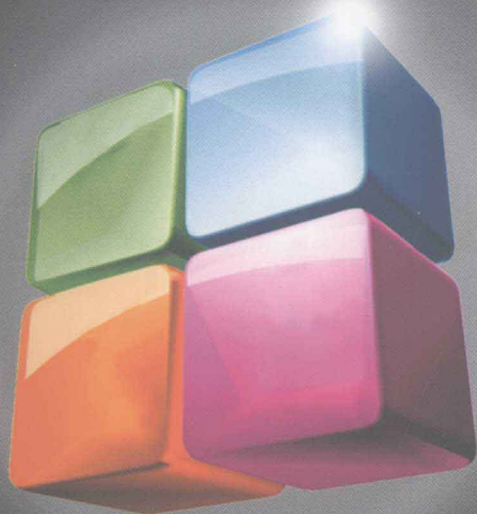


普通高等教育“十二五”规划教材

(动漫游戏类)



Game

游戏架构教程

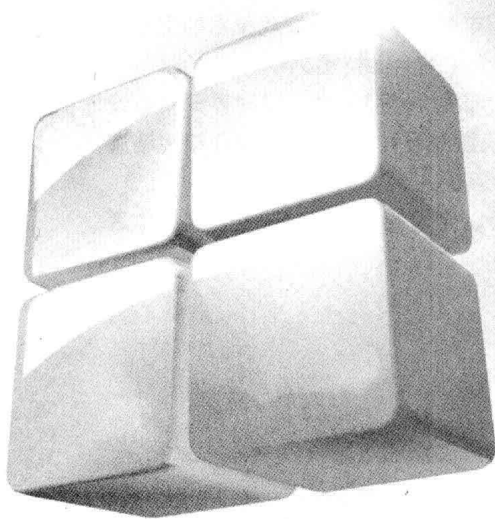
房晓溪 梁慧林◎编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

普通高等教育“十二五”规划教材

(动漫游戏类)



游戏架构教程

房晓溪 梁慧林◎编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书以电脑、手机动漫游戏技术为重点,全面介绍电脑、手机动漫游戏技术的理论和实践,包括电脑、手机游戏编程技术等相关知识,培养学生的全面技能。

本书第1章详细介绍游戏进程;第2章详细介绍关卡设计;第3章详细描写界面菜单设计;第4章详细介绍操作功能设计;第5章详细介绍单机游戏设计;第6章详细介绍网络游戏设计;第7章详细介绍手机游戏相关技术及其设计。

本书可以作为本科及高职高专学生的教科书,也可以作为从事动漫游戏设计和制作者的入门参考书。

图书在版编目(CIP)数据

游戏架构教程 / 房晓溪, 梁慧林编著. -- 北京 :
中国水利水电出版社, 2011.6
普通高等教育“十二五”规划教材. 动漫游戏类
ISBN 978-7-5084-8621-5

I. ①游… II. ①房… ②梁… III. ①游戏—软件设计—高等学校—教材 IV. ①TP311.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第094856号

书 名	普通高等教育“十二五”规划教材(动漫游戏类) 游戏架构教程
作 者	房晓溪 梁慧林 编著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京英宇世纪信息技术有限责任公司
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	210mm×285mm 16开本 9印张 292千字
版 次	2011年6月第1版 2011年6月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	36.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

丛书序

本系列教材是一套应用于游戏教学的专业教材，作者在游戏行业拥有多年的教学经验。本系列教材全面系统地对游戏的策划、程序、美术、运营等各个方面进行了详细的阐述、讲解和实训，并增加了案例分析，以使广大读者更深刻地体会到整个体系。

本系列教材包括以下20本：

- 《游戏概论教程》
- 《游戏策划教程》
- 《游戏架构教程》
- 《游戏运营教程》
- 《游戏美术基础教程》
- 《游戏像素图与界面制作教程》
- 《游戏色彩教程》
- 《游戏渲染教程》
- 《游戏角色建模教程》
- 《三维游戏设计与制作教程》
- 《Java手机基础教程》
- 《J2ME手机游戏项目实战教程》
- 《J2ME手机游戏开发教程》
- 《Symbian手机开发教程》
- 《网络游戏C++程序设计教程》
- 《网络游戏DX程序设计教程》
- 《网络游戏HLSL程序设计教程》
- 《网络游戏Windows程序设计教程》
- 《网络游戏引擎程序设计教程》
- 《游戏电子竞技教程》

