

· 碁峯 ·

www.gotop.com.tw

游戏编程大师系列

游戏设计 全方位学习

叶思义 宋昀璐 著

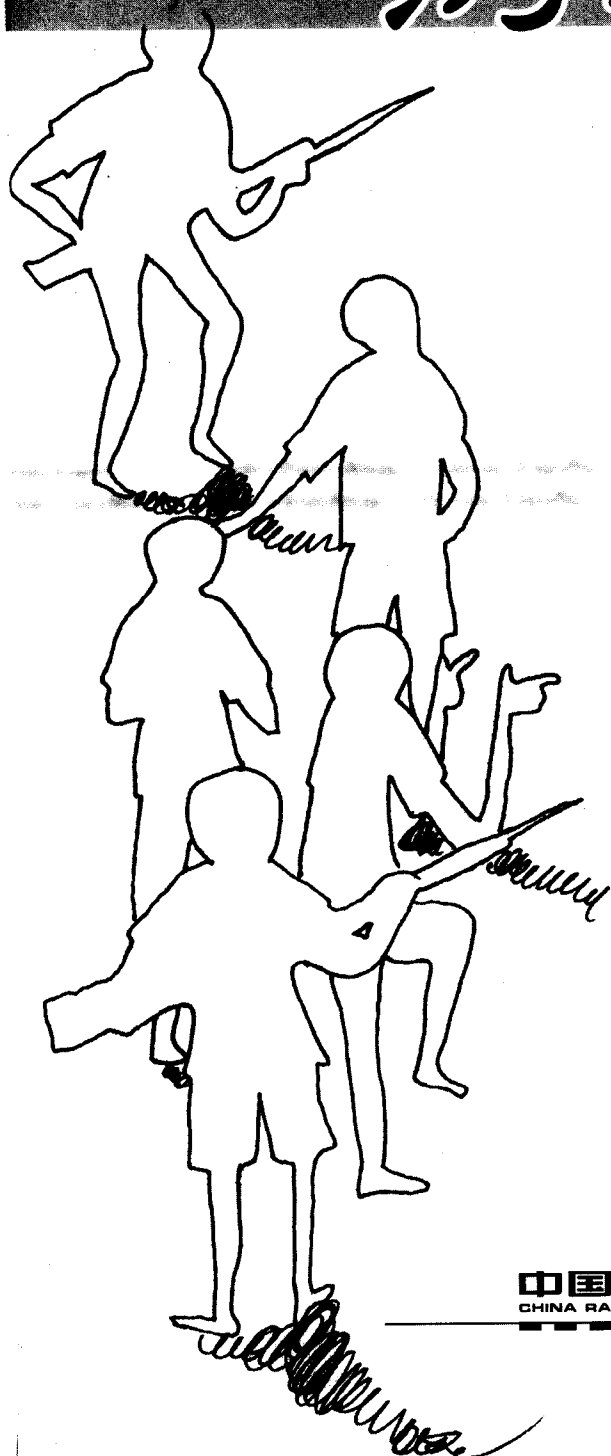
中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

游戏设计 全方位

学习

叶思义 宋昀璐 著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



北京市版权局著作权合同登记 图字: 01-2005-2818 号

版 权 声 明

本书为台湾碁峯资讯股份有限公司独家授权的中文简体字版本。本书专有出版权属中国铁道出版社所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者书面许可时,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部并以任何方式(包括资料和出版物)进行传播。本书原版版权属碁峯资讯股份有限公司。版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

