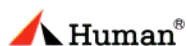


快速成为Flash专家

洪恩软件



巧夺天工

Flash MX 2004

游戏设计与制作



吉林电子出版社
北京洪恩教育科技有限公司

前言

祝贺您翻开了这本与众不同的教材。实际上，您翻开它的任何一页，都会被深深地吸引，并不自觉地一直看下去。这就是本教材的魅力所在！

旧时王谢堂前燕，飞入寻常百姓家。电脑由最初单纯的文字处理到今天的包罗万象，诞生了许多令人惊喜的应用软件，使许多以前可望而不可及的事变得非常简单，从排版编辑到图形图像、从网页制作到动画创作、从多媒体制作到影视处理，各种应用软件在行业中发挥着巨大的作用。许多朋友在与我聊天时，总是说想学这个，想学那个，但却找不到合适的教材。

前不久，《开天辟地》学电脑系列教材的推出，引起了强烈的反响，受到了读者的广泛好评。现在，应广大用户的强烈要求，《巧夺天工》系列教材也诞生了，这套教材针对的是图形图像、网页制作、动画创作、排版编辑、多媒体制作、影视处理等诸多领域的主流软件，它沿袭了洪恩软件通俗易懂和人性化的特点，同时运用了洪恩特有的二维教学法和环境教学法，再配以思维化、口语式的语言，把具有专业艺术性的商业级实例献给您，必能让您在最短的时间掌握最多的知识和技能，在这里我们称之为时间获知率，我们努力的目标就是不断追求更高的时间获知率。以下是本教材的一些特点：

环境教学法：学东西不能孤立，须在山外看山、画外看画，当您了解到很多所学内容的背景知识时，您会发现它们不需要学，就自动理解并掌握了。教材中大量的电脑常识、电脑故事、经验集锦和操作技巧，让您沐浴在电脑知识的环境中，充分体验计算机文化的魅力。实际上，在茶余饭后，您信手翻开本系列教材，会像看小说似地、无意识地学到很多东西，我们的教材不用“学”，不需要“死记硬背”，而是在轻松自然中掌握。

专业艺术性：时至今日，人们对美感的要求越来越高，软件只是我们实现创意的工具，而创意和个人的艺术修养才是真正的主导因素。本教材在讲解的过程中穿插有艺术知识的讲解，提高软件使用技能的同时，更多的是引导和激发您的创意和灵感，挖掘艺术潜力，潜移默化地提高您的艺术修养。

商业级实例：也许用某个软件做一个实例不难，但要做一个商业级别的实例，就需要有良好的创意、熟练的使用技能和丰富的经验。本套教材会大大缩短您具备这些条件的时间，每本书中都会详细讲解到一些商业级别的实例制作，把洪恩多年积累的多媒体开发、网站建设、排版印刷的经验都毫无保留地奉献给您，通过细致入微的制作过程和高屋建瓴的技巧点拨，使您真正成为一名专业人员。

好了，如果您以前曾经尝试了几次学习电脑，都未能掌握的话，那么这次您一定会成功。

脚踏实地、精益求精；科教兴国、行胜于言。洪恩软件永远与您在一起。

欢迎给我们提出问题，提出改进意见，您可拨打我们的技术服务热线（010）62634069，或发E-mail到 pcbook@goldhuman.com。

北京洪恩教育科技有限公司

董事长 池宇峰

目 录

Flash MX 2004

第一章 Flash 游戏综述

第一节 Flash 游戏的特点	3
1. Flash 游戏的优势	3
2. Flash 游戏的前景	4
第二节 游戏的原理	5
第三节 游戏的种类和设计方法	6
1. 益智类游戏	6
2. 射击游戏	6
3. 卷轴游戏	7
4. 对战类游戏	8
5. 角色扮演游戏	9
6. 游戏设计方法	10
第四节 游戏制作中要注意的事项	12
1. 游戏的性能	12
2. 控制游戏的方式	13
3. 游戏的情节	13
4. 挑战和奖励	14
5. 重复可玩性	16
6. 创意	17

