

腾讯游戏开发精粹



[腾讯游戏开发精粹_下载链接1](#)

著者:腾讯游戏 编著

出版者:电子工业出版社

出版时间:2019-9

装帧:平装

isbn:9787121366024

《腾讯游戏开发精粹》是腾讯游戏研发团队的技术结晶，由10多名腾讯游戏资深技术专家撰写而成，整理了团队在自主游戏研发的道路上积累沉淀的技术方案，具有较强的通用性及时效性，内容涵盖游戏脚本系统及开发工具、数学和物理、计算机图形、人工智

能与后台架构等。

作者介绍:

腾讯游戏十多位从事一线技术研发和前沿创新的骨干开发技术专家。

目录: 第一部分 游戏数学

第1章 基于SDF的摇杆移动 2

摘要 2

1.1 引言 3

1.2 有号距离场 (SDF 3

1.3 利用栅格数据预计算SDF 4

1.4 SDF 的碰撞检测与碰撞响应 5

1.5 避免往返 8

1.6 利用多边形数据预计算SDF 9

1.7 其他需求 10

1.7.1 如何将角色从障碍区域中移出 10

1.7.2 角色不能越过障碍物的远距离移动 11

1.8 动态障碍物 12

1.9 AI寻路 14

1.10 动态地图 14

1.11 总结 17

参考文献 17

第2章 高性能的定点数实现方案 18

摘要 18

2.1 引言 18

2.1.1 浮点数简介 18

2.1.2 32 位浮点数 (单精度) 表示原理 19

2.2 基于整数的二进制表示的定点数原理 19

2.2.1 32 位定点数表示原理 19

2.2.2 64 位定点数表示原理 20

2.3 定点数的四则运算 21

2.3.1 加法与减法 22

2.3.2 乘法 22

2.3.3 除法 23

2.4 定点数开方与超越函数实现方法 23

2.4.1 多项式拟合 24

2.4.2 正弦/余弦函数 25

2.4.3 指数函数 26

2.4.4 对数函数 27

2.4.5 开方运算 27

2.4.6 开方求倒数 28

2.4.7 为什么不用查表法 30

2.5 定点数的误差对比与性能测试 30

2.5.1 超越函数及开方的误差测试 30

2.5.2 性能测试 30

2.6 总结 31

参考文献 31

第二部分 游戏物理

第3章 一种高效的弧长参数化路径系统 34

摘要 34

3.1 引言 34

3.2 端点间二次样条的构建	35
3.3 路径的构建	38
3.4 曲线的弧长参数化	39
3.5 曲线上的简单运动	42
3.5.1 跑动	42
3.5.2 跳跃	43
3.5.3 相邻路径的切换	44
3.5.4 曲线上的旋转插值	45
3.6 总结	46
参考文献	46
第4章 船的物理模拟及同步设计	47
摘要	47
4.1 浮力系统	48
4.1.1 浮力	48
4.1.2 升力	52
4.1.3 拉力	52
4.1.4 拍击力	53
4.1.5 阻力上限	54
4.2 引擎系统	55
4.2.1 移动、转向模拟	55
4.2.2 向心力计算	56
4.3 Entity-Component 及同步概览	56
4.4 浮力系统物理更新机制	57
4.5 总结	59
参考文献	59
第5章 3D 游戏碰撞之体素内存、效率优化	60
摘要	60
5.1 背景介绍	60
5.2 体素生成	62
5.3 体素内存优化	62
5.3.1 体素合并的原理	62
5.3.2 体素合并的算法	64
5.3.3 地面处理	65
5.3.4 水的处理	66
5.3.5 范围控制	67
5.3.6 内存自管理	67
5.3.7 体素内存优化算法的效果	68
5.3.8 体素效率优化	69
5.4 NavMesh 生成	69
5.4.1 体素生成NavMesh	69
5.4.2 获取地面高度	70
5.4.3 后台阻挡图	71
5.4.4 前台优先级NavMesh	71
5.4.5 锯齿	72
5.5 行走、轻功、摄像机碰撞	73
5.5.1 行走	73
5.5.2 轻功	75
5.5.3 摄像机碰撞	75
参考文献	76
第三部分 计算机图形	
第6章 移动端体育类写实模型优化	78
摘要	78
6.1 引言	79
6.2 方案设计思路	79

