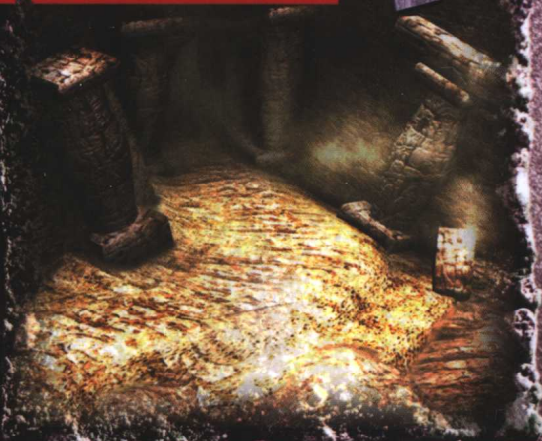


GAMES DESIGN

计算机游戏设计与开发系列丛书



游戏设计概论

荣钦科技 编著

北京科海电子出版社



游戏设计概论

荣钦科技 编著



北京科海电子出版社

内 容 简 介

本书由“巴冷公主”游戏制作团队倾情奉献，以设计游戏的基础知识为前提，通过浅显易懂的语言，向新手展示游戏设计领域的方方面面。

书中不仅对读者进行脱盲训练：介绍游戏主机的发展历程，各种游戏领域里的专有名词，让读者对游戏设计不再陌生；还从总体上介绍游戏设计框架、条件、流程和规则，各类游戏的特点和各种互动表现手法等，让读者对游戏设计过程有一个总体把握；通过各种游戏开发工具以及 DirectX 和 OpenGL 开发函数库的介绍，让读者对当今流行的开发工具有一个总体了解；游戏设计的基本功：2D 算法，3D 算法，数学、物理算法，让读者从本质上掌握如何制作出真实、可信的游戏；精心设计的范例在潜移默化中引导读者学习游戏设计的细节和音效。

本书适合初涉游戏设计或准备向该领域发展的人士学习参考，也可作为培训班的教材。



品 名： 游戏设计概论
作 者： 荣钦科技
责任编辑： 徐建军
排 版： 房利萍
光盘制作： 马首鳌
咨询电话： (010) 82896445-8407



出 品： 北京科海电子出版社
印 刷 者： 北京科普瑞印刷有限责任公司
发 行 者： 新华书店总店北京发行所
开 本： 异 16 开 印张： 24.375 字数： 547 千字
版 次： 2003 年 6 月第 1 版 2003 年 6 月第 1 次印刷
印 数： 0001~5000
盘 号： ISBN 7-900372-27-X
定 价： 36.00 元 (1CD / 配套手册)

前 言

以近几年游戏发展的速度与规模来看，不论是基于工作上的需要或是出自于本身的兴趣，投入游戏设计领域的人明显地越来越多了。不过如果想要让懵懂无知的初学者变成一个功力非凡的游戏设计高手，其间所要付出的努力及承受的挫折绝对是一般人无法想象的。尤其一般的学生在刚踏入这个领域时，学习的方向往往千头万绪，更何况学校中所教授游戏制作相关的知识也十分有限，如何一开始就建立良好的基础与确定未来发展方向，对于一个有心从事游戏设计的新人来说，是非常重要的挑战。

目前市面上有许多游戏设计相关的书籍，有些内容的确难懂，仅适合已具有游戏设计经验的老手；有些则是直接由原文翻译过来，内容虽然十分深入专业，不过却让刚入门的读者看得眼花缭乱、一知半解。所以如果想要在众多游戏书籍中，找到一本浅显易懂的入门书，对于一位初学游戏设计的菜鸟而言，绝对是成功的开始。

因此，笔者决心编写一本针对所有想学习游戏设计知识的初学者必读的书籍。在本书中，初学者可以学到游戏设计必需的入门知识，它可以作为初学者跨入进阶游戏设计领域的门坎书，以简单的范例来介绍游戏设计的整体架构，让初学者轻轻松松地学到游戏设计的技巧与知识。在本书中，除了以深入浅出的叙述来介绍一些游戏制作的条件及流程，并且辅以精心设计的程序范例来引导读者在潜移默化中进入游戏细节。我们真心期望大家可以轻松有效地学习游戏设计的基本技术及理论，为我们的游戏产业开创美好的未来。

在本书配套光盘中收录了3D RPG游戏中几个重要的编辑器，各编辑器的使用方法请参见附录，希望读者通过对编辑器的实际操作，了解研发团队游戏设计的步骤，引导初学者进入游戏领域。