第二章 制作 Flash 游戏素材

第一节 游戏中的动画与影片中的动画	20
第二节 制作自己的游戏主角	22
1. 制作游戏人物要注意的问题	22
2. 设定人物动画	23
3. 用 Flash 制作游戏主角	25
第三节 制作游戏背景	32
1. 认识背景	32
2. 视角	34
3. 位图的背景	35
4. 背景设定	35
5. 用 Flash 制作背景	36
第四节 游戏的界面	42
第五节 图形的优化	45
1. 减少矢量图的节点	45

2. 重复使用元件	45
3. 减小窗口尺寸	46
4. 位图的运用	47
第六节 Flash 中的声音	49



第三章 互动 Flash

第一节 第一个 RPG 游戏	52
1. 游戏原理	52
2. 动画制作	52
3. 使动画停止	55
4. 用按钮控制影片	58
5. 应用	67
第二节 鼠标玩具	68
1. 隐藏和显示鼠标	68
2. 拖拽影片剪辑	70
3. 最简单的鼠标玩具	73
4. 应用	74
第三节 改变人物的动作	77
1. 准备	77
2. 用按钮控制目标	78
3. 应用	82
第四节 键盘响应	83
1. 准备	83
2. 键盘的响应	84
3. 应用	87
第五节 人物的移动	88
1. 取得影片剪辑的 X 坐标	88
2. 改变影片剪辑坐标	92
3. 应用	94
第六节 控制影片剪辑	95
1. 影片剪辑元件“内部”	95
2. 影片剪辑元件“人物”	98
3. 影片剪辑元件“control”	100
4. 应用	105
第七节 用刀砍木头	106
1. 改进影片剪辑元件“人物”	106
2. 影片剪辑元件“木块”	108

3. 碰撞检测	111
4. 应用	115



第四章 第一人称射击游戏

第一节 制作前的准备	118
1. 故事情节	118
2. 人物设定	119
3. 背景设定	121
第二节 制作实验性游戏	123
1. 瞄准器	123
2. 站立的敌兵	125
3. 射击的敌兵	128
4. 跑动的敌兵	130
5. 跑过来射击的敌兵	132
第三节 游戏结构	136
1. 游戏流程	136
2. 过场动画和纯游戏	143
第四节 制作必要的元件	145
1. “即时检测”影片剪辑	145
2. 使敌兵中枪倒地的动画被检测到	148
3. 影站立、跑动、射击的敌兵	149
4. 冲出来射击的敌兵	150
5. 从掩体后面冒出来射击的敌兵	151
6. 主角进行射击（1）	154
7. 主角进行射击（2）	156
8. 血槽	157
9. 其他元件	159
第五节 加载游戏	162
1. 添加场景“loading”	162
2. 放入加载背景	162
3. 影片剪辑元件“load_bar”	162
4. 动态文本框	163
5. 程序代码	164
第六节 衔 接	169
第七节 加入声音	170
1. 背景音乐	170
2. 动画音效	171

3. 敌兵开枪和中枪	171
4. 主角开枪和中枪	173

第五章 横版射击游戏

第一节 制作前的准备	176
------------------	-----

1. 故事情节	176
2. 背景设定	176
3. 人物设定	178

第二节 制作实验性游戏 1	180
---------------------	-----

1. 制作游戏主角的上半身	180
2. 制作控制主角动画的元件	193
3. 使主角移动	201

第三节 制作实验性游戏 2	206
---------------------	-----

1. 改进实现卷轴的元件	206
2. 制作“敌人——靶子”的元件	207
3. 实现卷轴	214
4. 制作即时检测影片剪辑“control 卷轴”	216

第四节 “Andy Law 之杀毒战士”的结构	218
-------------------------------	-----

1. 场景“loading”	218
2. 场景“序幕”	219
3. 场景“训练”	220
4. 场景“第 1 关”	220
5. 场景“gameover”	222
6. 结构图	222