游戏设计全方位学习 / 叶思义, 宋昀璐著. —北京:
中国铁道出版社, 2005.12
(游戏编程大师系列)
ISBN 7-113-06796-4

I. 游... II. ①叶... ②宋... III. 游戏—程序设计
IV. TP311.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第148785号

书 名: 游戏设计全方位学习

作 者: 叶思义 宋昀璐

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 郭毅鹏

责任编辑: 苏 茜 林菁菁 黄园园

封面制作: 白 雪

责任校对: 李 旸

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/18 印张: 27.75 字数: 533千

版 本: 2006年1月第1版 2006年1月第1次印刷

印 数: 1~5 000册

书 号: ISBN 7-113-06796-4/TP·1661

定 价: 40.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

出版说明

本书从游戏的本源讲起，介绍了游戏的发展历程、游戏的种类、玩家的娱乐需求、游戏设计过程、游戏制作的经验等知识，是一本游戏设计的全方位专业书籍。其中将游戏设计与电影、动画、文学领域的环境设计相比较，更能体现作者的大家手笔，带领读者漫步游戏世界，真正掌握游戏制作的每一个环节，完全了解游戏运行的全过程。本书适合专门设计游戏的专业人士和游戏相关专业的学生使用，也可作为一本游戏爱好者的参考用书。希望通过本书能为读者建立对游戏产业的完整认知，而非单纯是个人计算机游戏的介绍，并且试图协助读者建立把握游戏产业趋势的整体概念。如果这也是读者希望得到的，就请放松心情，准备进入游戏设计的神秘世界吧！

本书由台湾碁峯资讯股份有限公司提供版权，经中国铁道出版社计算机图书中心审选，由黄璜整稿。本书虽经再三校对，但疏漏之处在所难免，望各界人士赐予指正，以便再版时加以修正。

2005年12月

目 录

Chapter 1 缘起	1
1.1 我与游戏教育的缘分	2
1.2 游戏教育的现况	4
1.3 如何“优势踏入”游戏产业	5
1.4 我所观察到的数码游戏发展趋势	7
1.5 从电影产业发展借鉴	10
1.6 阅读本书	12

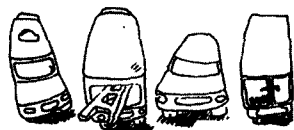
PART 1 基础篇

Chapter 2 认识游戏	15
----------------------	----

2.1 什么是游戏	16
2.1.1 游戏在创意表现形式中的地位	16
2.1.2 艺术创作和商业创作	18
2.1.3 游戏的类型与分类	19
2.2 游戏的发展	20
2.2.1 计算机普及之前的经典游戏	24
2.2.2 街机游戏的盛行	25
2.2.3 电脑游戏	26
2.2.4 其他地区游戏产业的发展	29
2.3 游戏的基本分类	30
2.3.1 家用游戏	30
2.3.2 商业游戏	30

Chapter 3 游戏平台简介	33
------------------------	----

3.1 游戏设计人员要了解的基本平台常识	34
3.1.1 揭开游戏设计技术的黑盒子	34
3.1.2 系统处理器	35
3.1.3 内存	37



CONTENTS 目录

3.1.4 显示设备	38
3.1.5 输入设备	43
3.1.6 网络联机功能	45
3.2 个人计算机	47
3.2.1 系统功能	47
3.2.2 影音效果	48
3.2.3 输入设备	49
3.2.4 网络联机	49
3.2.5 结论	49
3.3 移动设备（手机或 PDA）	50
3.3.1 系统功能	50
3.3.2 影音功能	51
3.3.3 操作功能	51
3.3.4 网络联机	51
3.3.5 结论	52
3.4 大型街机游戏	52
3.5 电视游戏机	53
Chapter 4 游戏产业的生物链	55
4.1 游戏产业的角色扮演	56
4.1.1 制作公司、研发商与开发商	56
4.1.2 专业服务提供商	56
4.1.3 发行商	59
4.1.4 销售商	60
4.1.5 运营商	60
4.2 游戏开发团队	61
4.2.1 游戏设计者（Game Designer）	61
4.2.2 美术制作	62
4.2.3 程序技术人员	66
4.2.4 音乐音频处理	67

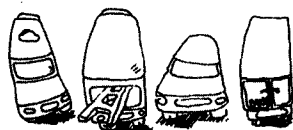
4.2.5 游戏内容编辑	67
4.2.6 游戏测试	68
4.2.7 管理阶层	69

Chapter 5 了解你的观众——游戏玩家 73

5.1 游戏玩家的类型	74
5.1.1 专业玩家 (Hardcore Gamer)	74
5.1.2 大众玩家 (Casual Gamer)	74
5.2 玩家为什么要玩游戏	77
5.2.1 挑战与成长	77
5.2.2 情感经验的满足	77
5.2.3 幻想被满足	78
5.2.4 通过游戏进行社交	78
5.3 玩家的期待	79
5.3.1 期待参与而不是观看	79
5.3.2 玩家期待能融入	79
5.3.3 玩家期待挫折、合理的挑战与克服方法	80
5.3.4 玩家期待循序渐进地完成目标	81
5.3.5 玩家期待合适的指引	81
5.3.6 玩家期待公平的机会	82
5.3.7 玩家希望不要一再重复做同样的事	82
5.3.8 玩家期待不会被卡住	83