由于时间仓促，作者水平有限，书中难免有不妥和错误之处，恳请读者批评指正。

荣钦科技

2003年5月

计算机游戏设计与开发系列丛书

本套丛书光盘除配套手册中的程序源代码外，还提供了以下精彩内容：

- “风色幻想II”、“三国霸业II”、“仙剑奇侠传III”、“幻想三国志”、“圣女之歌II”精美游戏动画。
- “骑士在线”客户端，注册后即可获得5小时的免费游戏时间。

书 名：Visual C++网络游戏建模与实现（1CD）

作 者：苏羽 王媛媛

页 数：328 开本：16开

KH 编号：1313 ISBN：7-900107-97-5

出版日期：2003.6 价格：32.00元



深入剖析游戏编程的实现思想，全力打造个性网络游戏空间。

本书面向游戏编程人员，重点介绍如何使用 Visual C++ 和 UML 进行棋牌类等网络游戏建模和编程。

书中通过大量的程序代码结合相关的理论知识讨论了 Socket 通信程序设计、多线程程序设计、服务器端线程池模型、游戏客户端框架程序构建、服务器端数据库处理、报文处理，以及如何使用 Rational Rose 工具进行网络游戏用户的划分和进行 UML 类框图的设计，使读者能够借鉴本书的内容自行构思并设计出具有个性的网络游戏程序。

书 名：Visual C++游戏设计（第二版）

作 者：（台湾）荣钦科技

页 数：520 开本：异16开

KH 编号：1301 ISBN：7-900107-91-6

出版日期：2003.6 价格：47.00元



本书用浅显生动的语言、经典的案例带领读者进入游戏设计的美妙世界，帮助读者实现开发游戏的梦想。

书中参照开发大型游戏“仙剑奇侠传”所需要的技术，如镂空动画、半透明动画、碰撞检测、斜角卷动的地图、人工智能、3D 动画、3D 音效等，对游戏的设计和开发过程进行了系统而详细的介绍，使读者能清楚地了解游戏设计过程中的各种知识，包括 Visual C++ 的基本操作、游戏画面的坐标系统、规划游戏的主要架构，以及使用 DirectX 来设计 3D 游戏等。

书 名: Java 2 游戏程序设计

作 者: (台湾) 荣钦科技

页 数: 386 开本: 异 16 开

KH 编 号: 1290 ISBN: 7-900372-15-6

出版日期: 2003.6 价格: 34.00 元



当今, Java 是最优秀的编程语言和网络游戏开发语言。本书将教读者如何用 Java 开发跨网络、跨平台执行的游戏, 让读者体验全新的网络游戏设计理念。

本书从最基本的 Java 语法入手, 对游戏的原理及其在 Java 程序中的实现进行了详细介绍, 包括动画的实现、音效的处理、游戏中鼠标和键盘事件的处理、人工智能、网络联机、2D 和 2.5D 地图、粒子系统和 3D 算法等, 并且以实例来引导读者学习游戏设计的相关技巧, 利用这些技巧读者便可以设计出千变万化的游戏。

本书理论与实例并重, 讲述了多种游戏设计的思想和技巧, 适合作为游戏程序设计爱好者和新鲜人士阅读, 也可供多媒体开发人员参考使用。

书 名: 游戏设计概论

作 者: (台湾) 荣钦科技

页 数: 390 开本: 异 16 开

KH 编 号: 1300 ISBN: 7-900372-27-X

出版日期: 2003.6 价格: 36.00 元



本书由“巴冷公主”游戏制作团队倾情奉献, 作者根据多年游戏制作心得与经验, 以设计游戏的基础知识为前提, 通过浅显易懂的语言, 向新手展示游戏设计领域的方方面面, 可以说是开启游戏设计之门的一把金钥匙。

书中首先对读者进行基础训练: 介绍游戏主机的发展历程, 各种游戏领域里的专有名词, 让读者对游戏设计不再陌生。然后从各种游戏开发工具以及 DirectX 和 OpenGL 开发函数库, 比较分析了各工具的优缺点, 让读者对当今流行的开发工具有一个总体了解。还讨论了游戏设计的基本功: 2D 算法, 3D 算法, 数学、物理算法, 让读者从本质上掌握如何制作出真实、可信的游戏。还通过精心设计的范例在潜移默化中引导读者学习游戏设计的细节和音效。

通过本书, 读者不仅能学到游戏设计框架、制作原理、步骤、流程、规则, 以及隐藏在游戏真实感背后的物理、数学原理, 还能了解目前业界常用的开发工具、团队开发状况和游戏市场的未来, 适合刚接触游戏设计或准备向该领域发展的人士学习参考, 也可作为游戏开发培训班教材。