第五节 场景“第 1 关”的重要元件	223
--------------------------	-----

1. 加入“中招”元件	223
2. 改进影片剪辑元件“敌人——靶子”	224
3. 影片剪辑元件“敌人飞动”	226
4. 影片剪辑元件“敌人子弹”	226
5. 制作发射“敌人子弹”的影片剪辑	227
6. 影片剪辑元件“敌人下降”	228
7. 影片剪辑元件“敌人——机器人”	229
8. 影片剪辑元件“敌人——机器人夹击”	234
9. 影片剪辑元件“敌人——突击”	234
10. 其他影片剪辑元件	235

第六节 如何衔接	245
----------------	-----

1. 场景“loading”	245
2. 场景“序幕”	246

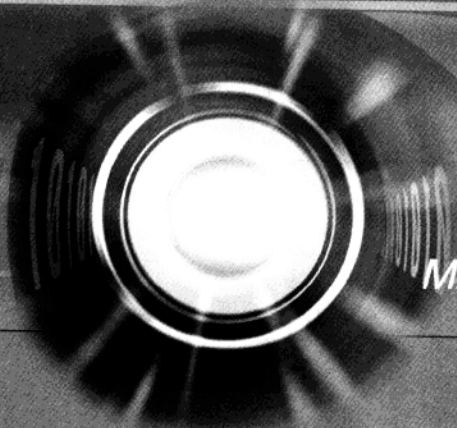
3. 场景“训练”	247
4. 场景“第1关”	248
5. 场景“gameover”	251
第七节 加入循环音乐	252
1. 制作声音循环的影片剪辑(1)	252
2. 制作声音循环的影片剪辑(2)	252

第六章 卷轴格斗游戏

第一节 制作前的准备	254
1. 故事情节	254
2. 人物设定	254
3. 背景设定	256
第二节 实验性游戏1	257
1. 制作武器	257
2. 主角的动画	258
3. 直接控制游戏的影片剪辑元件	267
第三节 实验性游戏2	272
1. 制作敌人的动画	272
2. 制作“走向主角”的敌人动画	277
3. 敌人进攻 主角中招	281
4. 主角进攻 敌人中招	285
第四节 游戏流程	288
第五节 制作“Andy Law 之闪客快打”	291
1. 游戏的加载	291
2. 游戏片头	291
3. 卷轴与过关检测	292
4. 游戏胜利	298
5. 游戏失败	299
6. 制作选择面板	303
7. 背景音乐	310

第七章 综合游戏

第一节 游戏流程	314
第二节 界面与创意	319
1. 界面	319
2. 创意	320



第一章

Flash 游戏综述

MX 2004

- 第一节 Flash游戏的特点
- 第二节 游戏的原理
- 第三节 游戏的种类和设计方法
- 第四节 游戏制作中要注意的事项

电脑游戏是很多人都爱玩的。例如，男孩们喜欢玩“三国志”、“魂斗罗”和“CS”等；女孩们爱玩“俄罗斯方块”和“石器时代”等；父母亲则喜欢玩“扫雷”和“拖拉机”等。

也许你玩过各式各样的游戏，但总觉得它们都有许多缺点，有没有想过自己来改进这些缺点，甚至设计出一个属于自己的游戏呢？

Flash 已经传遍了大街小巷，我们都对它非常熟悉。它不仅能制作出效果非常丰富的动画，还是制作游戏的利器呢！



电脑游戏是很多人都爱玩的。例如，男孩们喜欢玩“三国志”、“魂斗罗”和“CS”，如图 1-0-1 和图 1-0-2 所示；女孩们爱玩“俄罗斯方块”和“石器时代”；父母亲则喜欢玩“扫雷”和“拖拉机”等。