6.2.1 角色统一与差异元素分析	79
6.2.2 角色表现=人体+服饰	80
6.2.3 角色资源整理	83
6.2.4 资源制作与实现	84
6.3 具体实现	92
6.3.1 实现流程	92
6.3.2 CPU 逻辑	93
6.3.3 GPU 渲染	97
6.4 效果收益、性能分析和结语	97
6.4.1 方案优劣势	98
6.4.2 方案补充	99
6.4.3 应用场景	99
参考文献	100
第7章 大规模3D 模型数据的优化压缩与精细渐进加载	101
摘要	101
7.1 引言	102
7.2 顶点数据优化	102
7.2.1 顶点数据合并去重	103
7.2.2 索引数据合并	104
7.2.3 顶点数据排序	104
7.2.4 子网格的拆分与合并	105
7.2.5 顶点数据编码压缩	105
7.3 有利于渐进加载的数据组织方式	112
7.4 总结	113
参考文献	114
第四部分 人工智能及后台架构	
第8章 游戏AI 开发框架组件behaviac 和元编程	116
摘要	116
8.1 behaviac 的工作原理	117
8.1.1 类型信息	117
8.1.2 什么是行为树	118
8.1.3 例子1	119
8.1.4 执行说明	119
8.1.5 进阶	120
8.1.6 例子2	120
8.1.7 再进阶	123
8.1.8 总结	123
8.2 元编程在behaviac中的应用	125
8.2.1 模板特化	126
8.2.2 加载中的特例化	126
8.2.3 运行中的特例化	129
第9章 跳点搜索算法的效率、内存、路径优化方法	131
摘要	131
9.1 引言	132
9.2 JPS算法	133
9.2.1 算法介绍	133
9.2.2 A*算法流程	133
9.2.3 JPS算法流程	135
9.2.4 JPS算法的“两个定义、三个规则	135
9.2.5 算法举例	137
9.3 JPS算法优化	138
9.3.1 JPS效率优化算法	138
9.3.2 JPS内存优化	144
9.3.3 路径优化	145

9.4 GPPC 比赛解读	146
9.4.1 GPPC 比赛与地图数据集	146
9.4.2 GPPC 的评价体系	148
9.4.3 GPPC 参赛算法及其比较	150
参考文献	151
第10章 优化MMORPG开发效率及性能的有限多线程模型	152
摘要	152
10.1 引言	152
10.1.1 多进程单线程模型	153
10.1.2 单进程多线程模型	153
10.1.3 单进程单线程模型	153
10.2 有限多线程模型	154
10.3 使用OpenMP框架快速实现有限多线程模型	156
10.4 控制多线程逻辑代码	158
10.5 异步化解决数据安全问题	159
10.6 对“不安全”访问的防范	160
10.7 拆解大锁	161
10.8 其他建议	163
参考文献	164
第五部分 游戏脚本系统	
第11章 Lua翻译工具——C#转Lua	166
摘要	166
11.1 设计初衷	166
11.2 实现原理	167
11.2.1 参考对比行业内类似的解决方案	167
11.2.2 翻译原理	168
11.2.3 翻译流程	168
11.3 翻译示例	170
11.4 实现细节	174
11.4.1 连续赋值	175
11.4.2 switch	175
11.4.3 continue	176
11.4.4 不定参数	177
11.4.5 条件表达式	178
11.5 运行性能	179
11.6 TKLua 翻译蓝图	179
11.6.1 类关系	180
11.6.2 类成员	180
11.6.3 方法体	181
11.7 发展方向	182
11.8 总结	184
参考文献	185
第12章 Unreal Engine 4集成Lua	186
摘要	186
12.1 引言	186
12.2 UE4 元信息	187
12.2.1 介绍	187
12.2.2 Lua 通过元信息与UE4交互	189
12.2.3 读写成员变量	189
12.2.4 函数调用	190
12.2.5 C++调用Lua	191
12.2.6 小结	192
12.3 通过模板元编程生成“胶水”代码	192
12.3.1 接口设计	193