目 录

| | | | |
|------------------------------|----|----------------------------|----|
| 第 1 章 游戏设计概论 | 1 | 3.1.2 游戏的过程与发展 | 43 |
| 1.1 游戏的发展历程 | 2 | 3.1.3 故事的讲述方式 | 43 |
| 1.1.1 什么是游戏 | 2 | 3.1.4 设置游戏的主角 | 43 |
| 1.1.2 游戏平台 | 3 | 3.1.5 游戏的描述角度 | 44 |
| 1.1.3 游戏发展 | 4 | 3.1.6 游戏的情感与悬念 | 44 |
| 1.2 游戏的设计领域 | 5 | 3.1.7 游戏的节奏 | 45 |
| 1.2.1 游戏的主题 | 5 | 3.1.8 游戏的风格 | 46 |
| 1.2.2 游戏设计实例 | 6 | 3.2 将电影技法应用到游戏中 | 47 |
| 1.2.3 游戏系统的基本设置 | 7 | 3.2.1 铁的法则 | 47 |
| 1.2.4 游戏的流程控制 | 8 | 3.2.2 电影中的对话 | 48 |
| 1.3 设计游戏的四大要素 | 9 | 3.2.3 游戏中剪辑的应用 | 48 |
| 1.3.1 游戏的灵魂——策划 | 9 | 3.2.4 视点在游戏中的应用 | 48 |
| 1.3.2 游戏的骨架——程序 | 10 | 3.3 游戏剧本规划与设计 | 48 |
| 1.3.3 游戏的皮肤——美术 | 10 | 3.3.1 游戏的类型 | 49 |
| 1.3.4 游戏的外衣——音乐 | 11 | 3.3.2 游戏设计的一些诀窍 | 49 |
| 第 2 章 游戏设计的专有名词 | 13 | 第 4 章 游戏与玩家互动 | 55 |
| 2.1 计算机硬件专有名词 | 14 | 4.1 游戏所营造的气氛 | 56 |
| 2.1.1 主机类 | 14 | 4.1.1 游戏的画面与剧情 | 56 |
| 2.1.2 显示卡 | 17 | 4.1.2 游戏画面的气氛 | 56 |
| 2.1.3 声卡 | 20 | 4.1.3 视觉感受 | 57 |
| 2.2 游戏类专有名词 | 22 | 4.1.4 听觉感受 | 57 |
| 2.2.1 TV 游戏主机 | 22 | 4.1.5 触觉感受 | 58 |
| 2.2.2 掌上型游戏主机 | 29 | 4.2 游戏剧情的表现 | 59 |
| 2.2.3 游戏厂商 | 31 | 4.2.1 剧情的阻碍 | 59 |
| 2.2.4 游戏名称 | 33 | 4.2.2 预知的剧情 | 59 |
| 2.3 游戏常见术语 | 36 | 4.2.3 情节转移 | 60 |
| 第 3 章 游戏设计架构与规划 | 41 | 4.2.4 悬念的安排 | 60 |
| 3.1 游戏中戏剧手法的应用 | 42 | 4.2.5 主题的安排 | 61 |
| 3.1.1 确立游戏的主题 | 42 | 4.3 游戏的环境界面 | 61 |
| | | 4.3.1 容易被干扰的界面 | 62 |





