与GPU间的同步	98
4.2.3 资源转换	100
4.2.4 命令与多线程	101
4.3 初始化Direct3D	102
4.3.1 创建设备	102
4.3.2 创建围栏并获取描述符的大小	104
4.3.3 检测对4X MSAA质量级别的支持	104
4.3.4 创建命令队列和命令列表	105

4.3.5 描述并创建交换链	105
4.3.6 创建描述符堆	107
4.3.7 创建渲染目标视图	108
4.3.8 创建深度/模板缓冲区及其视图	110
4.3.9 设置视口	114
4.3.10 设置裁剪矩形	115
4.4 计时与动画	116
4.4.1 性能计时器	116
4.4.2 游戏计时器类	117
4.4.3 帧与帧之间的时间间隔	118
4.4.4 总时间	120
4.5 应用程序框架示例	123
4.5.1 D3DApp类	123
4.5.2 非框架方法	126
4.5.3 框架方法	127
4.5.4 帧的统计信息	128
4.5.5 消息处理函数	130
4.5.6 初始化Direct3D演示程序	131
4.6 调试Direct3D应用程序	135
4.7 小结	137
第5章 渲染流水线	139
5.1 3D视觉即错觉?	140
5.2 模型的表示	141
5.3 计算机色彩基础	142
5.3.1 颜色运算	143
5.3.2 128位颜色	143
5.3.3 32位颜色	144
5.4 渲染流水线概述	145
5.5 输入装配器阶段	147
5.5.1 顶点	147
5.5.2 图元拓扑	147
5.5.3 索引	151
5.6 顶点着色器阶段	152
5.6.1 局部空间和世界空间	153
5.6.2 观察空间	156
5.6.3 投影和齐次裁剪空间	158
5.7 曲面细分阶段	164
5.8 几何着色器阶段	165
5.9 裁剪	165
5.10 光栅化阶段	167
5.10.1 视口变换	167
5.10.2 背面剔除	167
5.10.3 顶点属性插值	169
5.11 像素着色器阶段	170
5.12 输出合并阶段	170
5.13 小结	171
5.14 练习	171
第6章 利用Direct3D绘制几何体	175
6.1 顶点与输入布局	175
6.2 顶点缓冲区	178
6.3 索引和索引缓冲区	183
6.4 顶点着色器示例	187
6.5 像素着色器示例	192
6.6 常量缓冲区	195

6.6.1 创建常量缓冲区	195
6.6.2 更新常量缓冲区	198
6.6.3 上传缓冲区辅助函数	198
6.6.4 常量缓冲区描述符	201
6.6.5 根签名和描述符表	202
6.7 编译着色器	206
6.7.1 离线编译	208
6.7.2 生成着色器汇编代码	210
6.7.3 利用Visual Studio离线编译着色器	212
6.8 光栅器状态	213
6.9 流水线状态对象	214
6.10 几何图形辅助结构体	217
6.11 立方体演示程序	219
6.12 小结	229
6.13 练习	230
第7章 利用Direct3D绘制几何体（续）	235
7.1 帧资源	235
7.2 渲染项	238
7.3 渲染过程中所用到的常量数据	239
7.4 不同形状的几何体	242
7.4.1 生成柱体网格	244
7.4.2 生成球体网格	248
7.4.3 生成几何球体网格	249
7.5 绘制多种几何体演示程序	251
7.5.1 顶点缓冲区和索引缓冲区	252
7.5.2 渲染项	255
7.5.3 帧内资源和常量缓冲区视图	257
7.5.4 绘制场景	260
7.6 细探根签名	262
7.6.1 根参数	263
7.6.2 描述符表	264
7.6.3 根描述符	266
7.6.4 根常量	267
7.6.5 更复杂的根签名示例	269
7.6.6 根参数的版本控制	270
7.7 陆地与波浪演示程序	271
7.7.1 生成栅格顶点	273
7.7.2 生成栅格索引	274
7.7.3 应用计算高度的函数	275
7.7.4 根常量缓冲区视图	277
7.7.5 动态顶点缓冲区	279
7.8 小结	281
7.9 练习	282
第8章 光照	283
8.1 光照与材质的交互	283
8.2 法向量	285
8.2.1 计算法向量	286
8.2.2 变换法向量	288
8.3 参与光照计算的一些关键向量	289
8.4 朗伯余弦定律	290
8.5 漫反射光照	292
8.6 环境光照	292
8.7 镜面光照	293
8.7.1 菲涅耳效应	294

