

游戏开发经典丛书

随书
附赠



1CD

了解在线游戏的创建过程!

揭示社区设计之背后的奥秘!

全方位探讨在线游戏的设计思想!

掌握与游戏在线游戏的开发秘诀!

透彻理解网络互动的不同设计和技术!



Online Game Interactivity Theory

在线游戏 互动性理论

[美] Markus Friedl 著

陈宗斌 译

.01010011110.	300111101101	3011010101.	0100111011.	10110001111011
.01001110110101.	111011011010	31010111010	1110110101.	3001111011011.
31110101111101101	000111101101.	30110101011	0100111011.	10110001111011
31010011 11010101	31110110110101	31010111010	31110110101.	30011110111011
01110101 11101101.	1000111 011011	301101010111	10100111011.	10110001
31010011 11010101	1111011 110101.	310101110101	01110110101.	30011110111011
01110101	1000111 011011.	301101010111	101010111011.	10110001111011
31010011 311010101	31111011 1101010	3101011 010100111	3110101.	3001111011011.
01110101 011101101.	1100011 3110110	3011010 01110101.	3111011.	1011000111101
31010011 311010101	0111101 101010.	3101011 310100111	1110101.	30011110111011
01110101 11101101.	311000111101101101	3011010 3110101	3111011.	10110001
31010011 1010101	301111011011010100	3101011 1010011	1110101.	30011110111011
01110101 11101101.	311000111101101101.	3011010 1110101	3111011.	10110001
11010011110110101	00111101 10101001	3101011 101001	1110101.	30011110110110
11101010011101101	01100011 11011010	3011010 111010	3111011.	10110001111011
10011101 10101	300111101 10101001	3101011 01001	1110101.	30011110110110



清华大学出版社

游戏开发经典丛书

在线游戏互动性理论

(Online Game Interactivity Theory)

(美) Markus Friedl 著
陈宗斌 译

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书介绍了多人在线游戏设计的概念、技术和工具，深入阐述了创建多人在线游戏的详细过程。本书共分四部分，分别讲述了在线游戏的发展史，在多人在线游戏中应用互动性的方式，帮助改进设计工作流程的一些有价值的工具和策略，以及一些在线游戏名家的访谈，使读者能够深入领会行业专家对在线游戏的考虑、在线游戏设计的独特特性、以及互动性的各种不同的解释。

本书简要介绍了多人在线游戏设计过程中的各个不同的阶段，可以帮助读者从项目计划阶段顺利过渡到考虑实际实现阶段所需要的不同设计问题和技术。

本书内容通俗易懂，理论介绍简单、清晰，非常适合于多人在线游戏设计人员和开发人员阅读，对于计算机游戏爱好者，也是一本极具价值的读物。

Markus Friedl

Online Game Interactivity Theory , First Edition

EISBN: 1-58450-215-0

Copyright 2003 by Charles River Media, a division of Thomson Learning.

Original language published by Thomson Learning (a division of Thomson Learning Asia Pte Ltd). All Rights reserved.

本书原版由汤姆森学习出版集团出版。版权所有，盗印必究。

Tsinghua University Press is authorized by Thomson Learning to publish and distribute exclusively this Simplified Chinese edition. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only (excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

本中文简体字翻译版由汤姆森学习出版集团授权清华大学出版社独家出版发行。此版本仅限在中华人民共和国境内（不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾地区）销售。未经授权的本书出口将被视为违反版权法的行为。未经出版者预先书面许可，不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

北京市版权局著作权合同登记号 图字：01-2003-2180

版权所有，翻印必究。举报电话：010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术，用户可通过在图案表面涂抹清水，图案消失，水干后图案复现；或将表面膜揭下，放在白纸上用彩笔涂抹，图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目（CIP）数据

在线游戏互动性理论/（美）弗里德里。（Friedl, M.）著，陈宗斌译。—北京：清华大学出版社，2006.7

（游戏开发经典丛书）

书名原文：Online Game Interactivity Theory

ISBN 7-302-12711-5

I. 在… II. ① 弗… ② 陈… III. 计算网络-游戏-应用程序-程序设计 IV. ① G899 ② TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2006）第 021615 号

出版者：清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社总机：010-62770175

组稿编辑：高巍

封面设计：范华明

印刷者：北京市清华园胶印厂

发行者：新华书店总店北京发行所

开本：185×260 印张：17.25 字数：375千字

版次：2006年7月第1版 2006年7月第1次印刷

书号：ISBN 7-302-12711-5/TP·8114

印数：1~4000

定价：34.00元（附光盘1张）

地址：北京清华大学学研大厦

邮编：100084

客户服务：010-62776969

文稿编辑：闫志朝

版式设计：王慧娟

装订者：三河市李旗庄少明装订厂

读者建议反馈表

1. 姓名_____ 2. 性别_____ 3. 年龄_____ 4. 电话_____
5. 单位_____ 6. 职务/职称_____
7. 通信地址_____ 邮编_____
8. 电子信箱_____ 单位网站_____
9. 您的文化程度: 中专以上 大专 本科 研究生以上
10. 您所学专业: 通信电子 计算机类 机电控制 数学类 其他
11. 您所在行业: 商业网站 硬件开发 邮政银行 软件企业 系统集成
 服务行业 科研院校 政府机关 网络通信 制造业
12. 您的工作性质: 设计开发 大学教学 普通培训 学生
13. 您使用计算机在: 办公室 实验室 网吧 宿舍和家 笔记本电脑
14. 您每季度买书在: 五十元内 一百元内 二百元内 可以报销
15. 您购买本书在: 新华书店 校园书店 科技书店 网站 其他
16. 您使用编程语言: C/C#/C++ Java Delphi VB 其他
17. 您使用数据库为: Oracle DB2 SQL Server Sybase 其他
18. 您的开发平台为: .Net JavaOne Websphere Weblogic 其他
19. 您认为本书作者应该创作其他哪些书籍, 如何写?
-
-

20. 您认为市面上类似书籍的特点有哪些?

21. 您对本书的建议和意见:

22. 您今后需要本类的哪些书籍?