本系列教材内容丰富，结构完整，通俗易懂，步骤明确，讲解详尽，是一套系统学习游戏的好书。本系列教材的编写目标是：努力追求“一读就懂，学了能用，一用就灵”的学习效果，可以作为全国各高等院校游戏专业课程的教材，也可作为广大游戏从业人员和管理者的学习用书。

希望本系列教材能为广大读者带来方便，欢迎广大读者提出宝贵的意见，以便我们在以后的版本中不断改进。联系E-mail: fangxiaoxi2002cn@yahoo.com.cn。

作者

2011年1月

前 言

动漫游戏技术是当今发展最迅猛的技术，国内接近8亿的用户支撑着这个产业的巨大需求。随着我国互联网和移动技术的发展，这种技术更能体现出它的商业应用价值。为了满足广大动漫游戏专业学生的需求，作者总结长期从事动漫游戏的教学与开发工作经验，用丰富的范例对游戏架构的知识作了生动、详细的讲解。

全书共7章，每章相关内容如下：

第1章描写游戏进程的含义，游戏进程的设计，游戏场景设计，游戏脚本编写。一个游戏进程的描述，是方便将你设计的故事，以游戏表现的方式讲述出来。

第2章描写游戏关卡的概念，关卡的设计，关卡编辑工具以及检测游戏的基本可玩性。根据策划文档中的游戏进程所描绘的游戏具体任务进行游戏关卡编辑。

第3章描写界面菜单设计，游戏的交互过程，人机界面的发展历史，人机界面重要性及其编写等。界面设计，对游戏机硬件厂商来说，主要是游戏机的输入/输出硬件，特别是游戏机的手柄；对游戏软件公司来说，由于游戏机和PC机的硬件是生产厂商定好的，除了很特殊的游戏（比如太鼓达人需要专用的鼓），一般不用自己设计硬件部分，因此界面设计主要侧重在软件方面，即在系统现有的硬件环境下去设计软件的外观和使用规则。

第4章描写操作功能设计。游戏的操作设计是玩家向游戏的控制系统发送信息的过程，当游戏的控制系统得到操作指令，便根据指令的具体内容来执行。

第5章描写单机游戏设计。单机游戏的定义是指无需网络连接，能独立运行在个人电脑上的电脑游戏。

第6章描写网络游戏设计，网络游戏的发展、类型、优点等。

第7章描写手机游戏相关技术及其设计，手机游戏现在已经成为IT产业中增长最快的部分之一。本章将站在开发者的角度来讨论手机游戏的商机和面临的挑战，以及面向手机游戏的策划方案。

本书由房晓溪、梁慧林编著，宋忠良、方兴海、卢娜、王俊、严克勇、王瑶、纪赫男参加了本书的部分编写工作。中国水利水电出版社的编辑为本书的编写提出了很多指导性的意见并精心进行了编辑加工，在此表示衷心感谢。

由于时间仓促，笔者水平有限，在本书编写过程中，难免有不足和错误的地方，恳请读者提出批评和指正。

编 者
2011年3月

目 录

丛书序

前言

第1章 游戏进程	1
1.1 游戏进程的含义	2
1.1.1 编写游戏进程的作用	2
1.1.2 游戏进程的描述方式	2
1.2 游戏进程的设计	3
1.2.1 具体设计内容	3
1.2.2 文档的表现方式	3
1.2.3 悬念的设计方式	4
1.2.4 故事情节的节奏	5
1.3 确定讲述故事的方式	7
1.3.1 非互动方式讲述故事	7
1.3.2 在游戏流程中讲述故事	9
1.3.3 通过外部资料讲述故事	10
1.4 游戏场景设计	10
1.4.1 游戏场景的含义	11
1.4.2 场景的作用	11
1.4.3 场景的设计层次	11
1.4.4 场景的设计方法	11
1.5 游戏脚本编写	13
1.5.1 动画剧本编写	13
1.5.2 常用镜头类型	13
1.5.3 镜头运动方式	14
1.5.4 场景过渡方式	14
习题	14
第2章 关卡设计	15
2.1 游戏的关卡	16
2.1.1 关卡的类型	16
2.1.2 关卡的划分	16
2.1.3 关卡的顺序	17
2.1.4 关卡的组成部分	17