- 8.7.2 表面粗糙度 296
 - 8.8 光照模型的概述 298
 - 8.9 材质的实现 299
 - 8.10 平行光源 304
 - 8.11 点光源 304
 - 8.12 聚光灯光源 306
 - 8.13 光照的具体实现 306
 - 8.13.1 Light结构体 307
 - 8.13.2 常用辅助函数 308
 - 8.13.3 实现方向光源 310
 - 8.13.4 实现点光源 310
 - 8.13.5 实现聚光灯光源 311
 - 8.13.6 多种光照的叠加 312
 - 8.13.7 HLSL主文件 313
 - 8.14 光照演示程序 316
 - 8.14.1 顶点格式 317
 - 8.14.2 计算法线 317
 - 8.14.3 更新光照的方向 319
 - 8.14.4 更新根签名 320
 - 8.15 小结 320
 - 8.16 练习 321
- 第9章 纹理贴图 323
- 9.1 纹理与资源的回顾 324
 - 9.2 纹理坐标 325
 - 9.3 纹理数据源 328
 - 9.3.1 DDS格式概述 328
 - 9.3.2 创建DDS文件 329
 - 9.4 创建以及启用纹理 330
 - 9.4.1 加载DDS文件 330
 - 9.4.2 着色器资源视图堆 331
 - 9.4.3 创建着色器资源视图描述符 331
 - 9.4.4 将纹理绑定到流水线 333
 - 9.5 过滤器 335
 - 9.5.1 放大 335
 - 9.5.2 缩小 337
 - 9.5.3 各向异性过滤 338
 - 9.6 寻址模式 339
 - 9.7 采样器对象 341
 - 9.7.1 创建采样器 341
 - 9.7.2 静态采样器 344
 - 9.8 在着色器中对纹理进行采样 346
 - 9.9 板条箱演示程序 347
 - 9.9.1 指定纹理坐标 347
 - 9.9.2 创建纹理 348
 - 9.9.3 设置纹理 349
 - 9.9.4 更新HLSL部分代码 349
 - 9.10 纹理变换 352
 - 9.11 附有纹理的山川演示程序 353
 - 9.11.1 生成栅格纹理坐标 353
 - 9.11.2 铺设纹理 355
 - 9.11.3 纹理动画 355
 - 9.12 小结 356
 - 9.13 练习 356
- 第10章 混合 359

10.1 混合方程	360
10.2 混合运算	360
10.3 混合因子	362
10.4 混合状态	363
10.5 混合示例	365
10.5.1 禁止颜色的写操作	365
10.5.2 加法混合与减法混合	366
10.5.3 乘法混合	366
10.5.4 透明混合	367
10.5.5 混合与深度缓冲区	368
10.6 alpha通道	368
10.7 裁剪像素	369
10.8 雾	371
10.9 小结	377
10.10 练习	377
第11章 模板	379
11.1 深度/模板缓冲区的格式及其资源数据的清理	380
11.2 模板测试	381
11.3 描述深度/模板状态	382
11.3.1 深度信息的相关设置	382
11.3.2 模板信息的相关设置	383
11.3.3 创建和绑定深度/模板状态	384
11.4 实现平面镜效果	385
11.4.1 镜像概述	385
11.4.2 定义镜像的深度/模板状态	387
11.4.3 绘制场景	389
11.4.4 绕序与镜像	390
11.5 实现平面阴影	391
11.5.1 平行光阴影	391
11.5.2 点光阴影	393
11.5.3 通用阴影矩阵	394
11.5.4 使用模板缓冲区防止双重混合	394
11.5.5 编写阴影部分的代码	395
11.6 小结	396
11.7 练习	397
第12章 几何着色器	402
12.1 编写几何着色器	402
12.2 以公告牌技术实现森林效果	408
12.2.1 概述	408
12.2.2 顶点结构体	410
12.2.3 HLSL文件	411
12.2.4 SV_PrimitiveID语义	416
12.3 纹理数组	417
12.3.1 概述	417
12.3.2 对纹理数组进行采样	417
12.3.3 加载纹理数组	418
12.3.4 纹理子资源	418
12.4 alpha-to-coverage技术	419
12.5 小结	421
12.6 练习	422
第13章 计算着色器	425
13.1 线程与线程组	427
13.2 一个简单的计算着色器	428
13.3 数据的输入与输出资源	430