Chapter 6 游戏的分级规范 85

6.1 游戏分级规范简介	86
6.2 北美的游戏市场分级	87
6.2.1 ESRB 分级种类	88
6.2.2 分级描述	89
6.2.3 ESRB 的评定程序	90
6.3 欧洲的游戏分级制度	91



CONTENTS 目录

6.4 亚洲的游戏分级制度	92
6.4.1 日本的游戏分级制度	92
6.4.2 韩国的游戏分级制度	94
6.4.3 中国的游戏分级制度	94

Chapter 7 一款游戏的诞生过程 97

7.1 设计阶段——前期制作期 (Pre-Production)	98
7.1.1 游戏概念设计	98
7.1.2 市场信息的反馈	99
7.1.3 游戏脚本设计	99
7.1.4 完成前期准备	100
7.1.5 外部资源确定	100
7.2 制作阶段	101
7.2.1 可玩版 (Playable)	101
7.2.2 未完成版 (Pre-Alpha)	101
7.3 调试阶段——后期制作	102
7.3.1 Alpha 版	102
7.3.2 Beta 版	102
7.3.3 母片 (Gold Master)	102
7.3.4 手册	102
7.3.5 包装与宣传品	104
7.3.6 电视游戏机的送审	104
7.3.7 网络游戏的封闭测试与公开测试	105
7.4 后续维护	106
7.4.1 修正版	106
7.4.2 增强版或数据盘	106

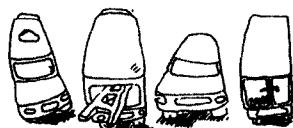
Chapter 8 游戏设计师 107

8.1 谁能设计游戏	108
8.2 数据搜集与整理能力	109

8.3 创意的源头——想像力	110
8.3.1 戏剧创作的想像力	110
8.3.2 侧面思考的想像力	111
8.4 对数字的敏感性	111
8.5 写作技巧	112
8.6 游戏技术相关常识	113
8.7 审美观的培养	114
8.8 客观分析自己的作品	114
8.9 绘图技巧	115

Chapter 9 向好莱坞大师借鉴——谈创作人之路 117

9.1 游戏创作人与好莱坞创作人	118
9.2 故事的开端	119
9.2.1 我有一个好故事……只是没人要听	119
9.2.2 不平凡的“阿花历险记”	121
9.3 魔法奇兵的剧情创意	122
9.3.1 第一部（1997 年）	122
9.3.2 第二部（1998 年）	126
9.3.3 第三部（1999 年）	130
9.3.4 第四部（2000 年）	133
9.3.5 第五部（2001 年）	136
9.3.6 第六部（2002 年）	140
9.3.7 第七部（2003 年）	141
9.4 巴菲世界	141
9.4.1 影迷的反响	142
9.4.2 巴菲世界的外传	142
9.4.3 剪不断，理还乱：Joss 的抉择	147
9.4.4 巴菲新世界	148
9.5 Joss 的成功配方	151
9.5.1 认真对待作品	151
9.5.2 一致的环境	152



CONTENTS 目录

9.5.3 我很疯狂，但是我不笨	153
9.5.4 聆听观众或玩家的回应	154

PART 2 理论篇

Chapter 10 游戏开发的前期作业	157
-----------------------------------	------------

10.1 影响游戏创作方向的因素	158
10.1.1 市场需求	158
10.1.2 游戏设计者的想法	158
10.1.3 版权与开发授权	159
10.1.4 技术导向的游戏设计	159
10.1.5 艺术导向的游戏设计	160
10.2 创意的源泉	160
10.2.1 原创——想像	161
10.2.2 由其他游戏想像	162
10.2.3 改编自其他媒体	163
10.3 决定游戏类型	163
10.4 游戏制作规模的规划	164
10.4.1 资源的限制	165
10.4.2 游戏时间的估算	167

Chapter 11 游戏的核心内容	169
---------------------------------	------------

11.1 声光效果之外的本质	170
11.2 游戏过程 (Gameplay)	171
11.2.1 挑战	171
11.2.2 得胜条件 (Victory Condition)	172
11.2.3 游戏模式 (Game Mode)	173
11.3 游戏剧情	173
11.3.1 剧情结构	174
11.3.2 游戏世界	174