2.2	关卡的设计	20
2.2.1	关卡的设计层次	20
2.2.2	关卡设计的规则	21
2.2.3	关卡设计的要素	23
2.2.4	一些游戏设计的误区	24
2.3	关卡编辑工具	24
2.3.1	玩家视图和编辑视图	25
2.3.2	使用脚本	26
2.4	检测游戏的基本可玩性	27
2.4.1	调整总体结构和地形特征使其适合游戏	28
2.4.2	检查整个关卡的角色流	28
	习题	28

第3章 界面菜单设计 30

3.1	游戏的交互过程	31
3.2	人机界面的发展历史	31
3.3	人机界面的重要性	32
3.4	界面设计的原则	32
3.5	界面设计的方法	33
3.6	游戏界面的文档编写	33
3.7	其他人机交互手段	34
	习题	35

第4章 操作功能设计 36

4.1	游戏的操作设计原则	37
4.2	游戏操作设计的方法	38
4.3	控制与操作的方法	38
4.4	游戏操作的文档表达	40
	习题	40

第5章 单机游戏设计 41

5.1	单机游戏概述	42
5.1.1	单机游戏的文化背景	43
5.1.2	经典单机游戏介绍	46

5.2 案例介绍《华山论剑》	51
5.2.1 概述	51
5.2.2 背景故事	51
5.2.3 游戏元素	51
5.2.4 游戏机制	58
5.2.5 人工智能	62
5.2.6 游戏进程	63
5.2.7 系统功能	65
习题	66

第6章 网络游戏设计 67

6.1 网络游戏的发展	68
6.1.1 第一阶段：1969~1977年	68
6.1.2 第二阶段：1978~1995年	69
6.1.3 第三阶段：1996年至今	71
6.2 网络游戏的类型	72
6.2.1 按照客户端图像形式划分	72
6.2.2 按照网络游戏内容划分	73
6.3 网络游戏的优点	73
6.3.1 玩家的社会化	73
6.3.2 人类智能取代人工智能	74
6.3.3 网络与本地多玩家游戏博弈的对比	74
6.4 MMORPG游戏介绍	74
6.4.1 MMORPG游戏的特点	75
6.4.2 玩家的差别	75
6.4.3 网络游戏的产品风险	75
6.5 网络游戏的结构	76
6.5.1 对等的Client和Server	76
6.5.2 基于大厅（Lobby）的网络游戏	77
6.5.3 真正的Client/Server结构	78
6.6 网络游戏的开发环境	79
6.6.1 Windows开发环境	79
6.6.2 Linux/UNIX开发环境	80
6.7 网络游戏开发常用语言	81
6.7.1 C语言	81

6.7.2	C++	82
6.7.3	Java	82
6.7.4	Socket编程技术	83
6.7.5	DirectX图形开发	83
6.7.6	数据库	84
6.7.7	网络传输协议	85
6.8	网络游戏的开发	85
6.8.1	服务器端的开发	85
6.8.2	客户端的开发	86
6.9	网络游戏的设计要素	87
6.9.1	网络游戏的总体结构	87
6.9.2	消息延迟	87
6.9.3	模块化	88
6.9.4	步调与平衡	88
6.9.5	玩家中断/掉线	88
6.9.6	网络游戏的游戏机制	89
6.10	网络游戏设计方向分析	89
6.10.1	网络游戏类型的增加	89
6.10.2	NPC的人工智能	89
6.10.3	网络游戏的魅力	89
6.11	案例分析	90
6.11.1	概述	90
6.11.2	背景故事	90
6.11.3	游戏元素	91
6.11.4	游戏机制	99
6.11.5	人工智能	110
6.11.6	任务系统	111
6.11.7	游戏系统功能	112
习题		114

第7章 手机游戏相关技术及其设计..... 116

7.1	手机游戏概述	117
7.1.1	手机游戏特征	117
7.1.2	打造移动电话的游戏市场	117
7.1.3	无线游戏的机遇	118

7.2	手机游戏相关技术及开发工具	118
7.3	手机游戏设计的原则	123
7.3.1	手机游戏与传统游戏开发的区别	123
7.3.2	手机游戏用户的需求	124
7.3.3	手机作为游戏平台特殊性	125
7.3.4	手机游戏设计遵循的规则	126
7.4	手机游戏的策划	126
7.4.1	手机游戏创意的产生	127
7.4.2	设计游戏要素、属性、场景描述及规则	127
7.4.3	游戏系统功能的设定	133
	习题	134