表格填好后请寄:

有关计算机/电子/通信类等书籍投稿意向请按照如下方式联系:

地址: 北京清华大学校内金地公司

邮编: 100084

电话: 010-62788951/62791977 转 219

传真: 010-62788903

信箱: xucq@tup.tsinghua.edu.cn

有关本书的建议和意见或邮购本丛书请按照以下方式联系:

地址: 北京清华大学校内金地公司

邮编: 100084

电话: 010-62770384

传真: 010-62788903

公司网址: www.thjd.com.cn

公司电子信箱: thjd_support@hotmail.com

译者序

多人在线游戏过去几年间在全世界得到了广泛的发展，计算机游戏市场已快速成长为一个数十亿美元的产业。中国的在线游戏也得到了广大玩家的大力支持，同时在线人数也节节攀升。随着在线游戏的市场不断拓展，相应地对在线游戏的设计和开发也提出了更多的要求，而了解在线游戏互动性理论则是这些工作的基础。本书正是为这一目的而编写的。

本书介绍了多人在线游戏设计的概念、技术和工具，深入阐述了创建多人在线游戏的详细过程。本书共分四部分，分别讲述了在线游戏的发展史，在多人在线游戏中应用互动性的方式，帮助改进设计工作流程的一些有价值的工具和策略，以及一些在线游戏名家的访谈，使我们能够深入领会行业专家对在线游戏的考虑、在线游戏设计的独特性质、以及互动性的各种不同的解释。

本书简要介绍了多人在线游戏设计过程中的各个不同的阶段，可以帮助用户从项目计划阶段顺利过渡到考虑实际实现阶段所需要的不同设计问题和技术。本书初看上去像一本“讨厌的学术性专著”，实际上，正是这一点使本书与众不同。它在某种程度上把游戏设计视为大多数人并没有内在地与游戏的主题科学地联系在一起。因而，本书将在学术、科学分析、理论与研究、以及实际现实之间建造一座桥梁。

本书非常适合多人在线游戏设计人员和开发人员阅读。在翻译本书的过程中，译者参考了大量的在线游戏方面的资料，力求清楚地解释原理，准确地使用术语，同时兼顾中国在线游戏市场的现状。全书由陈宗斌、陈征、陈红霞翻译，张景友、陈婷、管学岗、王新彦、金惠敏、张海峰、徐晔、张瑜、许瑛琪、张靖、戴锋、张德福、张士华、张锁玲、杜明宗、高玉琢、王涛等人也参加了翻译核对工作。

由于时间紧迫，加之译者水平有限，错误在所难免，请广大读者批评指正，欢迎读者通过 E-Mail 与我们联系：zb_chen@263.net。

译者

2006年5月

前 言

多人在线游戏在过去几年中受到了大量的关注，这种关注既来自于计算机游戏业内部，也来自于公众当中。人们对计算机游戏的期望值很高，并且随着在线游戏的日益普及，其市场也在急剧增长。在线游戏或基于网络的游戏不是一个新概念，一般来讲，它们几乎与计算机游戏一样“老”。在线游戏是依附于网络而存在的，在早期对网络系统的访问主要局限于大学网络，因此学生是第一批试验网络游戏的人。知名度最高的传统网络游戏系统是 MUD (Multi User Dungeon, 多用户地牢) 或它的变种，如 MUSH (Multi User Shared Dungeon, 多用户共享的地牢)、MOO (Mud Object Oriented, 面向对象的 MUD 游戏) 和 MUSE (Multi User Simulated Environment, 多用户模拟环境)。所有这些系统都是联网游戏的早期版本，并且是许多今天的游戏的概念和技术基础。

但是，今天带有分散网络的 Internet，相当快速和容易的通信协议，可承受得起的价格所带来的广泛可获得性，这些使得在线游戏走入了大众的生活。

计算机游戏一直是一种使用和推动技术革命的因素。游戏可以把现有的技术快速推动到它们的极限，从而有助于引发针对计算机技术限制（如内存、速度和图形）的新的研究和解决方案。但是，在线游戏这个概念的影响不是硬件加速的 3D 图形和强制反馈机制所能比拟的，它把计算机游戏理解成一种独特的娱乐形式和通信媒介。每一种媒介的独特性质和特征对其设计者规定了特定的规则和技术。在线游戏对计算机玩家意味着根本性的变化，计算机游戏设计师还需要用新的方法和范型修补他们的设计技能，以应对这种变化。

计算机游戏市场已快速成长为一个数十亿美元的产业。但是，那些玩计算机游戏的人仍然是玩家中的中坚分子和狂热爱好者。尽管如此，游戏在公众中的普及程度已经达到了与业务应用程序或 Web 浏览器一样的高度。与电影导演和电视制片人必须制作娱乐素材以迎合大量观众所不同的是，游戏设计师的主要追随者仍然是一批非常特殊的群体，并且是可预见的。而且，在线游戏为把游戏设计成大众传播媒介提供了机会。这些游戏可以是简单的、基于浏览器的 Flash 游戏，也可以是大众化的多人在线游戏，如《网络创世纪》(Ultima Online)、《无尽的任务》(Everquest) 或《亚瑟王宫的阴影》(Dark Age of Camelot)。尽管这些游戏主要还是一种娱乐和享乐的来源，但它们可以接纳来自于全世界具有不同文化、不同年龄段和不同社会背景的玩家。今天的在线游戏可以视为交流和娱乐的一种独特组合。游戏本质中的这些改变为在线游戏设计师提出了新的挑战。

设计师在设计多人在线游戏时，无疑可以使用从开发单玩家游戏中学到的经验教训。但是，通常需要以不同的方式，并在头脑中进行额外的考虑来应用这些经验。游戏设计师需要在他们自己与单个玩家之间、在玩家与玩家之间设计有效的交流——这是一个可预测性和可控制性都很低的过程。他们需要修补他们的设计工具箱，对他们已经证明过的技术提出疑问，并考虑用于为玩家创建不可测的、互动式的在线体验替代（然后是革命性的）方案。那么如何设计不可测的在线体验？在线游戏中是什么使交流能够有效且适当地进

行？在设计和开发阶段要做哪些改变，以及如何测试设计的成果和功能？

本书主要涉及在线游戏设计的概念、技术和工具。它并没有完整地描述如何从头开始编写一个大众化的多人游戏的程序，也不打算作为一个编程参考。本书着眼的是指导读者走过创建多人在线游戏的过程。它展示了成功的和不成功的在线游戏设计思想，以及读者可以使用哪些准则来区分好的设计和差的设计。

本书的各章简要介绍了多人在线游戏设计过程中的各个不同阶段。即从项目计划阶段所考虑的问题入手，过渡到对实际实现阶段所需要的不同设计问题和技术（有一些比另外一些更明显）进行详细评论。

本书的第 1 部分涵盖了在开始一个在线游戏项目时，读者和团队需要阐明的要点。这些章节介绍了通盘理解在线游戏媒介及其独特性质的重要性。为了从多人在线游戏的角度考虑问题，还简要介绍了在线游戏发展历史，单玩家游戏与在线游戏的区别，以及在线游戏的多种类型及其影响设计的方式。

正如本书书名所暗示的，本书主要关注的是互动性，并详细介绍了如何定义互动性并将其集成到在线游戏中。互动性的定义基于 3 种不同的互动方式：玩家与计算机、玩家与玩家以及玩家与游戏。