| | | | | | |
|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|----------------------|------------|
| 4.3.2 | 人性化界面 | 63 | 7.3.2 | 动作角色扮演类游戏的技术 .. | 97 |
| 4.3.3 | 透明化界面 | 63 | 7.3.3 | 动作角色扮演类游戏的架构 .. | 98 |
| 4.3.4 | 输入装置的搭配 | 64 | 7.4 | 冒险类 | 99 |
| 第 5 章 | 游戏设计语言工具 | 65 | 7.4.1 | 冒险类游戏的发展 | 99 |
| 5.1 | 程序语言与开发环境 | 66 | 7.4.2 | 冒险类游戏的特点 | 99 |
| 5.2 | C/C++程序语言 | 67 | 7.4.3 | 冒险类游戏的架构 | 100 |
| 5.3 | Visual Basic 程序语言 | 70 | 7.5 | 策略类 | 100 |
| 5.4 | Java 程序语言 | 73 | 7.5.1 | 策略类游戏的发展 | 100 |
| 5.5 | Flash 与 ActionScript | 76 | 7.5.2 | 策略类游戏的特色 | 101 |
| 第 6 章 | OpenGL 与 DirectX 的简介 | 79 | 7.5.3 | 策略类游戏的架构 | 101 |
| 6.1 | 游戏开发的准备 | 80 | 7.6 | 模拟类 | 102 |
| 6.1.1 | 游戏开发工具 | 80 | 7.6.1 | 模拟类游戏的发展 | 102 |
| 6.1.2 | 函数库 | 80 | 7.6.2 | 模拟类游戏的特色 | 103 |
| 6.2 | OpenGL | 81 | 7.6.3 | 模拟类游戏的架构 | 103 |
| 6.2.1 | OpenGL 简介 | 81 | 7.7 | 运动类 | 103 |
| 6.2.2 | OpenGL 的处理要求 | 82 | 7.7.1 | 运动类游戏的发展 | 104 |
| 6.2.3 | OpenGL 的工作方式 | 84 | 7.7.2 | 运动类游戏的特色 | 104 |
| 6.3 | DirectX | 84 | 7.7.3 | 运动类游戏的架构 | 104 |
| 6.3.1 | DirectX 简介 | 85 | 7.8 | 益智类 | 105 |
| 6.3.2 | DirectX SDK | 85 | 7.8.1 | 益智类游戏的发展 | 105 |
| 6.3.3 | DirectX 的架构 | 86 | 7.8.2 | 益智类游戏的特色 | 106 |
| 6.3.3 | DirectX 的架构 | 86 | 7.8.3 | 益智类游戏的架构 | 106 |
| 第 7 章 | 游戏类型 | 89 | 第 8 章 | 2D 基本算法 | 107 |
| 7.1 | 角色扮演类 | 90 | 8.1 | 2D 平面贴图 | 108 |
| 7.1.1 | RPG 游戏的发展史 | 91 | 8.1.1 | XY 坐标系统 | 108 |
| 7.1.2 | AD&D | 91 | 8.1.2 | 屏幕颜色 | 109 |
| 7.1.3 | RPG 游戏架构 | 92 | 8.1.3 | 基本贴图 | 110 |
| 7.1.4 | 代表性游戏 | 93 | 8.2 | 动画贴图 | 111 |
| 7.2 | 动作类 | 93 | 8.2.1 | 连续贴图 | 112 |
| 7.2.1 | 动作类游戏的发展史 | 94 | 8.2.2 | 粒子贴图 | 114 |
| 7.2.2 | 动作类游戏的类型 | 94 | 8.2.3 | 火焰粒子 | 116 |
| 7.2.3 | 动作类游戏的架构 | 95 | 8.2.4 | 瀑布粒子 | 117 |
| 7.3 | 动作角色扮演类 | 96 | 8.2.5 | 雪花粒子 | 118 |
| 7.3.1 | 动作角色扮演类游戏的发展 .. | 97 | 8.3 | 横向滚动条移动 | 119 |





| | | | | | |
|--------------|----------------------|------------|---------------|------------------------|------------|
| 8.3.1 | 循环贴图 | 119 | 9.4.1 | 2D 裁剪 | 169 |
| 8.3.2 | 人物与背景 | 126 | 9.4.2 | 点的裁剪 | 170 |
| 8.4 | 前景与背景的移动 | 130 | 9.4.3 | 线段的裁剪 | 171 |
| 8.4.1 | 透视图 | 130 | 9.4.4 | 多边形的裁剪 | 175 |
| 8.4.2 | 游戏中的透视图 | 132 | 9.4.5 | 3D 裁剪 | 178 |
| 8.5 | 斜角视觉 | 134 | 9.5 | 消除隐藏面 | 182 |
| 8.5.1 | 图块 | 134 | 9.5.1 | 背面剔除(back culling)算法.. | 182 |
| 8.5.2 | 坐标换算 | 136 | 9.5.2 | 排序 | 185 |
| 8.5.3 | 组织图块 | 143 | 9.5.3 | 八叉树 | 186 |
| 8.5.4 | 图块拼接 | 145 | 9.5.4 | 二元空间分割树 | 189 |
| 8.5.5 | 人物遮掩 | 145 | 9.5.5 | 细节层次 | 194 |
| 8.6 | 碰撞 | 147 | 第 10 章 | 常用数学与物理算法 | 197 |
| 8.6.1 | 平面碰撞 | 147 | 10.1 | 常用数学运算公式 | 198 |
| 8.6.2 | 球面的碰撞 | 149 | 10.1.1 | 内积 | 198 |
| 8.6.3 | 人物的碰撞 | 150 | 10.1.2 | 叉积 | 199 |
| 第 9 章 | 3D 基本算法 | 153 | 10.1.3 | 四元数 | 201 |
| 9.1 | 3D 坐标系 | 154 | 10.1.4 | 两点间的距离 | 204 |
| 9.1.1 | 坐标转换 | 154 | 10.2 | 熟悉的物理例题 | 205 |
| 9.1.2 | Model 坐标系 | 154 | 10.2.1 | 速度 | 205 |
| 9.1.3 | World 坐标系 | 155 | 10.2.2 | 加速度 | 207 |
| 9.1.4 | View 坐标系 | 155 | 10.2.3 | 动量 | 208 |
| 9.1.5 | 坐标转换 | 155 | 10.2.4 | 重力 | 209 |
| 9.2 | 坐标矩阵 | 156 | 10.2.5 | 爆炸 | 211 |
| 9.2.1 | 齐次坐标 | 156 | 10.2.6 | 折射 | 215 |
| 9.2.2 | 矩阵平移 | 157 | 第 11 章 | 游戏绘图实例 | 219 |
| 9.2.3 | 矩阵旋转 | 157 | 11.1 | 基本动画与贴图 | 220 |
| 9.2.4 | 矩阵缩放 | 159 | 11.1.1 | 星球运行 | 220 |
| 9.2.5 | 矩阵的结合律 | 159 | 11.1.2 | 贴图动画 | 223 |
| 9.2.6 | Direct3D 矩阵 | 160 | 11.1.3 | 横向滚动条贴图 | 226 |
| 9.2.7 | 向量表示法 | 161 | 11.1.4 | 互动地图转动 | 230 |
| 9.3 | 投影转换 | 163 | 11.1.5 | 通过障碍物 | 234 |
| 9.3.1 | 平行投影 | 163 | 11.2 | 斜角地图 | 243 |
| 9.3.2 | 透视投影 | 164 | 11.2.1 | 制作镂空图 | 243 |
| 9.4 | 裁剪 | 169 | 11.2.2 | 斜角地图拼接 | 245 |