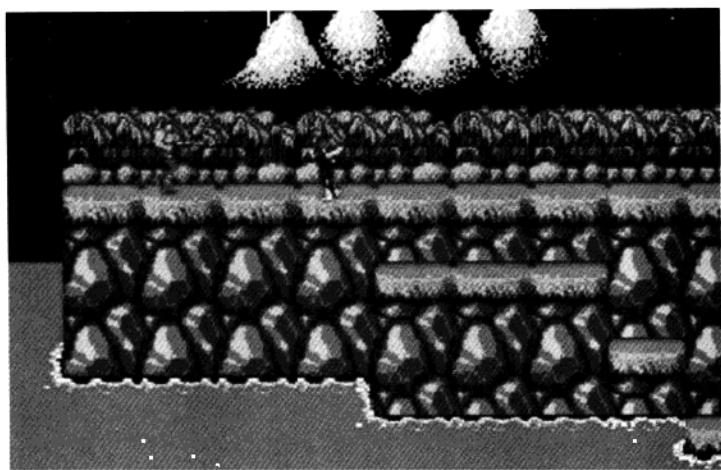


图 1-0-1 魂斗罗



图 1-0-2 CS

游戏在考验人们头脑和手指灵活性的同时，也很好地释放了工作和学习带来的压力，娱乐了自己。

也许你玩过各式各样的游戏，但总觉得它们有许多缺点，有没有想过，自己来改进这些缺点，甚至设计出一个属于自己的游戏呢？

Flash 已经传遍了大街小巷，只要上过网的人，无论是高手还是菜鸟，都对它非常熟悉。它不仅能制作出效果非常丰富的动画，还是制作游戏的利器呢！

第一节 Flash 游戏的特点

1

Flash 游戏的优势

用 Flash 可以制作出精美的动画，这是大家有目共睹的。小小、拾荒、蜡笔 X、卜华、SDJ、林 C 等“大牌”闪客的作品已经证明了这一点，如图 1-1-1 所示。



图 1-1-1 林 C 的作品“yellow”

Flash 是矢量图形动画的摇篮。矢量图形是使用直线和曲线来描绘图形的，例如，一台电脑的图形是由节点组成的，通过节点能调节线条的形状，从而创建出电脑的轮廓形状。电脑的颜色由轮廓线和轮廓线所包围区域的颜色决定，如图 1-1-2 所示。

矢量图形文件所占的空间很小，当对矢量图形进行编辑时，可以对线条的属性进行修改；可以移动、修改图形的大小和形状；可以改变颜色并任意缩放图形，而不会影响它的质量。

位图图形是使用颜色点来描绘图像的，这些颜色点称为像素，例如，一台电脑的图像是通过指定网格中每个像素的位置和色值来进行描绘的，创建图像的方式同马赛克镶嵌极为类似，如图 1-1-3 所示。

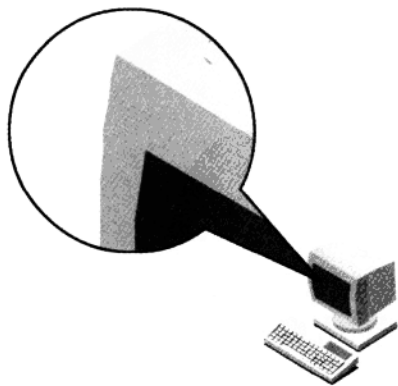


图 1-1-2 矢量图

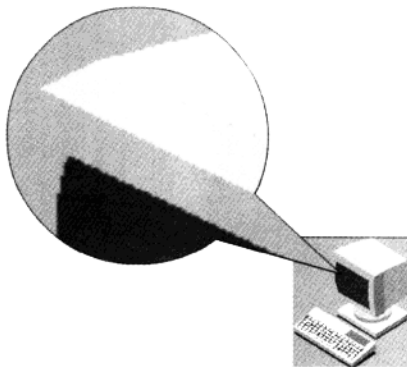


图 1-1-3 位图



对位图图形进行编辑时，需要修改的是像素。位图图形的分辨率是同图像紧密关联的，缩放位图会使图像的质量下降，这是因为网格中的像素会随着分辨率的变化而被重新分配。

2

Flash 游戏的前景

Flash 游戏与 POP 广告相似，都是简单易行，但又精美实用。由于 Flash 的简单快捷，制作出的游戏画面非常精美，内容丰富，而文件却很小，所以非常适合在网络中传播。