13.3.1 纹理输入	430
13.3.2 纹理输出与无序访问视图	430
13.3.3 利用索引对纹理进行采样	433
13.3.4 结构化缓冲区资源	435
13.3.5 将计算着色器的执行结果复制到系统内存	437
13.4 线程标识的系统值	441
13.5 追加缓冲区与消费缓冲区	442
13.6 共享内存与线程同步	443
13.7 图像模糊演示程序	445
13.7.1 图像模糊理论	445
13.7.2 渲染到纹理技术	448
13.7.3 图像模糊的实现概述	450
13.7.4 计算着色器程序	456
13.8 拓展资料	461
13.9 小结	461
13.10 练习	463
第14章 曲面细分阶段	468
14.1 曲面细分的图元类型	469
14.2 外壳着色器	470
14.2.1 常量外壳着色器	470
14.2.2 控制点外壳着色器	473
14.3 镶嵌器阶段	474
14.3.1 四边形面片的曲面细分示例	475
14.3.2 三角形面片的曲面细分示例	475
14.4 域着色器	476
14.5 对四边形进行镶嵌化处理	477
14.6 三次贝塞尔四边形面片	481
14.6.1 贝塞尔曲线	482
14.6.2 三次贝塞尔曲面	484
14.6.3 计算三次贝塞尔曲面的相关代码	485
14.6.4 定义面片的几何形状	487
14.7 小结	489
14.8 练习	490
第三部分 主题篇	
第15章 构建第一人称视角的摄像机与动态索引	493
15.1 重温取景变换	493
15.2 摄像机类	494
15.3 摄像机类中的方法实现选讲	496
15.3.1 返回XMVECTOR类型变量的方法	496
15.3.2 SetLens方法	497
15.3.3 推导视锥体信息	497
15.3.4 与摄像机相关的变换操作	498
15.3.5 构建观察矩阵	499
15.4 摄像机演示程序的若干注解	500
15.5 动态索引	502
15.6 小结	509
15.7 练习	509
第16章 实例化与视锥体剔除	511
16.1 硬件实例化	511
16.1.1 绘制实例数据	512
16.1.2 实例数据	512
16.1.3 创建实例缓冲区	517
16.2 包围体与视锥体	519
16.2.1 DirectXMath碰撞检测库	520

16.2.2 包围盒	520
16.2.3 包围球	523
16.2.4 视锥体	524
16.3 视锥体剔除	529
16.4 小结	532
16.5 练习	533
第17章 拾取	535
17.1 屏幕空间到投影窗口的变换	536
17.2 位于世界空间与局部空间中的拾取射线	539
17.3 射线与网格的相交检测	540
17.3.1 射线与轴对齐包围盒的相交检测	542
17.3.2 射线与球体的相交检测	542
17.3.3 射线与三角形的相交检测	543
17.4 应用例程	545
17.5 小结	546
17.6 练习	547
第18章 立方体贴图	548
18.1 什么是立方体贴图	548
18.2 环境贴图	549
18.3 绘制天空纹理	552
18.4 模拟反射	556
18.5 动态立方体贴图	559
18.5.1 动态立方体贴图辅助类	561
18.5.2 构建立方体贴图资源	562
18.5.3 分配额外的描述符堆空间	562
18.5.4 构建描述符	564
18.5.5 构建深度缓冲区	565
18.5.6 立方体贴图的视口与裁剪矩形	566
18.5.7 设置立方体贴图摄像机	566
18.5.8 对立方体贴图进行绘制	568
18.6 用几何着色器绘制动态立方体贴图	571
18.7 小结	574
18.8 练习	574
第19章 法线贴图	577
19.1 使用法线贴图的动机	577
19.2 什么是法线贴图	578
19.3 纹理空间/切线空间	580
19.4 顶点切线空间	582
19.5 在切线空间与物体空间之间进行转换	583
19.6 法线贴图的着色器代码	584
19.7 小结	588
19.8 练习	589
第20章 阴影贴图	591
20.1 渲染场景深度	591
20.2 正交投影	594
20.3 投影纹理坐标	595
20.3.1 代码实现	597
20.3.2 视锥体之外的点	598
20.3.3 正交投影	598
20.4 什么是阴影贴图	599
20.4.1 算法描述	599
20.4.2 偏移与走样	600
20.4.3 百分比渐近过滤	603
20.4.4 构建阴影图	607