第 1 章

游戏进程

主要内容:

- ※ 讲述编写游戏进程的作用与游戏进程的描述方式

本章重点:

- ※ 游戏进程的含义与设计
- ※ 游戏场景的设计
- ※ 游戏脚本的编写

本章目标:

- ※ 了解游戏进程的含义与学习设计游戏进程、场景和编写游戏脚本

有了一个完美的游戏故事，也有了游戏元素以及和它们相关的行为规则，但是，看完之后总感觉不是一个游戏。当然，可能在你的脑海里已经形成了一个相对完整的游戏轮廓，但是，这个轮廓的产生是根据你脑海里对其他游戏的记忆产生的，并不是策划文档给你描述的。

所以，如果根据现有的文档开发游戏，你很快会发现无法进行下去了。就好像一个电影剧组拿到一本小说一样，根本就没法将这本小说拍成电影。这时候，你需要把小说改编成一部剧本，以使用电影的表现方式把故事描述出来。同样，你现在需要一个游戏进程的描述，以便将设计的故事，以游戏的表现方式讲述出来。

1.1 游戏进程的含义

策划文档中的游戏进程最主要的功能就是以游戏的表现方式对游戏主线进行描述，具体包括明确任务要求，确定游戏场景，编写 NPC 对话，编写镜头脚本等详细的内容。也就是要把游戏故事、游戏元素、游戏机制、人工智能等内容，以游戏的表现形式进行描述。

1.1.1 编写游戏进程的作用

游戏进程部分很可能是设计文档中最长的部分。在这个部分中，游戏设计人员需要把游戏分解为玩家经历的各种事件，并叙述它们如何发展变化。这一单元指导艺术小组和关卡设计小组创建游戏中各种类型的环境，关卡设计人员需要依照这部分内容设计各个关卡所包含的具体内容，将游戏的各个方面组合在一起。

1.1.2 游戏进程的描述方式

进程在不同的游戏中体现的方式不同，主要分关卡描述和非关卡描述两种。

1. 关卡描述游戏进程

对于很多游戏来讲，包括 RPG、RTS、FPS、ACT、AVG 等，游戏进程最好按照关卡细分。在每一关中，可以详细描述玩家要面临的挑战和所发生的故事。设想并描绘出每一关的主要挑战，如在 A 地点迎战大队敌人，在 B 地点与一个角色相遇并交谈，在 C 地点解决一个游戏谜题等。

当然，也没必要把每一关都细分为一次次的单独冲突，把每一分钟发生的小事都列出来，至于角色的属性值，只有在具体完成这一关，并尝试检验这些冲突之后才能设置得当。可能的话，应当说明这一关如何表现游戏的故事，何种对象和物品应该在何地出现才能使故事顺利进行。还要讨论一下游戏中的哪些元素可以用在这一关中，比如玩家会遇到什么样的敌人。

最重要的是，应该写出这一关如何影响玩家，不只是描述这一关如何困难，而是描述玩家会有什么样的游戏经历，玩家在这一关中会感到持续不断的斗争和挑战，还是这一关的节奏比较舒缓，更着重于探索；故事在这一关中是达到高潮，强度激增，还是这一关只是聚集在一起给出游戏的背景故事，烘托游戏气氛。在描写游戏进程的时候，应该始终想象玩家在这一关中的感觉，并把这种感觉在文字中表现出来。

2. 非关卡描述游戏进程

当然，并不是每个游戏都分关卡，如果这样游戏就没有办法很自然的划分，但大多数游戏都有阶段性的划分。

尽量决定游戏中是如何划分不同阶段的，把游戏进程的描写也按照这样的阶段进行划分。有些游戏

可能根本就不需要游戏进程的描述，这主要是一些模拟经营类游戏，比如模拟城市的游戏。这些游戏的进程完全按照游戏机制自然进行，将游戏机制描写得比较完善就足够了。当然，这些游戏通常有一个起始点，每个起始点可能具备一定的特定配置，游戏进程部分可以描述这些内容。

1.2 游戏进程的设计

游戏进程的设计主要包括设计的具体内容和文档的表达方式两大部分，缺一不可。具体设计内容体现在游戏的任务中，文档的表达方式规定了如何将这种进程的描述用规范的文档表现出来。