Flash 作品作为一种全新的传播模式，渐渐得到了越来越多人的接受。甚至可以说，Flash 已经是网络动画的老大。因为 Flash 制作成本低廉，却可以做出声音和画面配合完美的动画，所以许多电视媒体、手机和 PAD 等掌上电子产品开始运用它来制作短片和广告。许多商家也看到了这一点，其市场需求很大，以这一职业谋生的“闪客”也应运而生。

在国外，Flash 游戏已经走入商业轨道，但目前国内商业 Flash 大部分还停留在短片动画方面，所以我们更要不断地努力。

第二节 游戏的原理

虽然你玩过各种各样的游戏，但有没有想过它到底是什么，本节以“战斧”为例来分析，“战斧”游戏的画面如图 1-2-1 所示。



图 1-2-1 “战斧”游戏的画面

游戏到底为什么让我们觉得好玩呢？我们拿着巨大的剑或斧头去砍杀敌人，收集金币，提高分数，过关斩将，而主角的盔甲也会变得越来越华丽，如图 1-2-2 所示。游戏情节越往后发展，主角越厉害，而敌人也越来越多，玩家想过关的欲望也就越强。



图 1-2-2 刚开始时的盔甲

简简单单的模式构成了很多人都玩过的“战斧”，当你把控制杆拉向左，主角就向左走，控制杆向右，主角又向右走；当你按下开火键时，主角挥动手中的大斧头，不管前面有没有敌人，只要你按了键，他就会开火。

为什么主角这么听话？因为有程序。程序能够知道你是否按键，按的是什么键，当按下特定的键时，程序会通知特定的角色去执行特定的动作。

例如，当按下向右走的键时，程序就会让人物的横坐标值逐渐变大，并且让人物变为行走的动画，这样就形成了走路的效果。

复杂的程序是由许多简单的程序组成。简单的程序又是由简单的语句组成。各种简单的规则融合到一起，形成一个系统，或形成了一个“世界”。在“战斧”的世界里，人们不能睡觉，也不能看电视，他们只能不停地砍杀。他们的行走的速度由一些参数限制，如果要改变行走速度，只要改变那些特定的参数即可。游戏中的人物有 4 种招式：砍、重砍、跳砍、格挡。

游戏就是这样由程序来创造的一个或简单或复杂的世界，玩家需要遵循这个世界的规则，不断地接受挑战，从而达到娱乐的目的。

第三节 游戏的种类和设计方法

本节开始介绍如何设计游戏，然后再介绍编程知识。

设计游戏其实并没有人们想象中的那么复杂，也不需要高超的技术。如果你有丰富的想象力和设计游戏的热情，那么就足够了！

先来看看我们曾经玩过的游戏。

1

益智类游戏

“俄罗斯方块”就是非常经典的益智类游戏，如图 1-3-1 所示。即使现在，“俄罗斯方块”在手机、传呼机和网络上仍然盛行。

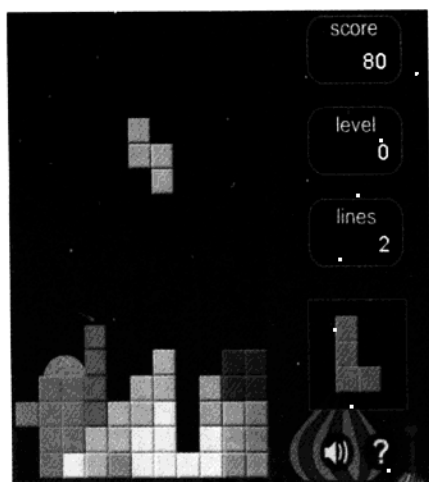


图 1-3-1 俄罗斯方块



图 1-3-2 PC 游戏“CS”

常见的益智类游戏有纵横字谜游戏、象棋游戏、纸牌游戏、扫雷和走迷宫等。虽然有时候设计人员会突发奇想，并通过动画和交互等手段让游戏中的对象更加生动，但这依然摆脱不了对原有游戏的模仿，充其量只能说是一种改进而已。而 Flash 正好适合了这种改进。