- 12.3.2 实现 195
- 12.3.3 读写成员变量 197
- 12.3.4 引用类型 198
- 12.3.5 导出函数 199
- 12.3.6 默认实参 200
- 12.3.7 默认生成的函数 202
- 12.3.8 C++调用Lua 203
- 12.3.9 小结 203
- 12.4 优化 203
 - 12.4.1 UObject 指针与Table 203
 - 12.4.2 结构体 204
 - 12.4.3 运行时热加载 205
- 第六部分 开发工具
- 第13 章 使用FASTBuild助力Unreal Engine 4 208
 - 摘要 208
 - 13.1 引言 209
 - 13.2 UE4 分布式工具 209
 - 13.2.1 Derived Data Cache (DDC 209
 - 13.2.2 Swarm 210
 - 13.2.3 IncrediBuild 210
 - 13.2.4 FASTBuild 211
 - 13.3 在Windows系统下搭建FASTBuild 工作环境 213
 - 13.3.1 网络架构 213
 - 13.3.2 搭建基本环境 214
 - 13.3.3 可用性验证 215
 - 13.4 使用FASTBuild 分布式编译UE4代码和项目代码 219
 - 13.4.1 准备工作 219
 - 13.4.2 部署多机FASTBuild 环境 220
 - 13.4.3 编译UE4 代码及对比测试 220
 - 13.4.4 优化FASTBuild 224
 - 13.4.5 再次测试分布式编译UE4代码 227
 - 13.5 “秒” 编UE4着色器 228
 - 13.5.1 准备工作 229
 - 13.5.2 大规模着色器编译测试 237
 - 13.5.3 材质编辑器内着色器编译测试 240
 - 13.6 总结 243
- 第14 章 一种高效的帧同步全过程日志输出方案 244
 - 摘要 244
 - 14.1 引言 244
 - 14.2 帧同步的基础理论 245
 - 14.2.1 基本原理 245
 - 14.2.2 系统抽象 246
 - 14.3 本方案最终解决的问题 247
 - 14.4 全日志的自动插入 250
 - 14.4.1 在函数第一行代码之前自动插入日志代码 250
 - 14.4.2 处理手动插入的日志代码 251
 - 14.4.3 对每行日志代码进行唯一编码 251
 - 14.4.4 构建版本 252
 - 14.4.5 整体工具流程及代码清单 252
 - 14.4.6 为什么不采用IL 注入 256
 - 14.5 运行时的日志收集 256
 - 14.5.1 整体业务流程 256
 - 14.5.2 高效的存储格式 258
 - 14.5.3 高性能的日志输出 259

- 14.5.4 正确选择合适的校验算法 259
- 14.6 导出可读性日志信息 260
- 14.7 本方案思路的可移植性 260
- 14.8 总结 261
- 第15章 基于解析符号表，使用注入的方式进行Profiler采样的技术 262
- 摘要 262
- 15.1 进行测量之前的准备工作 263
 - 15.1.1 注入的简单例子 263
 - 15.1.2 注入额外的代码 264
 - 15.1.3 注入的注意事项 265
- 15.2 性能的测量 267
 - 15.2.1 时间的统计方法 267
 - 15.2.2 针对函数的采样 268
 - 15.2.3 测量实战 273
- 15.3 总结 276
- • • • • (收起)

[腾讯游戏开发精粹_下载链接1](#)

标签

游戏开发

游戏设计

游戏编程

游戏

Game

计算机科学

计算机

计算机图形学

评论

应邀去腾讯开发者大会,被送了一本。翻看了一下,内容都是涉及开发的,我不太懂技术细节,无法判断质量,但腾讯愿意披露自己的开发经验的细节这一点,我觉得还是挺好的。

草草翻完，没做过看不懂没办法评论，第七章比较有用

不算是通识读本，当作一篇篇文章看吧，做过相关的人可能收获会大一点

个别章节还不错

有很多适合游戏的技术性很强的文章。需要一定的数学基础，合适对技术有追求的同学。于我，最主要是了解技术的应用前沿。对于提升客户体验，很有启发。

这书应该叫 腾讯游戏专利精粹

内容很有启发性，可以领略到一线大厂的技术发展。
对于解决特定开发问题提供了相当有益的参考，知识结构不成体系，基本是一个技术分享合辑，不适合初学者阅读，主要面向一线从业人员。缺点是部分文章主次不清，没有把事情讲的很透。最后，郑重向本书编者，已下线的milo yip致敬，感谢对中国游戏研发技术领域作出的巨大贡献。期待本书能继续推出新版本。

个别章节有些思路有启发性，但是你这一个已申请专利，那一个已申请专利，然后TKLua讲了半天也没见说开源，或者有替代性的可行性方案提供。本来就是一本细分领域文章的集锦，对碰到相应问题想找解决方案的人来说才有意义，结果我花钱买来看了半天，到最后什么都没用到自己项目里？那我买来干啥？

非常简略的一本书，属于那种找解决方案时方向大差不离的情况下去翻阅这本书才有收获。纯学习的情况更多的是一头雾水，各种公式和图示没有标注和说明，引用的XXX算法也不做任何说明还得自己去找。。感觉本书最适合的读者还是腾讯的程序们，，当然后面关于UE4的相关知识还是可以一读的。价格79实在是很不划算

随手打开一章，底下一排大字闪瞎了我的眼：本章相关内容已申请技术专利

腾讯游戏研发原创技术方案与经验书
正版购书地址：<https://item.jd.com/55594568583.html>

[腾讯游戏开发精粹_下载链接1](#)

书评

[腾讯游戏开发精粹_下载链接1](#)