1.2.1 具体设计内容

游戏进程的编写是以任务形式出现的，多个不同的小任务组合成大任务，最终完成游戏的全部内容。在编写游戏进程的时候，首先要确定游戏的任务说明，在任务说明中需要包括以下几个部分。

1. 任务目的

大多数的游戏进程是以完成任务为主线的，一个大任务可以分解成若干个小任务，在设计和描述游戏进程的时候，要明确每个小的游戏任务，并以故事流程的方式明确完成任务的必要情节或操作。若干个小任务的累加，就是一个大任务，若干个大任务，就构成了整个游戏进程。

2. 条件限制

所谓条件限制，是指角色在完成某个任务之前，需要具备什么样的条件，比如，在游戏中设计一个任务，需要玩家用钥匙打开一个箱子，那么，在完成这个任务的时候，有没有開箱子的钥匙，就是这个任务的前提，如果没有钥匙，就根本谈不上开门了，这个钥匙就是玩家要完成这个任务的条件限制。

3. 发生地点

任务的发生地点是指场景，就是告诉关卡设计师，这个剧情或任务发生在游戏的哪个场景中。

4. 相关NPC

相关NPC（随机出现非控角色），说明这个任务中有哪些NPC角色。这些NPC在整个任务体系中起到什么作用

5. 所需物品

物品清单这部分说明完成此次任务需要的物品及其拥有的作用。

6. 相应奖励

说明玩家在完成相关任务之后，所获得的奖励。并不是所有的任务都需要此项，如果任务和剧情属于某个情节的一个部分，并不需要设计此项内容。

7. 故事流程

故事流程设计是游戏任务设计的最主要部分，需要说明整个任务和剧情的进行方式，可以用文本描述方式或流程图的方式进行编写。由于文字描述相对来说比较复杂，在日常工作中，以流程图的方式进行流程描述是常见的方法。