要创作新的益智类游戏，除了要让游戏画面更加漂亮和充实之外，还必须考虑游戏的逻辑问题。这也许才是制作益智类游戏的过程中最重要也最具挑战性的工作，这就需要设计者可贵的灵感。

2

射击游戏

目前第一人称射击游戏是非常流行的，如图 1-3-2 所示的“CS”游戏，“半条命”、“雷神之锤 3”和“毁灭公爵”等代表了 PC 现实主义的颠峰之作。

在第一人称射击游戏中，你可以控制角色前进、后退、左转、右转、向上看以及向

下看。通常角色所用的枪是通过屏幕上的十字准线实现瞄准的。人物的所有行为都是由操纵者用鼠标和键盘共同完成的。

1993 年“毁灭战士”的出现标志着第一人称射击游戏的诞生。在此之前人们从来没有被一个游戏如此吸引过。各种怪物在周围跑来跑去，子弹从身边呼啸而过，甚至几乎可以感觉到身旁爆炸所产生的火焰。这种类型的游戏能使人如同身临其境，让人体会到自己就是游戏的主角。

Flash 在 3D 方面并不具有优势，基于矢量图形的 Flash 不太适用于 3D 纹理贴图环境，不过通过一些技巧还是可以得到较好的 3D 效果，如图 1-3-3 所示。例如，运动的物体是远慢近快的，让远处的山脉慢慢移动，而近处的房屋飞快地闪过。更多的技巧将在后面具体介绍。



图 1-3-3 Flash 游戏“Andy Law 之雇佣兵”

3

卷轴游戏

这是一种非常经典的游戏类型。游戏厅玩的街机游戏就是卷轴游戏的一种，如图 1-3-4 所示。之所以叫卷轴游戏，是因为游戏的背景移动时，像长长的卷轴一样。

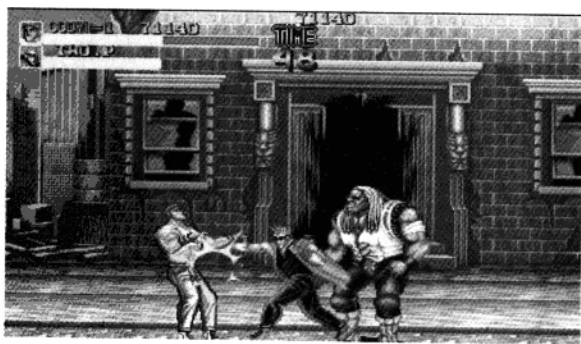


图 1-3-4 卷轴游戏

这种类型的游戏之所以经典，就是因为它简单明了，用最简单的方式达到了最好的效果。而且对电脑的要求也不高，所以很多游戏的背景都是采用卷轴的方式实现的。无论是打斗过关的还是飞机射击，或是像“魂斗罗”那样的游戏，都采用这种方法，如图 1-3-5 所示。玩家既容易接受，也能更专注地投入到游戏中去。



图 1-3-5 卷轴背景的游戏

用 Flash 来制作这种卷轴游戏非常合适，它几乎完全可以达到街机的速度和效果。而且这种游戏构造本身不太复杂，设计和理解起来也相对容易。

4

对战类游戏

这也是非常经典的游戏类型。从最早接触的“街头霸王”开始，对战游戏深受喜欢挑战的玩家所喜爱，并从此飞速发展，从而有了更多版本的“街头霸王”、“寺魂”（如图 1-3-6 所示）、“拳皇”（如图 1-3-7 所示）等家喻户晓的对战游戏。



图 1-3-6 寺魂 4



图 1-3-7 拳皇 2000

这些对战游戏往往节奏快，画面华丽，游戏人物多，人物的招式各不相同，总的动画数量也是庞大的。另外，组合键的使用使游戏的可操纵性非常强。人物的招式大相径庭，但每个人的综合战斗力却是相差无几的。游戏中还有漂亮的人物及背景、动感的音乐、配音、音效等。