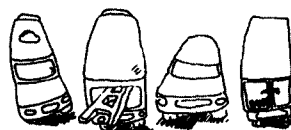
11.3.3 关于故事	175
11.4 互动设计	175
11.4.1 视觉传达	176
11.4.2 音乐与音频	176
11.4.3 操作界面	177

Chapter 12 游戏策划书 179

12.1 游戏设计文档	180
12.1.1 文档化的重要性	180
12.1.2 文档化的程度	180
12.1.3 设计文档的内容	181
12.2 游戏设计论述文档	184
12.2.1 游戏设计论述文档有多重要	184
12.2.2 特色导向的编写方式	185
12.3 游戏设计脚本	189
12.4 前辈们的叮咛	191

Chapter 13 环境与背景设置 193

13.1 融入 (Immersion)	194
13.1.1 融入的开端——搁置怀疑	195
13.1.2 持续融入——共鸣 (Harmony)	196
13.2 创造游戏世界的内容	196
13.3 游戏世界的度量衡	198
13.4 游戏世界的时间	201
13.4.1 游戏剧情控制的时间	201
13.4.2 可变化的时间推移	202
13.4.3 不合真实世界常理的时间	202
13.4.4 玩家控制时间	202
13.5 背景信息 (Exposition)	202



CONTENTS 目录

Chapter 14 角色设计 205

- 14.1 外在造型：美术造型设计 206
 - 14.1.1 视觉设计 206
 - 14.1.2 动作设计 207
- 14.2 故事性游戏的角色设计 208
 - 14.2.1 发展令人信服的角色 208
 - 14.2.2 角色成长 209
- 14.3 固有类型的角色 (Archetype) 210
 - 14.3.1 主导者 (Protagonist) 与敌对者 (Antagonist) 210
 - 14.3.2 理性者与情绪者 (Reason & Emotion) 211
 - 14.3.3 哥儿们 (Sidekick) 与怀疑者 (Skeptic) 211
 - 14.3.4 守护者 (Guardian) 与诱惑感染者 (Contagionist) 212
 - 14.3.5 角色与故事的关系 212
- 14.4 情感经验的传达 215
 - 14.4.1 CG 动画 215
 - 14.4.2 2D 人物图形 217
 - 14.4.3 实时 3D 人物动作 217
 - 14.4.4 实时 3D 面部表情 218

Chapter 15 游戏剧情与背景故事创作 223

- 15.1 游戏的故事 224
 - 15.1.1 故事与游戏过程 224
 - 15.1.2 游戏过程与剧情讲述 225
- 15.2 讲述游戏剧情 225
 - 15.2.1 谁是讲故事的人 (Storyteller) 226
 - 15.2.2 各种叙事的单一观点 227
 - 15.2.3 多重观点 229
 - 15.2.4 使用观点的叮咛 230
- 15.3 英雄の旅程 230
 - 15.3.1 OUROBOROS: 轮回的蛇环 231

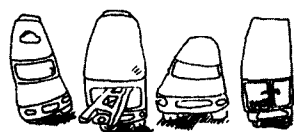
15.3.2 坎柏的三段式历程：启程（Departure）	233
15.3.3 英雄的启蒙（Initiative）	235
15.3.4 英雄的归途	237

Chapter 16 互动设计 239

16.1 游戏画面	240
16.1.1 与视觉相关的考虑	240
16.1.2 游戏画面与游戏世界	242
16.1.3 迈入实时 3D 游戏之路	245
16.1.4 信息显示	250
16.1.5 可操作对象的提示	251
16.2 互动经验的操作元素	252
16.2.1 操控的硬件	252
16.2.2 对话	253
16.2.3 简单的接口元素	254
16.2.4 物品的操控	254
16.2.5 地图的操控	255
16.3 听觉因素	256
16.3.1 音频	256
16.3.2 音乐	257
16.4 进一步的操作问题	259
16.4.1 隐藏复杂度	259
16.4.2 声控游戏操作	260

Chapter 17 游戏乐趣 261

17.1 游戏乐趣的源泉——挑战	262
17.1.1 刻意与无意的游戏挑战	262
17.1.2 挑战的表现形式	263
17.2 思考性挑战	264
17.2.1 记忆的挑战	264