有了互动性的概念后，第 2 部分阐释了将互动性应用到读者的在线游戏设计中的可能的方式，同时介绍了将其“设计”到玩家游戏中的技术。通过阐明这 3 种互动性中每一种的关键要素，玩家将深入理解游戏的“互动性”对其可能获得成功的影响，以及通过什么方式来改进它。

随后，本书详细介绍了各种设计问题，它们不同于那些排斥多人游戏的设计中出现的。并且，本书还为那些需要在在线游戏设计中遵守的要素提供了指导和建议，这些要素包括从社区设计到玩家化身的独特重要性和容貌等诸多方面。

第 3 部分简要介绍了可以帮助改进设计者工作流程的一些有价值的工具和策略。第 4 部分通过与计算机游戏业中某些最有影响、最知名的人士进行访谈，对互动性研究下了结论。这些访谈使我们深入领会了行业专家对在线游戏的考虑、在线游戏设计的独特性质，以及互动性的各种不同的解释。

所有这些，看上去更多的是理论，而少有实际应用。但是，所有的这些理念和这些概念都尽可能地通过例子进行了说明。此外，读者还将发现用于实际示范它们的各种不同案例的研究。

本书初看上去像一本“讨厌的学术性专著”，实际上，正是这一点使本书不同于通常在游戏设计师的书架上所看到的那些书籍。它在某种程度上把游戏设计视为大多数人并没有内在地与游戏主题科学地联系在一起。因而，本书将在学术、科学分析、理论与研究、以及实际现实之间建造一座桥梁。

这里有许多的工作要做，因此就让我们开始吧。

致 谢

首先，我要感谢我的家庭，特别是我的母亲和兄弟，感谢他们中的所有人在我编写本书时的耐心和支持。

还要感谢我所有的朋友，他们做了许多事使得我成为今天的我——或多或少有些是无意的，非常感谢您们！

我要向 Charles River Media 表示感谢，是它们提供给我机会把我的想法写到纸上。特别感谢它们的真诚和信任，我以前做过一个稍有些不同的项目，但对于写作领域是陌生的，大体上讲我具有学院背景，但不是一个天生的英语演说家。与 Jenifer Niles 和 Jennifer Blaney 在一块工作是愉快的，他们总是迅速地回答我的许多问题，并提供重要的帮助。我还要感谢 Kelly Robinson（对我的草稿提供了有价值的反馈）、Printed Image 的 Sherry Stinson（她对我的封面制作提供了帮助）、以及我的合作者 Kirsten Kennedy（在语言问题上为我提供了帮助）。

接下来要说的是，在我编写本书的过程中还有很多人和公司提供了帮助，如他们给我提供屏幕截图和演示、或解答我稀奇古怪的访谈问题，具体是：Scott Wellwood、Andrew Edelsten、Kevin G. Clark、Johann Lotter、Dina MacDougall、Karen Cooper、Marie Delegrange、Jim Goldfinger、Brian Schneider、Kenneth Trueman、Martin Lavoie、Remi Arnaud、Jesse Casman、Andrew Beatty、Kelly Enstrom、Laurent Abecassis、Barry Silverman、Matt Firor 和 Mythic Entertainment、Lionhead Studios、Frank Rogan、康柏计算机公司、Greg Roelofs、Brian McGraph、Mark Watkins、Kiva Korsak、David Anderson、Matias Myllyrinne 和 Remedy、Lisa Tensfeldt、Lucas Arts、Mark Rein 和 Epic Megagames、Lisa Bucek、Susan Wooley、Beau Yarbrough 和 Blizzard、Warren Spector、Harvey Smith 和 Ion Storm、Jenny Shaheen、Farzad Varahramyan 和 Oddworld Inhabitants、Eric Ng、Genevieve Ostergard、David Devor、Scott Lynch 和 Value、Amy Bruckman、Jason Elliot、Joshua Berman、Hillary Crowley、Cathy Campos、Maryanne Lataif、Per Magne LQvlie、John Mattocks、Judith Donath、Colleen Capodilupo、Steven J Kleinvehn、Karen Green、Ben Jones、Marty Stratton 和 ID Software、Steve weiss 和索尼娱乐在线、Chris Crawford、Gordon Walton、Richard Bartle、Kelly Asay、Rick Simmons、Warren Spector、Kevin McCann、Tommy Strand、Graeme Devine，以及最后一位但决不是最不重要的——Ernest Adams。

非常感谢您们！为您们送上最诚挚的祝福！

对于那些对我的个性和职业生涯有过重大影响的人，这些话显然没有完全表达出我最深切的谢意，这些人包括：我的前任大学校长 Dietmar Treichel；来自于新创办的 Software 的 Hannes Seifert 和 Niki Laber；来自于 Maximum Charisma Studios 的 Brandon Gillam；来自于 Samu Games 的 David Michael；以及来自于 Papaya Studios 的 Lin Shen。感谢您们的信任加强了个人专业技能！

最后，感谢所有热情地投身于开发下一代迷人的和复杂的媒体（我们称为“计算机游戏”）的人们。感谢您们把自己的精力和热情奉献到每一个项目中，从而把本行业推进到另一个更高的层次！作为这个团体的一员感觉真好！

Markus Friedl

目 录

第 1 部分 预谋和计划

第 1 章 学习与启发	2
1.1 多人在线游戏的发展历史.....	2
1.2 今天的市场.....	9
1.3 小结.....	15
第 2 章 人类学与玩法	16
2.1 人与游戏的关系.....	16
2.2 学习.....	18
2.3 掌握.....	20
2.4 逃避.....	20
2.5 社会事件.....	21
2.6 隔离的活动.....	22
2.7 小结.....	23
第 3 章 观点和理解	24
3.1 理解在线游戏和在线游戏设计.....	24
3.2 多人在线游戏的性质.....	26
3.3 小结.....	29
第 4 章 分析和归类	30
4.1 依据在线集成.....	30
4.2 依据技术.....	33
4.3 依据类型.....	34
4.4 依据玩游戏的目的.....	35
4.5 依据业务模型/分发渠道.....	36
4.6 小结.....	38
第 5 章 概念化互动性	39
5.1 互动性的重要性.....	39
5.2 互动性概念.....	40
5.3 利益和收益.....	41

5.4 小结.....45

第 2 部分 实现

第 6 章 玩家与计算机互动性	48
6.1 玩家与计算机互动性介绍.....	48
6.2 同步性和质量.....	49
6.3 控制和接口设备.....	51
6.4 命令集.....	53
6.5 网络和网络透明度.....	54
6.6 互动性关心的问题.....	57
6.7 人工智能.....	59
6.8 现实模拟.....	61
6.9 系统知识和学习曲线.....	62
6.10 小结.....	65
第 7 章 玩家与玩家互动性	66
7.1 玩家与玩家互动性介绍.....	66
7.2 潜在伙伴的范围.....	67
7.3 定义潜在伙伴范围的自由度.....	74
7.4 了解玩家.....	76
7.5 了解游戏环境.....	78
7.6 互动渠道的多样性.....	81
7.7 案例研究: GameSpy Arcade.....	86
7.8 小结.....	91
第 8 章 玩家与游戏互动性	92
8.1 玩家与游戏互动性介绍.....	92
8.2 空间表示.....	92
8.3 映射.....	94
8.4 媒体个性化.....	101
8.5 气氛.....	102
8.6 内容创建.....	105
8.7 小结.....	112
第 9 章 设计游戏角色	113
9.1 什么是游戏角色.....	113