| | | | |
|--------------------------------|------------------------|-----|---------------------------------|
| 11.2.3 | 有障碍物的斜角地图 | 249 | 第 14 章 引擎的开发.....305 |
| 11.3 | 粒子运动 | 253 | 14.1 游戏引擎简介 |
| 11.3.1 | 爆炸烟火 | 254 | 14.1.1 什么是游戏引擎 |
| 11.3.2 | 雪花效果 | 257 | 14.1.2 牵引引擎的最重要环节 |
| 11.3.3 | 瀑布粒子 | 260 | 14.2 游戏的引擎进化发展史 |
| 11.4 | 立体坐标与投影效果 | 262 | 14.2.1 游戏引擎的诞生 |
| 11.4.1 | 立体坐标转换 | 262 | 14.2.2 引擎对于游戏的冲击 |
| 11.4.2 | 立体坐标旋转 | 264 | 14.2.3 游戏引擎被其他游戏所采用 |
| 11.4.3 | 具有远近感的立方体 | 270 | 14.2.4 游戏引擎的大转变 |
| 11.4.4 | 旋转的心脏线 | 274 | 14.2.5 游戏引擎上革命性的突破 |
| 11.5 | 碰撞 | 277 | 14.2.6 引擎的发展趋势 |
| 11.5.1 | 多边形碰撞 | 277 | 14.2.7 LithTech 引擎 |
| 11.5.2 | 打砖块 | 280 | 14.3 未来发展的憧憬 |
| 第 12 章 音效与操作装置..... 285 | | | 14.3.1 V12 引擎 |
| 12.1 | 音效处理 | 286 | 14.3.2 MAX.FX 引擎..... |
| 12.1.1 | 声音文件 | 286 | 14.3.3 Geo.Mod 引擎..... |
| 12.1.2 | DirectSound 对象成员 | 287 | 14.3.4 Serious 引擎与 Krass 引擎.. |
| 12.1.3 | 音效缓冲区 | 289 | 14.3.5 引擎未来的发展趋势 |
| 12.1.4 | DirectMusic 对象成员 | 292 | 第 15 章 编辑工具软件的制作.....319 |
| 12.2 | 操作装置 | 293 | 15.1 地图编辑器 |
| 12.2.1 | 键盘与鼠标 | 294 | 15.1.1 地图 |
| 12.2.2 | 摇杆 | 294 | 15.1.2 属性 |
| 第 13 章 团队合作 | 297 | | 15.1.3 地图编辑器 (Map Editor) |
| 13.1 | 开发团队的任务 | 298 | 15.2 剧情编辑器 |
| 13.1.1 | 团队的任务角色 | 298 | 15.2.1 架构 |
| 13.1.2 | 游戏的主要灵魂角色 | 299 | 15.2.2 NPC 人物 |
| 13.1.3 | 游戏与设计者之间的桥梁 | 300 | 15.2.3 旁支剧情 |
| 13.1.4 | 创造出游戏美感的艺术家 | 300 | 15.2.4 脚本编辑器 |
| 13.1.5 | 游戏音乐家 | 301 | 15.3 特效编辑器 |
| 13.1.6 | 测试与支持 | 301 | 15.3.1 特效 |
| 13.2 | 良好的工作环境与士气 | 302 | 15.3.2 属性 |
| 13.2.1 | 良好的工作环境 | 302 | 15.3.3 粒子编辑器 |
| 13.2.2 | 士气的提升 | 302 | 15.4 人物道具编辑器 |
| 13.2.3 | 工作时间 | 303 | |