20.4.5 阴影因子	612
20.4.6 阴影图检测	614
20.4.7 渲染阴影图	614
20.5 过大的PCF核	615
20.5.1 ddx函数与ddy函数	616
20.5.2 较大PCF核问题的解决方案	616
20.5.3 较大PCF核问题的另一种解决方案	618
20.6 小结	619
20.7 练习	620
第21章 环境光遮蔽	622
21.1 通过投射光线实现环境光遮蔽	623
21.2 屏幕空间环境光遮蔽	626
21.2.1 法线与深度值的渲染过程	626
21.2.2 环境光遮蔽的渲染过程	628
21.2.3 模糊过程	637
21.2.4 使用环境光遮蔽图	641
21.3 小结	642
21.4 练习	642
第22章 四元数	644
22.1 复数回顾	644
22.1.1 定义	645
22.1.2 复数的几何意义	645
22.1.3 极坐标表示法与旋转操作	646
22.2 四元数代数	647
22.2.1 定义与基本运算	647
22.2.2 特殊乘积	648
22.2.3 性质	648
22.2.4 转换	649
22.2.5 共轭与范数	649
22.2.6 四元数的逆	650
22.2.7 极坐标表示法	651
22.3 单位四元数及其旋转操作	652
22.3.1 旋转算子	652
22.3.2 将四元数旋转算子转换为矩阵形式	654
22.3.3 将旋转矩阵变换为四元数旋转算子	655
22.3.4 复合	657
22.4 四元数插值	657
22.5 DirectX数学库中与四元数有关的函数	661
22.6 旋转演示程序	662
22.7 小结	667
22.8 练习	667
第23章 角色动画	670
23.1 框架层次	670
23.2 蒙皮网格	674
23.2.1 定义	674
23.2.2 重新推导将骨骼变换至根坐标系的公式	674
23.2.3 偏移变换	675
23.2.4 驱动骨架运动	675
23.2.5 计算最终变换	677
23.3 顶点混合	679
23.4 从文件中加载动画数据	682
23.4.1 文件头	682
23.4.2 材质	683
23.4.3 子集	683

23.4.4 顶点数据与三角形	684
23.4.5 骨骼偏移变换	685
23.4.6 层次结构	685
23.4.7 动画数据	686
23.4.8 M3DLoader类	688
23.5 角色动画演示程序	689
23.6 小结	692
23.7 练习	694
附录A Windows编程入门	695
A.1 概述	696
A.1.1 资源	696
A.1.2 事件、消息队列、消息以及消息循环	696
A.1.3 图形用户界面	698
A.1.4 Unicode	698
A.2 基本的Windows应用程序	699
A.3 讲解基本Windows应用程序的工作流程	702
A.3.1 程序中的头文件、全局变量以及函数声明	702
A.3.2 WinMain	703
A.3.3 WNDCLASS结构体与实例注册	704
A.3.4 创建并显示窗口	705
A.3.5 消息循环	707
A.3.6 窗口过程	708
A.3.7 消息框函数	710
A.4 一种更灵活的消息循环	710
A.5 小结	711
A.6 练习	711
附录B 高级着色器语言参考	713
B.1 变量类型	713
B.1.1 标量类型	713
B.1.2 向量类型	713
B.1.3 矩阵类型	714
B.1.4 数组	716
B.1.5 结构体	716
B.1.6 typedef关键字	716
B.1.7 变量的修饰符	717
B.1.8 强制类型转换	717
B.2 关键字与运算符	718
B.2.1 关键字	718
B.2.2 运算符	718
B.3 程序中的控制流	720
B.4 函数	721
B.4.1 用户自定义函数	721
B.4.2 内置函数	722
B.4.3 常量缓冲区的封装规则	725
附录C 解析几何学选讲	728
C.1 射线、直线以及线段	728
C.2 平行四边形	729
C.3 三角形	729
C.4 平面	730
C.4.1 DirectX数学库中平面的表示	731
C.4.2 空间点与平面的位置关系	731
C.4.3 构建平面	732
C.4.4 对平面进行规范化处理	733
C.4.5 对平面进行变换	733

C.4.6 平面内离指定点最近的点	734
C.4.7 射线与平面的相交检测	734
C.4.8 反射向量	735
C.4.9 反射点	735
C.4.10 反射矩阵	736
C.5 练习	737
附录D 参考资料	739
· · · · · (收起)	

[DirectX 12 3D 游戏开发实战 下载链接1](#)

标签

DirectX

游戏开发

计算机图形学

游戏编程

图形学

3D

引擎开发

计算机

评论

虽然封面已经无龙，但龙书到底是龙书，毕竟是专注dx十几年如一日的作者

能康完整本龙书的银都是大佬

入门引擎图形必看。这本书主要是关于使用dx12实现图形技术的书。理论和实践结合，当然里面的理论技术不是说有多么的超前，但贵在理论与实践的结合，很好的构建一个基本的知识理论体系和实践思维。中文版翻译很好，不生硬，还有勘误，看了中文版就懒得再看原版了。不过建议直接从12开始看，api改动太大，免得折腾。