9.2	通过游戏角色互动.....	114
9.3	与游戏角色互动.....	121
9.4	小结.....	126
第 10 章	社区设计	127
10.1	设计在线游戏社区.....	127
10.2	在线游戏社区的特征.....	128
10.3	社区构建技术.....	134
10.4	社区管理.....	141
10.5	小结.....	149
第 11 章	冲突与竞争.....	150
11.1	多人空间中的冲突.....	150
11.2	冲突方案.....	153
11.3	冲突与合作.....	161
11.4	小结.....	170
第 12 章	具有技术限制的设计	171
12.1	设计视角.....	171
12.2	首要考虑.....	172
12.3	网络性能.....	173
12.4	网络协议.....	181
12.5	安全性.....	182
12.6	小结.....	185

第 3 部分 额外的工具和技术

第 13 章	原型设计	188
13.1	理解原型设计及其意义.....	188
13.2	介绍原型设计技术.....	191
13.3	创建系统.....	193
13.4	小结.....	198
第 14 章	可玩性测试和测试版本.....	199
14.1	Alpha、Beta 和发布候选.....	199
14.2	测试过程.....	200
14.3	小结.....	208

第 15 章	大众化多人游戏与中间件	209
15.1	游戏中间件概述.....	209
15.2	与 Remi Arnaud 和 Kenneth Tureman 的访谈.....	212
15.3	例研究: Tesseract Games 的《大海战: 潮起之谜》 (Enigma: Rising Tide)	220
15.4	案例研究: Artifact Entertainment 的《地平线》(Horizons)	224
15.5	小结.....	226

第 4 部分 访谈与观点

第 16 章	行话: 一致的意见	228
16.1	访谈方法与过程.....	228
16.2	参与者.....	228
16.3	互动性与计算机游戏.....	231
16.4	“多人”对于玩家和游戏的意义.....	234
16.5	“多人”对于游戏设计的意义.....	239
16.6	多人在线游戏的未来.....	247
16.7	理解(多人在线)计算机游戏.....	252
16.8	小结.....	258
16.9	尾注.....	259

第 1 部分 预谋和计划



欢迎阅读本书的第一部分。本书首先将探索多人在线游戏设计之路。下面几章探讨了设计过程中至关重要而又经常被低估的部分，它对于满足设计概念是必不可少的，这就是全面分析和预先计划。

与获得一个核心理念，并将其转变成一个完整的、同质的实体相比，开发在线游戏所要做的工作更多。它还涉及开发一组分析工具和可靠的精神技能，即认知概念；从全局角度理解在线游戏设计，如何协调它们的所有元素以及如何将这些元素彼此关联起来；知道这种独特的、革命性的媒介的特点。与程序员相似的是，设计师在开始一个实际的实现或解决方案之前，也完全理解亟待解决的问题，并分析其要求，将其分解成更小的、可管理的任务。也应该列出每一个可用于设计的信息源和基本原理。在说了这么多之后，下面来看看本部分所提供的内容吧！

第1章 学习与启发

本章介绍以下内容:

- 多人在线游戏的发展历史
- 今天的市场

在游戏设计的早期阶段所需要的和经常要做的工作是,研究目前市场上存在的其他方法,以及能够预期市场在将来如何展示自己。其他设计师的方法当然不应该作为自己概念的复制源,但是游戏设计是一个交谈、评估和诱导的实践过程。全面调查其他设计有助于防止市场充斥大量几乎相同的游戏体验,并可以提供相互之间的启发,以及允许设计师了解到其他游戏的实力和弱点。

设计师的工具箱中通常已经装满了开发单人游戏的大量知识和个人经验。但是,对于大多数游戏设计师而言,带有独特性质方面的在线游戏媒介大体上还是一块未开发的处女地。因此,了解在线游戏的特殊性质,并理解是什么将其独特性定义为娱乐媒介,首先需要清楚地认识到其发展历史。

1.1 多人在线游戏的发展历史

如果设计师正在努力设计基于当前和将来的计算机网络与开发工具的下一代在线游戏世界,那么为什么要关心在线游戏的发展历史呢?当然,设计师总是从技术和设计这两方面,把游戏业推进到它的下一个级别。但是,在任何艺术和科学中,清楚地认识到是什么并且是由谁定义和形成了过去的技术,对于将来的创造都具有深远意义。这种讨论可以让设计师深入理解那些已证明成功或失败的方法和技术,并提供关于其正在设计的媒介本质的新变化及观点。因此,本书勾勒出了在线游戏及其设计的发展史中主要事件和里程碑的路线图,以便设计师可以找出与之发生关联的位置,并设置下一个界标。

与公众的观点相反,在线游戏的思想与固定的单人游戏一样“老”。没有什么好奇怪的,它是假定多人在线游戏直接与 Internet 联系在一起的。人们普遍地相信一种可能性,即直到 Internet 迅速发展并提供对全球性计算机网络的普通公共访问时,通过网络玩计算机游戏才被注意到。据推测,只是在这样的条件下,开发人员和发行商才把多人功能添加到他们的游戏中,并在做广告时把这些特点作为诱使人们购买其产品的理由。Internet 的发展允许在线游戏达到“大众媒介”的级别。但是,把计算机在世界范围内的网络中连接起来的想法还只是一个构想时,在线游戏的世界已经出现一段较长的时间了。

1.1.1 1969年—1979年

作为纵览在线游戏发展历史起点的网络系统,是一项称为 PLATO (Programmed Logic

for Automatic Teaching Operations, 自动教学用程控逻辑) 的服务, 它于 1961 年在伊利诺伊大学推出。该系统得到了持续的改进, 在 1972 年前后, 已能够允许 1000 位用户同时在线。PLATO 最初打算作为一种分时系统, 用于开拓基于计算机教育的新方法, 1969 年, Rick Blomme 将其“误用”为一种游戏平台。

Blomme 编写了第一款“真正的”使用远程网络的多人游戏: 即 MIT 著名的《太空大战》(Spacewar) 的两个玩家的版本。最初,《太空大战》(如图 1.1 和图 1.2 所示) 是在 1962 年由 Stephen Russell、Peter Samson、Dan Edwards 和 Martin Graetz 在 MIT 的一台大型计算机 PDP-1 (可编程数据处理器 1) 上实现的。但是 Rick Bolmme 针对 PLATO 编写的版本通常被认为是网络游戏出现的标志。从那时起, 若干种多人游戏定期出现在 PLATO 服务上。1972 年推出了一款最多可接纳 32 位玩家的游戏《帝国》(Empire) (一种基于《星际迷航》(Star Trek) 的太空帝国游戏环境), 在该游戏中, 玩家每一次登录并组成团队共享行星和军队资源时, 都以太空船的形式加入。