| | | | |
|-----------------------------|------------|---------------------------|------------|
| 15.4.1 人物 | 334 | 16.2.3 游戏的多重触觉 | 350 |
| 15.4.2 武器道具 | 337 | 16.2.4 互动性的突破 | 350 |
| 15.4.3 对象编辑器 | 338 | 16.2.5 游戏的虚拟现实 | 351 |
| 第 16 章 游戏市场与未来 | 341 | 附录 A 地图编辑器 | 353 |
| 16.1 游戏开发前的思考 | 342 | 附录 B 粒子编辑器 | 365 |
| 16.1.1 游戏开发的误区 | 342 | 附录 C 人物动作编辑器 | 371 |
| 16.1.2 游戏开发的关键 | 344 | 附录 D MDZ 预览器 | 375 |
| 16.2 游戏未来与展望 | 348 | | |
| 16.2.1 游戏类型的突破 | 349 | | |
| 16.2.2 游戏网络化 | 350 | | |

第 1 章

游戏设计概论

- ▶ 游戏的发展历程
- ▶ 游戏的设计领域
- ▶ 设计游戏的四大要素



1



本章将探讨从骨灰级游戏到现今 3D 游戏的发展与游戏平台延伸的开发过程，以及在制作游戏的同时，我们应该具备哪些基本概念与基础知识。其实在制作游戏的过程中，有 4 个不可缺少的重要角色；分别是策划、编写程序、美术设计与音乐。而本章也将深入探讨在制作游戏时，我们应该如何来扮演好这 4 个重要的角色的方法。

1.1 游戏的发展历程

从小当我们开始对周围环境感到好奇的时候，“游戏”这个名词就一直存在于我们的生活当中。例如，像小时候我们都玩过的猜拳游戏；长大之后，又接触了许多不同类型的游戏，如球类运动或者益智活动等等。诸如此类，我们都可以把它们称为游戏的一部分，所以游戏在现代人的成长过程中，绝对是一个不可缺少的部分。

1.1.1 什么是游戏

可以说游戏是一种娱乐活动。也许您会问：“那什么是游戏呢？”其实简单地说，“游戏”就是本身具有特定行为模式、规则条件、身心娱乐及输赢胜负的一种行为表现。

从上面的解释来看，或许读者对于“游戏”这个名词还是相当陌生。笔者将从上面定义“游戏”的解释来加以分类：



行为模式

通常解释“游戏”最简单的因素，就是游戏会有特定的流程模式，这种流程模式是用来贯穿整个游戏的行为，我们必须按照它的流程模式来执行。倘若一种游戏没有特定的行为模式，那么我们就没有执行的行为，在没有执行行为之后，这个游戏就玩不下去了。例如，如果猜拳游戏没有了剪刀、石头、布等行为模式，那么这还叫做“猜拳游戏”吗？所以不管游戏的流程有多复杂，或者多么简单，它一定具备特定的行为模式。



规则条件

当游戏有了一定的行为模式之后，它就必须定出一系列的规则条件。简单地说，这些游戏的规则条件就是大家必须去遵守的游戏行为，只要是大家所一致认同的游戏行为，游戏中的玩家就必须去遵守它。如果我们不能遵守这种游戏行为的话，那么它就失去了公平性。就拿一种简单的球赛来说，球赛的英文解释我们可以用“PLAY GAME”来加以说明；按照英文字面上的解释，它就是在执行游戏的行为。而球赛必须要有一定的规则条件，并



且游戏的参与者都必须去遵守它；如果不能遵守，我们就称为“犯规”。所以不管是什么游戏，它都会具备一定的规则条件，在游戏进行的时候才会有足够的公平性。



身心娱乐

一种游戏所带来的娱乐性，关键就是在于它为玩家所带来的新鲜刺激感，这也是游戏最主要的精华所在。简单地说，不管是很多人玩的在线游戏，还是一个人玩的单机游戏，游戏本身就会存在它的娱乐刺激性，使得玩家们会不断地想要去玩它。