1.2.2 文档的表现方式

在描述游戏进程的时候，有两种常用方式，可以采用文字描述的方式，也可以采用流程图的方式。

在实际工作中，流程图的方式更直观、更高效。

案例：

祖提砍柴回来，在自家门口看到一个受伤的人，祖提需要救治伤员。

任务 1：救治受伤的人

条件限制：角色已经发现受伤的人

发生地点：边陲小镇

相关 NPC：霹雳震乾坤一单雄

所需物品：绷带、草药

相应奖励：无

故事流程如图 1-1 所示。

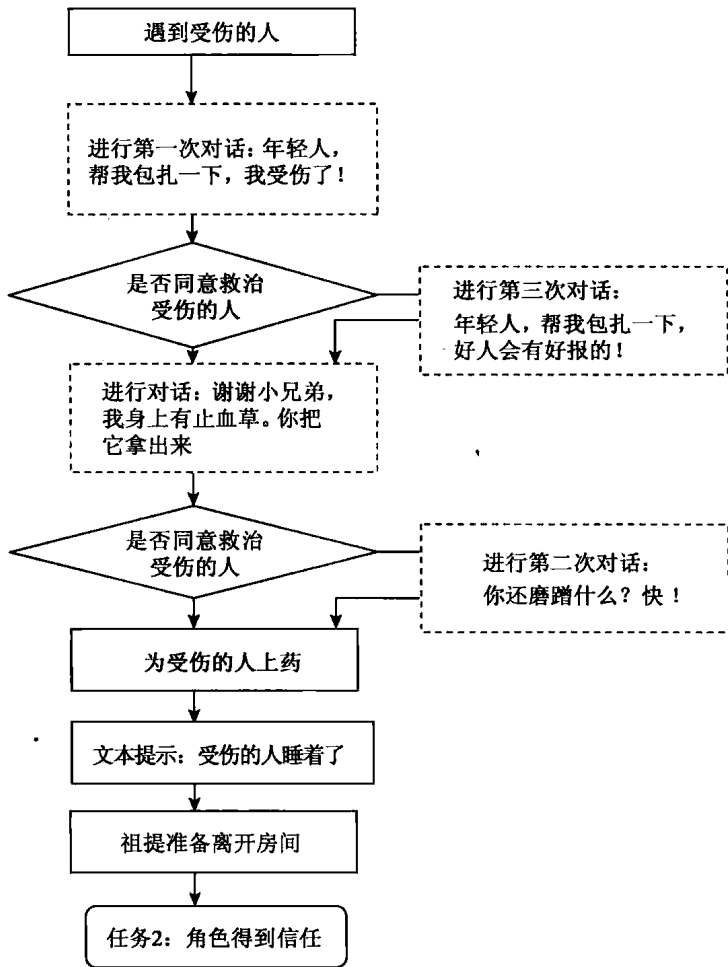


图 1-1 游戏进程流程图

1.2.3 悬念的设计方式

悬念的安排和解决有两种不同的设计方式，一种安排方法是通过玩家了解游戏中的剧情安排，或者执行某种操作，允许玩家来解决这个悬念。例如在 Quake 游戏中，需要按照合适的跳跃方式，才能跳上一个台子，执行特定的操作，否则无法满足过关的条件。

还有一种悬念，完全具备随机性，玩家不可能通过了解游戏来解决它，不同的操作会产生不同的效果。这种情况的结果是游戏通常会设计多种不同的结局，根据玩家的不同选择进入不同的结局，例如《剑侠情缘》就是这样设计的。

由悬念引起的期待在游戏中是至关重要的，游戏设计者不可能满足玩家的所有期望，因为这将丧失

游戏的可玩性,但也不能让玩家的所有期望都落空,因为这将使玩家产生挫折感。

简单地说,我们有时应该让玩家的期待实现,使得玩家信心倍增,并从中获得乐趣,有时我们需要压制住玩家的期待,让玩家产生疑惑和更大的期待,这个期待的时间越长,建立起来的悬念感觉和紧张程度就越大,带来的乐趣也就越大。

一旦悬念解除,紧张和焦虑都会得到释放,玩家也得到成就感和满足感。可以说,悬念的价值就在于其解除的那一时刻。游戏中的悬念按照表现方式分为三种,分别是剧情式悬念、操作式悬念及技术性悬念。

1. 剧情式悬念

所谓剧情式悬念,即情节的悬念。好的游戏就像一部悬念丛生的电影,玩家随着游戏中的情节跌宕起伏,投入其中,不能自拔。这样具有丰富剧情悬念的游戏不胜枚举,如《生化危机》、《福尔摩斯之玫瑰纹身》、《X档案》、《银翼杀手》等。

2. 操作式悬念

一些游戏中的玩家操作系统是其最大的卖点,这就是操作式悬念。如《铁拳》里花样繁多的招式,《星际争霸》中的微操作,CS里玩家控制NPC的跑位、瞄准等。这些操作都带给玩家极大的悬念。尤其是第一次接触时,不知道这些复杂的操作会带来什么效果,自然就怀着极大的好奇心理想探个究竟。

3. 技术性悬念

FF(Final Fantasy)系列之所以取得了巨大的成功,很关键的一个因素就是其精湛的制作技术。这里的制作技术不光代表复杂程度和画面,其音乐、人物造型都代表了当今游戏业的顶尖水平,史克威尔在其FF游戏里所表现出来的功力,连一心想涉足视频游戏的软件业巨头微软公司力不能及。玩家在玩这样的游戏时,得到了极大的视觉、听觉的满足感。每当史克威尔公司推出新一代FF游戏时,都带给玩家极大的悬念,接近发行时,全球数以千万计的玩家满怀期待。

1.2.4 故事情节的节奏

如果游戏的主角总是一切顺利,可以很简单的战胜敌人、揭开秘密,这样的游戏显然不符合游戏的挑战性设计原则。

1. 什么是节奏

节奏是事物运动的规律性表现。事物的运动以及变化(变化也是一种运动),往往呈现出两种状态:一是速度,运动的快慢缓急;二是力度,变化的强弱高低。运动的疾徐快慢或变化的强弱高低有秩序的交替出现,就形成了节奏。

2. 电影的情节节奏

先了解一下电影艺术的叙事节奏,以此来分析节奏在情节中的作用。在电影中,有多种比较成型的剧情节节奏,选择一种比较常见的“3幕结构”进行分析。

希腊剧作家发明了“3幕结构”这个术语,即把故事划分3个部分,每个部分叫一幕,第一幕,用于显示故事发生的环境场所,也是介绍主要角色和设置故事的外观和感受的地方。第二幕,故事通过一系列情节逐渐向高潮发展,故事的主角遇到许多冲突,面临许多困难和障碍需要克服。第三幕,故事达到高潮,各种不相关的情节彼此联系起来,各种问题得到圆满解决。