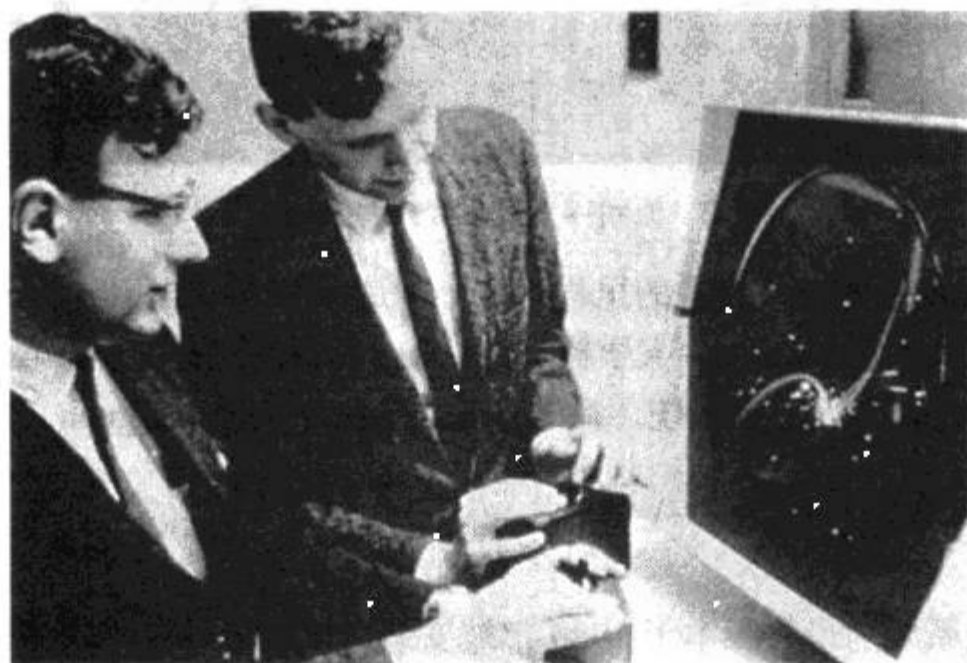


图 1.1 DEC 的双人《太空大战》。^①

一年后, PLATO 推出了一款称为《空中战斗》(Airfight) 和 Talk-O-Matic 飞行模拟类游戏, 它实质上是今天的 Internet 聊天室的概念上的起源。这是特别值得注意的, 因为它是第一种人们可以“社会性地”互动的环境, 在其中人们可以通过获得模仿虚拟人物的机会相互之间打交道。在 Talk-O-Matic 中, 用户可以自由地定义他们更喜欢在虚拟社区中通过什么方式来表示自己——名称、年龄或性别。

1974 年见证了第一款游戏 (最著名的《圣者》(Avatar) 和《奥布里特》(Oubliette), 实际上受到了 Dungeons & Dragons (《龙与地下城》) 的启发而诞生的, 在之前一年, Dave Arneson 和 Gary Gygax 已经开始销售他们编写的规则集。《圣者》通常被认为是早期《巫术》(Wizardry) 系列的起源, 而《奥布里特》则可能是 PLATO 提供的用线条绘制地牢的 3D 视图和面向组的第一款游戏。为了提供那段日子里关于游戏体验和界面设计的模糊印象, 值得提及的是, 角色拼写是通过尽可能快地输入它们的名字完成的。

^① Compaq Computer Corporation 2002. 转载时得到了 Compaq Computer Corporation 的许可

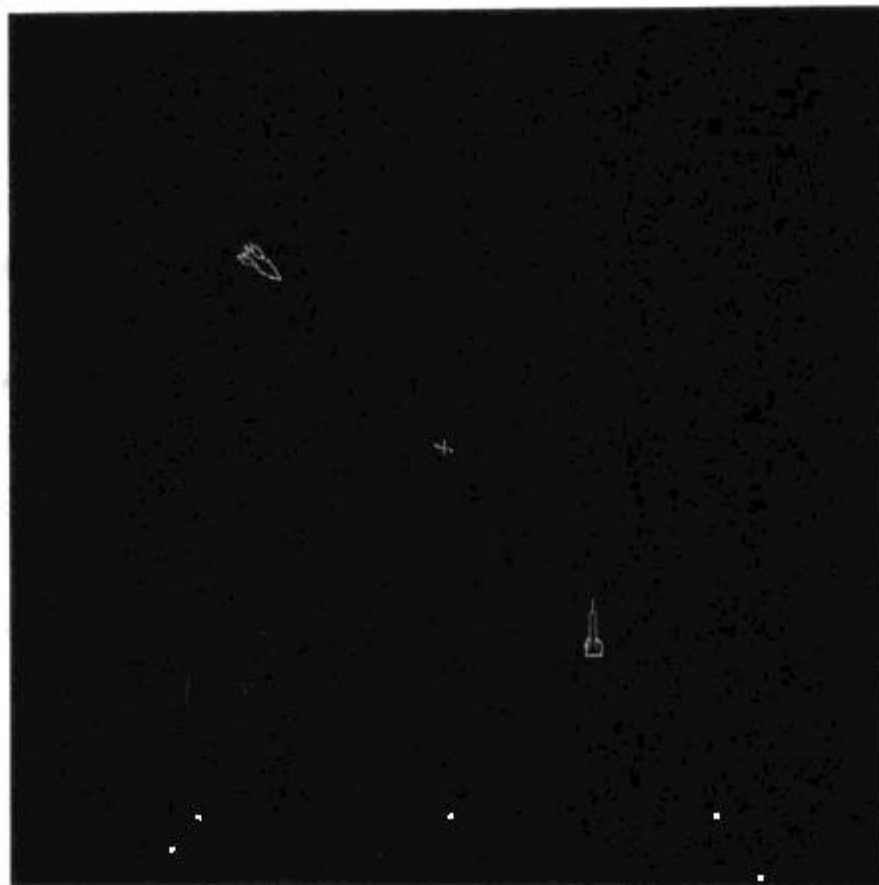


图 1.2 原始《太空大战》的 Java 版本^①

多人在线游戏发展史中最重要的里程碑之一，是在 1978 年由 Roy Trubshaw 和 Richard Bartle 在英国的艾塞克斯（Essex）大学树立的。他们完成了 MUD1 的第一个工作版本，运行在 PDP-10 上的一个多人游戏系统，后来被称为 Multi User Dungeon（MUD）。