输赢胜负

其实针对游戏的定义来说，输赢胜负是所有游戏的最终目的。一个没有输赢胜负的游戏，仿佛少了它存在的意义。如同我们常常会接触到的猜拳游戏，说穿了最终目的还不是要分出胜负。

游戏又可区分为动态和静态两种形态，动态的游戏必须配合肢体动作，如猜拳游戏；而静态游戏则是较偏向思考的行为，如同纸上游戏。然而不管是动态或静态游戏，只要它们不违反上述四项游戏的定义规则，我们都可以将它称为“游戏”。

在读者了解到游戏的定义之后，我们再来谈谈游戏平台与种类。

1.1.2 游戏平台

通常我们认为“平台”是一种传递的媒介，而“游戏平台”就是让我们可以与游戏沟通的一种媒介。“游戏平台”又可分为许多不同的类型，例如纸上游戏“大富翁”就是与玩家的一种沟通媒介；电视游戏器与计算机也称得上是一种游戏平台，又可称为“电子游戏平台”。由此可知，游戏平台不仅可以执行游戏流程，而且它也是一种与游戏玩家们沟通的管道。接着，我们将从影响游戏发展较为深入的“电子游戏平台”开始谈起。

首先我们以简单的表格来描述电子游戏平台的发展过程，如表 1.1 所示。

表 1.1 电子游戏平台的发展过程

| 年份 | 处理位 | 代表游戏机 |
|---------|------|-----------------------------|
| 1983 | 8 位 | 红白机任天堂 FC (Family Computer) |
| 1986 | 16 位 | 世嘉 (SEGA) |
| 1991 | 16 位 | 超级任天堂 (SFC) |
| 1994.11 | 32 位 | SEGA Saturn (SS) |
| 1994.12 | 32 位 | PlayStation (PS) |





| 年份 | 处理位 | 代表游戏机 |
|---------|-------|--------------------------|
| 1996.6 | 64 位 | 任天堂 N64 |
| 1998 | 128 位 | DreamCast (DC) |
| 2000.3 | 128 位 | Sony PlayStation 2 (PS2) |
| 2001.9 | 128 位 | 任天堂 Game Cube |
| 2001.11 | 128 位 | 微软 X-BOX |

从表 1.1 来看, 我们不难发现在各个不同时期, 电子游戏平台是随着硬件技术不断地向上提升。十几年的时间, 从最早只能支持单纯的 16 色游戏发展到现在的 3D 高彩游戏。不管是处理器的速度或显像技术的提高, 我们看到游戏平台不断地在发展。

1.1.3 游戏发展

我们从上一节了解到电子游戏平台在快速地发展, 游戏的色彩与真实感也越来越高。就以早期的游戏来说, 它的玩法技巧较为简单, 通常玩家不太需要花费太多的心思与时间就能过关, 而游戏模式也较为单纯。这对于胃口逐渐大开的玩家来说, 其内容也逐渐不能满足所有玩家们的需求了。

由于电子游戏平台的快速发展, 游戏主机可以支持的处理速度也越来越快了, 而最直接影响到的就是游戏功能的发展。以前我们只能玩着非常单纯而且变化性不大的游戏内容, 到现在玩家们可得花费相当多的心思与时间来玩游戏。绚烂华丽的画面与离奇曲折的剧情, 已经成为现代电子游戏不得不具备的表现内容。

目前电子游戏平台也从电视游戏主机慢慢走进计算机世界。以前计算机的最主要功能是用来处理公司资料, 而且只有在特定的公司里才会有计算机; 但是随着科技的快速发展, 现在几乎已经成为消费的家电产品。此外现代的计算机也可以用来处理相当多的事情; 例如数据处理、影像处理、科学运算等等。相信随着电子游戏慢慢在计算机上的发展, 计算机势必成为电子游戏一种不可或缺的游戏平台。

因为游戏平台的快速发展, 电子游戏的品质与玩法也越来越华丽丰富; 许多玩家也慢慢脱离只能玩别人设计的游戏的遗憾, 而兴致勃勃地投入游戏设计的专业领域中。但是真正进入游戏设计的门坎到底有多困难呢? 笔者认为这要因人而异, 只要努力学习, 相信每个人都有机会成为真正的游戏设计大师。