CONTENTS 录

17.2.2 逻辑与推理的挑战	265
17.2.3 知识为主的挑战	265
17.2.4 空间感为主的挑战	266
17.2.5 一些常犯的设计错误	267
17.3 动作型挑战	268
17.3.1 反应时间的挑战	268
17.3.2 维持平衡的挑战	270
17.3.3 物理的挑战	271
17.4 设计游戏挑战的高级议题	272
17.4.1 单人游戏模式	272
17.4.2 多人游戏模式	273
17.4.3 游戏世界的状态保存：存盘	274
17.4.4 协助克服挑战的机制	275

Chapter 18 游戏的调整与平衡 277

18.1 游戏——平衡度	278
18.1.1 怎样调整平衡度	278
18.1.2 游戏平衡的基础	279
18.2 游戏规则的平衡	280
18.2.1 设计平衡规则的原则	280
18.2.2 游戏平衡背后的数学原理	281
18.3 游戏过程的平衡	283
18.3.1 玩家与玩家之间的平衡	283
18.3.2 正面的滚雪球效应	286
18.3.3 游戏过程的平衡调整	287
18.3.4 难易度	288

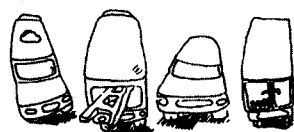
Chapter 19 关卡设计 291

19.1 组成游戏关卡的元素	292
19.1.1 场景	293
19.1.2 有互动的实体	294

19.1.3 主角与NPC	295
19.2 游戏行进的线路	296
19.2.1 关卡行进线路安排	296
19.2.2 硬性规定的行进路线	297
19.2.3 有限选择的行进路线	298
19.3 关卡结构与贴图	298
19.4 打光与照明	299
19.4.1 预先计算的固定光影	299
19.4.2 Per-pixel Lighting 完全像素照明法	301
19.5 内容编辑与调整	302
19.6 关卡前处理	302

PART 3 应用篇

Chapter 20 益智游戏设计	305
20.1 游戏类型简介	306
20.1.1 益智游戏的特色	306
20.1.2 平台相关设计考虑	307
20.2 游戏过程	308
20.2.1 游戏模式	308
20.2.2 游戏挑战	308
20.2.3 得胜条件	309
20.3 游戏剧情	310
20.3.1 角色设计	310
20.3.2 游戏剧情	310
20.4 互动设计	310
20.4.1 画面设计	310
20.4.2 操作设计	311
20.5 益智谜题的设计流程	311
20.5.1 灵感的寻找	311



CONTENTS 目录

20.5.2 单纯化	311
20.5.3 纸上规划与规则设定	313
20.5.4 规则测试	314
20.5.5 建立游戏流程	315

Chapter 21 养成游戏的设计 317

21.1 游戏类型简介	318
21.1.1 游戏特色	318
21.1.2 相关平台设计考虑	318
21.2 游戏过程	318
21.2.1 游戏模式	318
21.2.2 游戏挑战	319
21.3 游戏剧情	321
21.3.1 角色设计	321
21.3.2 剧情设计	321
21.4 互动设计	322
21.4.1 画面设计	322
21.4.2 操作设计	322
21.5 东方式的养成游戏	322
21.5.1 玩家与被养成者的关系	322
21.5.2 养成的手段	323
21.5.3 养成游戏的人工智能议题	323

Chapter 22 经营管理游戏的设计 325

22.1 游戏类型简介	326
22.1.1 游戏特色	326
22.1.2 平台相关设计考虑	326
22.2 游戏过程	326
22.2.1 游戏模式	326
22.2.2 游戏挑战	327

22.2.3 得胜条件	329
22.3 游戏剧情	329
22.4 互动设计	330
22.4.1 画面设计	330
22.4.2 操作设计	331
22.5 资源系统	332
22.5.1 资源的种类	332
22.5.2 生产与消耗	332
22.5.3 资源的平衡	334

Chapter 23 策略游戏的设计 335

23.1 游戏类型简介	336
23.1.1 游戏特色	336
23.1.2 平台相关设计考虑	336
23.2 游戏过程	336
23.2.1 游戏模式	336
23.2.2 游戏挑战	336
23.2.3 得胜条件	337
23.3 游戏剧情	337
23.3.1 角色设计	337
23.3.2 剧情设计	337
23.4 互动设计	338
23.4.1 画面设计	338
23.4.2 操作设计	339

Chapter 24 冒险游戏的设计 341

24.1 游戏类型简介	342
24.1.1 游戏特色	342
24.1.2 平台相关设计考虑	342
24.2 游戏过程	342