Flash 在格斗游戏方面虽然不容易制作出与“拳皇”系列相媲美的效果，但仍然能做出精彩的对打游戏来，同样充满着对抗性，如图 1-3-8 所示。有时不太爱玩游戏的人，会因为 Flash 游戏简洁夸张的人物造型而喜欢不已，如图 1-3-9 所示。



图 1-3-8 Flash 游戏“PENCAK SILAT”



图 1-3-9 Flash 游戏“MOUSE”

5

角色扮演游戏

所谓角色扮演游戏（RPG）是指玩家在游戏中扮演某个角色，通过解谜和冒险来玩游戏，并要求玩家高度关注各种细节，同时还要不断提高所扮演的角色的各种能力，以求战胜冒险道路上的各种敌人，并使游戏的情节继续发展下去。

RPG最吸引人的地方主要是引人入胜的故事情节和经过冒险可以不断提升的角色的能力。在 Internet 不断普及的过程中，获益最深的就是 RPG 游戏了。RPG 和 Internet 的联姻产生了

许多新的游戏，它们统称为多人联机角色扮演游戏，如“传奇”（如图 1-3-10 所示）、“龙族”和“混乱大冒险”等。

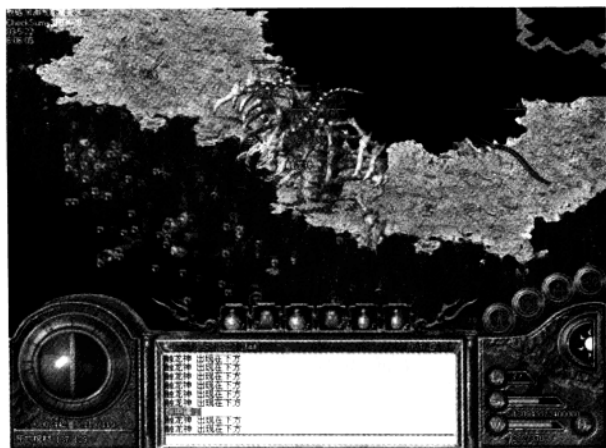


图 1-3-10 传奇

要让 Flash 游戏更加吸引人，常常需要运用 RPG 游戏中的“情节”。吸引人的故事情节能使一个游戏的可玩性得到极大的提高。试想：“一个用剑砍人的游戏”和“圣剑传说”，哪个更吸引人呢？

试用“伊拉克战争”或“非典细菌战”为题，琢磨一个故事出来。发挥一下 Flash 特有的诙谐幽默和无厘头，做一个不输传统 RPG 的游戏吧！

6

游戏设计方法

一个简单的游戏在开发过程中要处理的问题：

- 设想——第一件事情当然就是你开发游戏的灵感了！
- 玩法——这是编写引擎的前提，就是想好游戏怎么玩。
- 引擎——这是游戏的“大脑”，引擎编写的好坏直接影响整个游戏的效果。
- 对手和人工智能——这里要做的工作是使整个游戏充满挑战性，给玩家布置障碍并使敌人能够反击。狡猾的敌人能使游戏更加充满挑战！
- 游戏界面——游戏能否一目了然，画面能否引人入胜，就要靠界面的设计水平了。
- 声音和音乐——声音和音乐的好坏能大大地影响游戏的整体效果，千万不要忽视哦！

这里先介绍一下最需要创意而非技术的步骤——设想。其他的将陆续介绍。

在我们吃饭、睡觉、走路、上洗手间的时候，灵感不时涌现，例如，“噢！我要做个英雄救美的游戏”。有了做游戏的想法以后，想象一下看过的电影片段、小说和漫画，印象中的英雄救美是个什么样子？自己的游戏是那样的吗？像创作漫画一样，先有个印象级的灵感。最好能把灵感和想法都记在本子上！这是个好习惯！

然后，顺着这个大概的印象，逐步把它具体化。在这里要记住 5 个 W！

When（时间）：故事发生的时间。科幻一点，假设我们的英雄住在 2050 年，那时