“3幕结构”的叙事组成包括开始、触发事件、第一个转折点、剧情高潮、决定性对抗、结局等要素。每个要素都有其特定的发生时间及延续时间。

以泰坦尼克号剧情结构为例进行分析。

开始:当巨轮首航,我们见到了年轻女孩ROSE和贫穷的艺术家JACK,为以后的剧情发展奠定了基础。

发生及持续时间为 0 ~ 30 分钟。

触发事件：当 ROSE 跳船自杀时与 JACK 相遇，然后双双坠入爱河。

发生及持续时间为 25 ~ 30 分钟。

第一个转折点：巨轮与冰山相撞。

发生及持续时间为 55 ~ 60 分钟。

高潮：当轮船的首部在大海上竖起，JACK 和 ROSE 跳入大海。

发生及持续时间为 90 ~ 95 分钟。

决定性对抗：电影中的决定性对抗是 JACK 帮助 ROSE 战胜体温下降的过程。

发生及持续时间为 100 ~ 110 分钟。

结局：对谁活下来做了个交代。加大时空的感觉，使故事具有了一种悠久的历史。

发生及持续时间为 105 ~ 120 分钟。

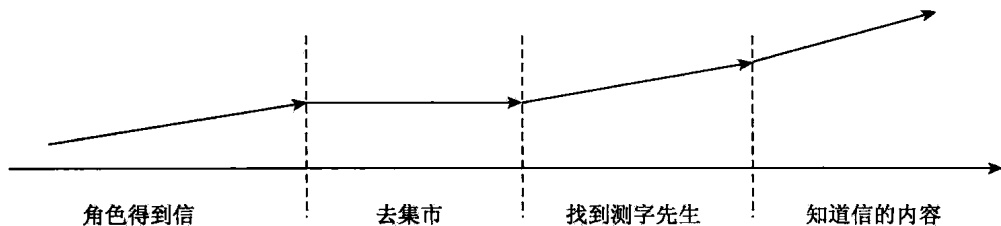
3. 控制游戏节奏的因素

玩家在玩游戏的时候，可没有游戏设计师在旁边指挥他怎么玩。这就要靠设计师在游戏中事先设计好情节、音效等元素进行控制。下面讲述控制游戏节奏的几个因素。

(1) 游戏剧情。游戏剧情是控制游戏节奏的主要手段。在其他艺术创作中经常听到一句话叫“意料之外，情理之中”，在设计游戏情节时，这也是一条非常重要的设计原则。所谓“意料之外”，是指情节和剧情的安排超出玩家的想象，给人一种突如其来的感觉，也因此获得一份惊喜。所谓“情理之中”，是指这种“之外”是在一种合理的范围内的。

案例 1

祖提获得一封信(玩家要通过这封信的内容获得进行游戏的线索),但不理解信的内容。游戏线索提示,需要到集市上找某个测字先生解答疑问。按照一般的叙事结构,其剧情发展节奏如下:



同样的任务，都是让角色去找一个人来明确信的内容，我们可以将故事情节安排得复杂一些。

案例 2

祖提拿着这封信去集市找一个名叫“归隐”的测字先生。到了集市之后，遇到一个测字先生，声称自己就是“归隐”。测字先生看完信之后，无法解释信的内容，并告诉祖提到一个相邻的小镇去找一个秀才。这时，从街上走过一群某帮会的人，并押解了若干名以测字为生的人。这群人来到祖提和“归隐”先生的面前，要把“归隐”先生抓走，祖提拔刀相助，救了“归隐”先生，同时也救了其他几位以测字为生的人。这时，在被救的人当中，发现了真的“归隐”先生，并获知信的内容。

我们根据以上的故事情节来分析一下剧情的节奏，如图 1-2 所示。

我们通过两个案例的比较可以发现，虽然游戏的结果是一样的，但是，玩家在这两个过程中得到的体验却不相同。

(2) 游戏音乐。在游戏节奏设计方面，游戏音乐也是一个非常重要的手段。由于游戏具有交互性的特点，带动玩家与游戏节奏同步是非常重要的。游戏音乐是影响玩家节奏的重要手段。情节紧张激烈的战斗场面，背景音乐适当地加快节奏，可以让玩家感觉战斗的刺激，如果是一个缓慢抒情的游戏场面，我们可以放慢音乐速度，给玩家一种轻松舒适的感觉。