1.1.2 1980 年—1985 年

原始的 MUD 系统的最终版本于 1980 年被安装在 Essex 网络上，该版本被认为是它的多个变种中非常纯正的一个。当 Essex 成为 APPANet 的一部分时，世界各地的学生就能够通过 MUD 共享这些环境。APPANet 是学术机构的一种全球性的计算机网络，并且被广泛认为是人们今天所知道的 Internet 的基础。尽管存在 MUD 代码最初是受版权保护的这个事实，它还是（或多或少地得到了其作者的认可）在学生中进行了共享，并且分布到全世界。基于原始的核心概念，人们开始使用他们的思想和想象力来实现他们自己独特的在线环境，这导致了多种多样的修改。与广泛的观众共享这些新环境的功能又一次导致了更多概念上的变种，这个过程开始呈现出滚雪球般的效应。那些玩基于 MUD 游戏的人创建了全新的系统和代码概念，其中有些人关注的是社会层面而不是游戏本身。为了统一起见，本书把这些玩家经常会见到的最常见的概念用缩写词进行表示，包括：MOO（MUD Object-Oriented）、MUSH（Multi-User Shared Hallucination，多用户共享幻想）、MUCK（Multi User C Kernel，多用户 C 内核）、MUSE（Multi-User Simulated Environment，多用户模拟环境）和 MAGE（Multi-Actor Gaming Environment，多角色游戏环境）。这些缩写词只描述了新的、基于 MUD 的编程技术，它们在思想上有不同的目标。

^① <http://agents.www.media.nit.edu/groups/el/projects/spacewar>

20 世纪 80 年代早期, Internet 访问慢慢变得能够为更广泛的人所用。最先的 Internet 服务提供商 (ISP) CompuServe 意识到可以通过允许人们经由公共网络玩计算机游戏来赚取利润。1982 年, John Taylor 和 Kelton Flinn (Kesmai 公司的创立人) 收到了一份来自 CompuServe 的合同, 合同要求开发一款 ASCII 文字形式的角色扮演游戏。该游戏于 1984 年在 CompuServe 计算机上作为《凯斯迈之岛》(Islands of Kesmai) 运行, 一年后发布了 Kesmai 的《太空战士 I》(Megawars I), 它主要基于享有盛名的《空间帝国》(DECwar) (一款基于《星际迷航》的开发于 20 世纪 70 年代中期的游戏) 的设计。为 CompuServe 用户提供的这两款 Kesmai 游戏也许可以被认为是商业在线游戏的开端。《凯斯迈之岛》当时每小时向玩家收取 12 美元的费用, 近似地等价于目前的包月制。

Marc Jacobs 首次采用了包月制 (每月 40 美元) 的方式, 来专门运行在线游戏服务。1984 年, 他的公司 AUSI (Mythic Entertainment 的前身) 提供了一款名为《阿拉达特》(Aradath) 的基于文本的角色扮演游戏。

1985 年, 另外两家公司进入了在线服务市场, 它们作为 CompuServe 的首批真正的竞争对手, 设法通过提供为它们的消费者提供多人游戏服务来谋取利润。1985 年 10 月, 建立了 GENie (GE Network for Information Exchange, 用于信息交换的 GE 网络), 它提供了类似于 CompuServe 的基于 ASCII 的服务。大约在一个月后, 专门为 C64 用户推出了第一个基于图形的在线服务: QuantumLink。它是今天的 AOL (American Online, 美国在线) 的直接前身。

1.1.3 1986 年—1989 年

这两家公司都会定期添加一些或接有端口的在线游戏环境作为它们服务的一部分, 并且看上去都把游戏视为潜在地吸引有价值的消费者的手段。由 Randy Farmer 和 Chip Morningstar 在 Lucasfilm 为 QuantumLink 开发的《栖息地》(Habitat) 与商业在线服务业中的第一款图形在线游戏《兔子杰克的博彩》(Rabbit Jaci's Casino) 是一道推出的。《栖息地》是首批不与 MUD 相关的在线环境之一, 它从社会科学的角度得到了设计师的注意。设计师们面临的社会现象对这种环境是独特的, 他们后来分发了一套设计指南, 其中论及了玩家在这些虚拟世界中特殊的活动和行为方式。^①

同样在 1986 年, Kesmai 开始用《太空战士》(Air Warrior) 在 GENie 上作了最初的测试, 《太空战士》是第二次世界大战中的飞行模拟类游戏, 可以被认为是首款“真正”基于图形的大众化多人在线游戏(MMOG)。但是, GENie 的第一款多人游戏是《天体战士》(Stellar warrior), 它是《太空战士 I》的复制品, 由 Kesmai 为 GENie 服务改写而成。《太空大战》的最终版本发布于 1987 年。

第一款在商业服务器上通过电子邮件传播的游戏是《极地战争》(Rim Worlds War)。它是由行业先驱 Jessica Mulligan 开发的一款多人太空策略游戏, 该游戏发布于 1986 年

^① Morningstar, Chip, F. Randall Farmer Lucasfilm 的《栖息地》教程, 《电脑空间》(Cyberspace): 第一步, Ed M Benedikt. Cambridge, MA: MIT 出版社, 1992

中期。

1987年, Simutronics 公司成立, 该公司与强制性的游戏《宝石》(Gemstone) 普遍地关联起来。原始的、基于文本的角色扮演游戏是作为《宝石 II》(Gemstone II) 于 1988 年在 GENie 上发布的。其后不久, 它就成了 GENie 上最流行的在线游戏。但是, 在这之前的 1987 年, 原始的 MUD1 的一个修改版本被用于商业目的, 并且发布在 CompuServe 上的标题《不列颠传奇》(British Legends) 之下。

20 世纪 80 年代后期, Genie 计划把它自己建立为一家主要的在线服务商, 以为多人在线游戏提供服务, 同时它还许可了大量的游戏环境, 其中有: AUSI 的《银河 II》(Galaxy II), 一款实时太空策略类游戏; Simutronic 的《天体大战》(Orb Wars), 一款基于团队的多人格斗游戏, 它具有非常基础的图形界面。不过, 最为有趣的是, 1989 年发行的首款在线 3D 射击游戏《迷宫》(A-Maze-ing), 它是一种 3D 迷宫格斗游戏, 当时只能在 Macintosh 上运行。尽管当时的用户很少在计算机系统上装备调制解调器, 但是 1988 年 Electronic Arts 依然发布了首款零售游戏《Modem 之战》(Modem Wars), 它是明确地为基于调制解调器的玩家与玩家之间对弈而设计的。