翻译得真的很用心，注解都很贴心

很棒的DX12书籍!配合代码(书中提供下载网址)VS2017食用,收货很大
一定要下载源码自己手动敲一遍,难得的是示例代码都能运行

[DirectX 12 3D 游戏开发实战 下载链接1](#)

书评

首先得声明我这篇文章只有很少的篇幅介绍龙书，其实我是想写点东西给那些看完龙书的人。这是我接触3D图形编程的第一本书，接触3d图形编程前，我看的是《Windows游戏编程大师技巧》，只看了前几章，当时我急着想去学3D的酷玩意儿，立刻就没耐心看GDI，DirectDraw。转投Direc...

读完龙书已两年，细节已忘，不做 DirectX Low-level 引擎开发。
恰逢一小友问起学习游戏开发的书籍资料，便想起此书。最开始按 Clayman 的 [游戏程序员养成计划] 学习游戏编程，第一本便是此书（简称龙书）。现在反思，那篇文章标题应为《游戏引擎程序员养成计划》，而自己内...

作者Frank维护的该书相关资源的网站地址更新了 <http://www.d3dcoder.net> This is the supplement website for the books: Introduction to 3D Game Programming with DirectX 9.0 Introduction to 3D Game Programming with DirectX 9.0c: A Shader Approach Introduction to ...

豆瓣现在这狗屁编辑系统怎么排版？

谁合并的版本？能不能再分开，我不合并它的原因就是便于其他读者找勘误……

对书中出现的错误表示抱歉，向众位读者说声“对不起”，如果您发现书中其他的错误，可以上传至[异步社区](#)（因为有积分拿），我会再转过来。

2019/3/22日更新，最近几...

D3D编程，想明白数学原理，读Andrew Lamothe的书；
想明白D3D的API与实现方式，读这本书。

个人认为这是目前国内引进的最好的一本介绍 DirectX 9

的书。各种概念讲解得非常清晰，尤其是其C++的用法非常地道（应该是我看过的
第一本真正用“C++的方式”来写C++的同类书籍）。原书在国外的评价也很高，这次中文
版由清华引进，“令人意外的”翻译得也很不错。推荐！

相对龙书时的相对基础内容铺垫，这回带来的DX11感觉则大有不同了，
Algebra详细地过了一遍，原版Amazon上实在太贵，上店家印了出来，很聪明，
分成了上下册，从GS开始，各种实践应用是此书的精华所在！

学习directx例子时，参考文档和此书。

哈哈，现在能畅通阅读3d方面的英文原版书了。数学的，物理的，都还行。

就像作者所说，这是一本导论性质的书籍

没有过分深入的理论讲解，只有简明浅显但不失代表性的范例

如果想尽快体验一下用D3D开发应用程序的过程，这本书算是一个不错的选择^_^

一开始很担心自己的英文，但是又没有中文版，硬着头皮读了一段时间英文版，发现也
没那么难，现在读了一半了，也做了后面的题，但是因为读的很慢，总觉得知识连贯不
起来，可能要多读几遍了。好像这本书也没教什么具体的游戏编程经验，更多的是基础
知识。但是因为有miloyip推荐从...

这本书很有意思的一个地方就是分部分来讲，不是“开发一个游戏要怎么样”，而

是“实现这个技术怎么怎么样”

讲的东西也不少，游戏开发编程基础的确名副其实。全面的介绍了关于DX9的基础，基本知识。但是分部分的说法，自己的确是会一个技术了，但是怎么整合是个问题。读会

...

大概4,5年前，我对3D一无所知的时候就在看这本书，不幸的是没有看完也没有看懂。

。然后继续做我的2d游戏，几年后开始iOS

3D游戏开发，学了OpenGL ES，1.1,2.0，去年因为京东大降价，凑单买了这本，最近拿出来在地铁里读，每天40分钟，一天读1~2章，很快就读完了，没有任何障碍，...

向想了解或者从事有关游戏图形方面开发的朋友推荐这本书。建议多看两遍，会有不同的收获。翻译的不错，讲解得也有条理，质量非常高

各方面的介绍都比较全面。但缺乏结合硬件流程对流水线的介绍，
总的来说做为游戏编程的d3d入门不错

很基础的一本书，但在某些地方都是点到即止，像是浅谈。

入门学习的，最好有一位高手带着学习这本书！

相对其它书而言，真的找不到比这本好的入门书了。

[DirectX 12 3D 游戏开发实战 下载链接1](#)