在下一节中, 我们将要探讨成为一个入门的游戏设计者, 首先必须具备的基本知识与技术。



1.2 游戏的设计领域

或许您会问：“想要进入游戏设计领域的玩家，是不是要真的才高八斗，具备相当多的知识呢？”以笔者多年来接触游戏设计的经验看，其实不然。要进入游戏设计领域之前，我们需要去学习基本游戏设计的常识，而且在刚踏入这个门坎的过程也确实相当辛苦，但只要我们有恒心与毅力，相信任何困难都可以迎刃而解、水到渠成的。

在本节中，我们开始学习设计一套游戏所必备的基本原则。

1.2.1 游戏的主题

游戏的主题是设计游戏的开端，今天我们要设计一套游戏就必须先将主题明确地突显出来，这样玩家才不会搞不清楚所设计出来的游戏到底要表现什么。笔者将游戏设计的主题归纳成一些主要的基本要素，作为表示整个游戏主题发挥的重要因素。



时代

“时代”的目的是用来描述整个游戏的时间与空间，代表的是游戏中主角人物所存在的时间与地点。以单纯的时间特性来说，可以包含游戏中人物的服饰、建筑物的构造以及合理的环境对象。所以设置明确的时间才不会让玩家觉得整个游戏的过程中会发生一些不合常理的人、事、物；而空间特性指的是游戏故事的存在定义，例如地上、海边、山上或者是太空。目的就是要让玩家可以很清楚地了解到游戏中存在的方位，所以“时代”的要素主要是描述游戏中主角存活的逻辑意义。



背景

在我们定义出游戏的时代后，接下来就必须去定义游戏中所发生的背景。根据定义的时间与空间，再设计出一连串的合理背景。如果在游戏中常常出现一些不合理的背景；例如将时代定义在远古，可是背景却出现了现代的高楼大厦或汽车。除非具有合理的解释，要不然玩家们就会被游戏中的背景搞得晕头转向，不知所措。



人物

通常玩家最直接接触到游戏的部分就是他们所操作的人物与故事中的其他角色，因此在游戏中就必须刻划出故事的正派与反派角色。而且最好每一个设计的人物都拥有自己的个性与特征。如此一来，游戏才能淋漓尽致地突显人物的特色，也让玩家在操作主角人物





时，更能深入其境、浑然忘我。



目的

不管是哪一种类型的游戏，它们都会有独特的玩法与目的，而且游戏中的目的可能不只一种。如同有些玩家为了让自己所操作的人物达到更强的程度，他们就会拼命地提升自己主角的等级；有些玩家也会为了故事剧情的发展而去拼命地打击敌人过关，或者为了得到某一种特定的宝物而去收集更多的元素等等。诸如此类，“目的”就是让玩家有了肯继续玩下去的理由，没有了游戏目的，相信玩家可能不到10分钟就会觉得索然无味，玩不下去了。

如同上述所谈论的这四项基本原则，一套成功的游戏应该就要从这四项原则中找到更理想、精彩的题材来吸引玩家的目光。在了解到游戏的四项原则后，接下来就请大家跟随笔者的脚步，一步步地开始游戏设计的学习之旅吧！

1.2.2 游戏设计实例

在您明白了游戏设计主题的基本要素之后，现在我们就来尝试一段简单的游戏主题制作过程。从“时代”的要素来说，我们设计了一个未来的时空；在未来时空、战后混乱的城市里，人类太过于依赖计算机，以致让计算机控制了整个世界。从上述简短的描述来看，它就符合了游戏中“时代”与“背景”要素的大纲了。

有了“时代”与“背景”的要素之后，我们可以开始编写出游戏故事的剧情内容。比如说为了打败计算机，人类决定在这个星球的各个角落里挑选出几个英勇的战士，而主角就从这几个战士中产生。主角为了打败计算机，在冒险的路途中开始集结各个地区的骁勇战士，而且在它们之间还会触发一些爱恨情仇的小插曲。上述故事内容就可以当作是整个游戏的“故事”要素，至于要怎么去设置详细的故事内容呢？在后面的章节还会再为您仔细道来。

有了前三项的要素之后，接下来就可以开始初步地设置出基本的演出角色，例如男主角、女主角、反派角色等等。在这里先来设置男主角的人物背景：男主角是个孤儿，年约20多岁，出生在星球上的某个国家，在一次勇士挑选竞赛中脱颖而出。这个帝国的国王告诉男主角人类的遭遇后，男主角决定背负起这个艰巨的任务。

其实主角的设计是要依据最初设计者的想法，不过在“设计”与“设置”的过程中，通常不会由同一个人来执行。所以就必须将“设置者”的想法，以文字表格的叙述方式告诉“设计者”，其目的是为了设置者的想法与设计者所设计出来的人物差距不要离题太远。笔者在这里拟定了一份初步的人物设置表格供读者参考，如表1.2所示。