1.1.4 1990 年—1995 年

1990 年, GENie 开始与 Origin Systems 协商开发它们基于幻想的角色扮演游戏《创世纪》(Ultima) 的网络版。其商业版本就是人们现在所知道的《网络创世纪》(Ultima Online), 它直到多年后才出现, 而玩家实际上一直等到了 1997 年。Origin 很快终止了与 GENie 的合作, 并在 1991 年与 QuantumLink 协商开发《网络创世纪》。

同样在 1991 年, Sierra Online 的 CEO Ken Williams 公布了 Sierra 网络。该网络是第一种为游戏发行人/开发人员私人所有的拨入游戏服务装置, 并且设计成只支持该公司自己的产品。

1991 年的另外一个主要事件是 LambdaMOO 的发布, 它是在前面提及的 MOO 代码的基础上, 由 Pavel Curtis 修改而成, 并且驻留在 Xerox PARC 上。这款基于 MUD 的游戏环境引发了一些关于虚拟社区的重大社会问题, 并指出了游戏设计师需要考虑的事情。例如, 1992 年, LambdaMOO 提供了第一种虚拟环境, 它试图建立一种民主政府结构, 该结构只能由玩家运行, 而不受外部的行政影响。1993 年, LambdaMOO 社区面临着一种没有人真正想象是可能的现象: 只发生在虚拟在线环境中的暴力、性骚扰以及强奸——“Bungle 先生事件”, 导致 Julian Dibbell 发表了著名的文章“A Rape in Cyberspace”(《电脑空间里的强奸》)。由于这是多人在线环境中第一次发生这样的事, 该事件引发了对虚拟人行为责任的重要争论, 并关注了虚拟世界中的虚拟法律、正义和个人权利的概念。

从另一个角度看, 1993 年同样是多人在线游戏发展史上极其重要的一年。这一年同时发生了几件事, 它们提供了必要的基础结构, 使多人游戏走出了高贵的富人计算机游戏领域, 从而能够为更多游戏迷们所用。

虽然, APPANet 日益成长为能为更广泛的用户所用, 并且作为 Internet 而为公众所知。但是, 对其最重要的技术和服 World Wide Web (WWW, 万维网) 进行访问时, 仍然是

复杂的和基于纯文本的，直到 NCSA 发明了名为 Mosaic 的图形界面时，这种情况才得以改变。如图 1.3 所示的截屏图则是 Mosaic 最初的几个版本中的一个，它标志着纯文本网络通信方式的结束，而 Netscape Navigator 的第一个版本则标志着基于代码的网络通信方式的起源。在使全球性的计算机网络可以为普通公众所用这件事上，Netscape Navigator 起了革命性的作用。

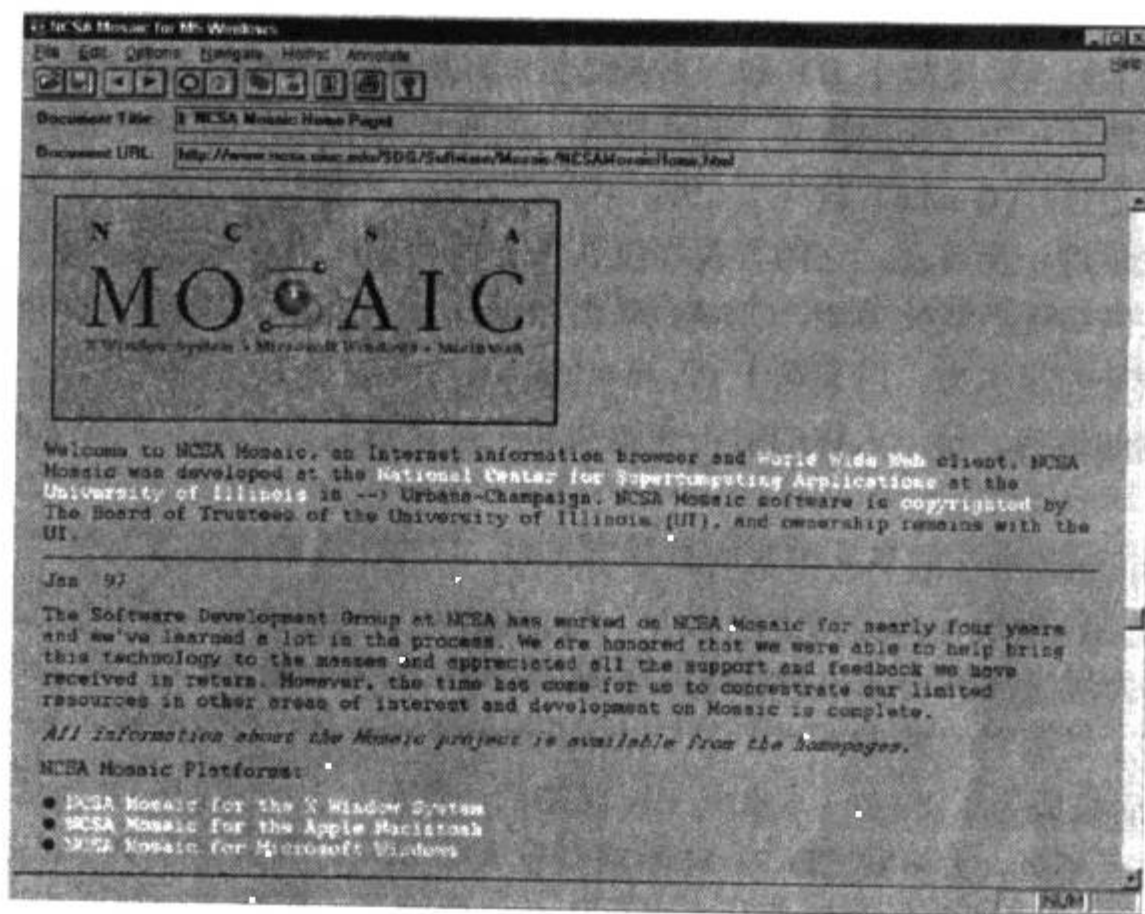


图 1.3 NCSA Mosaic6.0 测试版^①

Internet 的日益普及及其对更广泛用户的吸引力产生了一个可预测的、必然的结果。3 种主要的在线服务——Prodigy、GEnie 和 AOL (QuantumLine 现在的官方新名称)，为了争取得到最多的潜在用户而展开了价格战。在 AOL 和 GEnie 上玩诸如《计算机格斗》(Cyber) 或《叶塞伯斯的阴影》(Shadow of Yserbius) 之类的游戏时，其价格已经下跌到了平均每小时 3 美元的水平。

计算机游戏开发人员认识到了这种趋势，并且开始把通过调制解调器和局域网玩游戏的功能添加到他们的游戏中。这允许两个或者 4 个玩家共享单人游戏环境。值得一提的是 ID Software 在 1993 年 12 月发布的《毁灭战士》(Doom)，它为计算机游戏市场的形成起到了推波助澜的作用——无论是从技术上还是从概念上莫不如此。《毁灭战士》及其后来的版本《毁灭战士 II》(发布于 1994 年 10 月) 为最多 4 位玩家提供了参与游戏的机会，这些玩家可以通过局域网连接起来，并在一张地图上互相打斗。