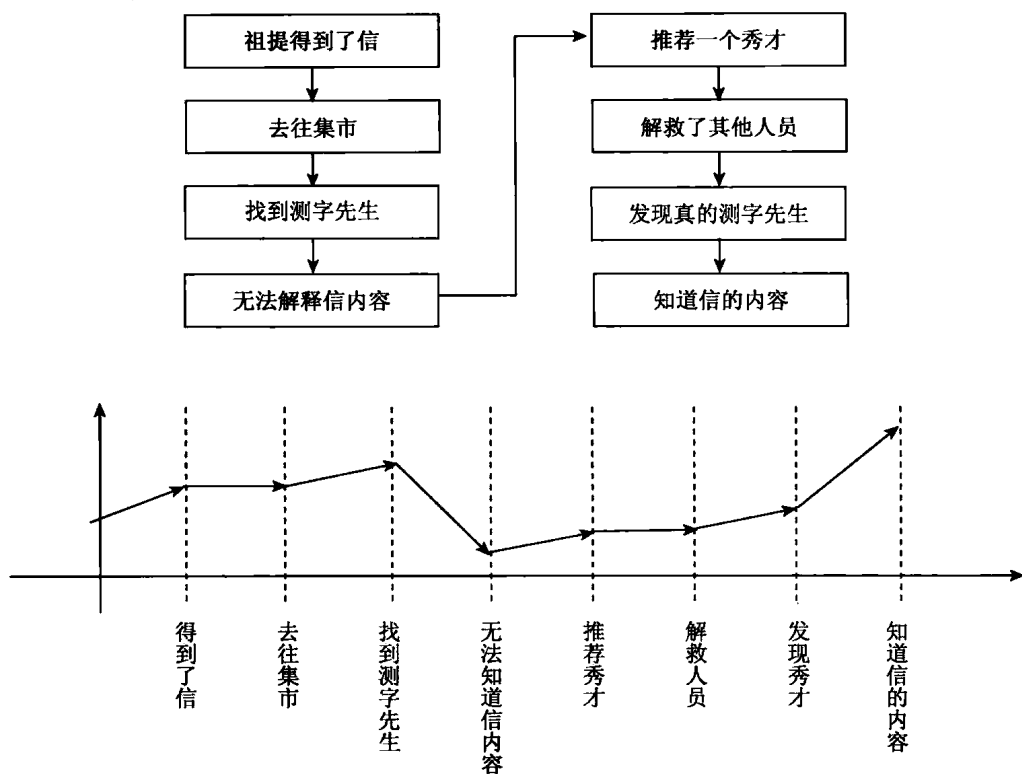


图1-2 《华山论剑》剧情的节奏

(3) 卷轴速度。所谓卷轴，就是游戏场景及其元素按照一定的方向进行移动。此技术在早期的电视游戏中比较常见。卷轴移动的速度也是调节玩家控制游戏节奏的重要方法。

(4) 时间槽。时间槽在游戏中比较常见，比如，规定每个关卡的通关时间，并在屏幕上按照时间长度显示时间槽。时间槽随着时间的变化而缩短。这个不断变化的时间槽会不断提醒玩家，使玩家调节节奏。

(5) 画面显示。在一个游戏画面中，存在游戏背景及其元素，这些元素许多是动态的，比如在格斗类游戏中，其场景有瀑布、火焰……这些动态元素变化的快慢，可以影响玩家的控制节奏。

(6) 敌人数量。敌人的数量也是调节节奏的重要方式，敌人数量多，意味着战斗的激烈，也意味着操作频率的加快。

1.3 确定讲述故事的方式

游戏可以用多种不同的方式讲述故事，根据游戏的类型和风格的不同，有的游戏需要更多的讲述方式。一个特定的游戏可以根据需要综合使用不同的叙述方式，具体如何使用跟游戏的类型有关。例如 Half Life 就是在游戏内部叙述故事，玩家从游戏开始到游戏结束都沉浸在整個故事中，C&C 则只是在片头、关卡之间描述故事，在游戏内部就只有明确的目标，没有曲折的故事。

1.3.1 非互动方式讲述故事

通常是指游戏预先设置好要讲述的故事，在玩家不能控制或者操作的时间段中讲述故事，这个时间内游戏本身执行一些特殊的展示，例如，片头动画，关卡之间的动画或字幕等。

这种方式非常类似于电影和电视剧中用到的画外音，有一个并非剧中角色的声音描述故事的背景。