但是，ID 的“真实”意图是像普通计算机游戏活动那样建立多人在线游戏。于是，它们开始开发并公开测试《雷神之锤》(Quake)，其内置有通过 Internet 玩游戏的功能。它们作出的以公开过程测试途径的决定，可以让玩家通过把他们自己的游戏会话展现在一条最

^① 伊利诺伊大学的超级计算应用国家中心 (NCSA) 和董事会惠赠

实际的通往未来的新途径中，并轻松地驻留它们。这种游戏支持基于 Internet 玩法的要求看上去得到了迅猛增长。最终，将两种现象统一起来：一是容易地、有效地、可负担得起地与世界各地的人们交流；一是人的本性需要在一起活动（或彼此竞争）。

1.1.5 1996 年至今

《毁灭战士》、《毁灭战士 II》和《雷神之锤》(Quake)所做的工作事实上是在计算机游戏市场上创造了一个全新的领域。玩家们第一次通过网络操作 CD-ROM 和零售产品。

在《雷神之锤》(Quake) 最终于 1996 年发布之后，由于玩家们是通过 Internet 玩该游戏，结果导致了进一步普及。它的普及程度几乎迫使计算机游戏开发人员在他们的产品中配备一些通过网络玩游戏的功能。CD-ROM 游戏的开发人员意识到了多人功能是对消费者的重要的、额外的吸引力。内置基于 Internet 的多人功能成为了一种要求而不是一种选择，并且依据普遍的趋势，第一人称的射击类游戏和实时策略类的游戏多半会于此时在市场引起震撼。

当支持 Internet 玩法的多人游戏的数量增长时，新的在线游戏业务模型也应运而生。此时，在世界各地涌现出了许多集中式服务 (Aggregation Service)，这类服务支持许多在线游戏，同时还为玩家提供了与之相适应的服务，帮助玩家在 Internet 的大杂烩中找到自己期盼的游戏主机。最著名的是 TEN (Total Entertainment Network, 全方位娱乐网) 和 Mplayer，其中 TEN 在后来成为了 Pogo (现在是 EA 网络的一部分)——它们二者都是在 1996 年发行的。但是之后不久，大多数 CD-ROM 游戏开发人员和发行商进入了集中式服务市场。在意识到这些公司几乎没有为它们的名声带来什么价值时，它们便开始建立自己所有的站点和技术。它们提供了与玩家匹配的功能，并且是独立于任何第三方服务的。也正是此时，Blizzard 创办了 Battle.net。它被证明特别成功，并且表明集中式服务提供者 (Aggregator) 对于产生通信量和增强零售销量并不是必不可少的。

今天，这些集中式服务提供者中的一大部分要么是游离于这个行业之外，要么是联合成具有完全不同目的的、跨广泛类型的在线游戏服务的辛迪加。其中最著名的是 GameSpy，它提供了与玩家匹配的零售产品、专用名称、以及免费的经典游戏。此外，主要的游戏发行商，如 Microsoft (MS Gaming Zone)、Electronic Arts 和 Sony Online Entertainment (The Station) 都在今天运行它们自己的站点，以保持和吸引对它们各自的名声的关注。

与修订最初单人设计以适应网络玩法同时出现的第二种趋势，是图形化的 MUD 的思想，并且可能是独特的在线游戏类型（称为 MMORPG (Massively Multiplayer Online Role Playing Games, 大众化的多人在线角色扮演游戏)）的发端。1996 年，3DO 公司发行了《子午线 59》(Meridian 59)。它是由 Mike Sellers 设计的，Chris 和 Andrew Kirmse 则为其编写了程序。这是第一款商业 3D 图形化的 MUD，尽管没有收到强烈的反响，但它还是对持久的虚拟世界和仅在线的计算机游戏这些概念在人们的思想上激起了一些波澜。

一年后，也就是 1997 年，Origin 的《网络创世纪》最终发布了其商业化的版本。尽管一开始存在重大的 bug 和通信延迟的问题，但在最初的 3 个月中就吸引了 50000 位用户的注意。但是，它并没有设计成一种持久状态的世界。此外，Blizzard 的《暗黑破坏神》(Diablo)

的发布，使多人角色扮演的思想在游戏团体中深入人心。

正如已经说到的，多人功能对于玩家想要更具吸引力的零售产品是至关重要的。因此，它主要关注的是持久在线环境的设计和开发，这能同时对游戏设计师和玩家施加一种拉动力。Turbine Entertainment 开始开发《阿斯龙的召唤》(Asheron's Call)，大约于两年后即 1999 年在 MS Gaming Zone 上进行了发布。不过在此几个月前，Verant Interactive 的《无尽的任务》(Everquest) (如图 1.4 所示) 成为最近定义的 MMORPG 市场上继《网络创世纪》之后的又一颗明星。



图 1.4 《无尽的任务》：持久状态的在线游戏环境^①

多人游戏通过这 3 位主要玩家的成功得到了进一步的巩固，此后又定期公布了越来越多的大众化多人游戏世界项目，其中有一些从来没有成为现实。例如，Origin 曾经意识到它们的强力产品《网络创世纪》正处于失去客户的危险之中，有些客户转而选择了它的技术上出众的竞争对手——特别是由于《网络创世纪》相对过时的图形。在发布《网络创世纪》(Ultima Online, UO) 的一个图形化的改进版本《网络创世纪：第三黎明》(Ultima Online: Third Dawn) 的同时，Origin 还宣布了《网络创世纪 2》的开发，它后来被重新命名为《网络创世纪世界：起源》(Ultima Online Worlds: Origin)。令人倍感疑惑的是，该项目在 2001 年突然取消了。但是，其他公司仍然把持久的在线游戏世界的思想做了进一步推进，希望其产品在今日的在线游戏市场中占据一席之地。

1.2 今天的市场

对今天人们面临的在线游戏市场本书很难给出一个概要说明。也许最佳的方式是将其

^① 1999 年—2002 年 Sony Computer Entertainment America Inc. 保留所有权利。Everquest 是 SCEA 公司的注册商标

划分成两个主要的领域：持久的在线游戏环境和 Internet 游戏站点。这并不是说大型持久的游戏世界（如《无尽的任务》）不能集成到某个流行的 Internet 游戏频道中——在大多数情况下，它们可以。但是，从设计的观点来看，它们是“孤立的世界”，并且在本质上确实不同于大多数其他形式的在线游戏。每一个领域都有它自己的玩家群体和专用的 Web 站点，就像它自己的游戏频道一样。

1.2.1 持久的游戏环境

今天的玩家必定能够从《网络创世纪》、《无尽的任务》和《阿斯龙的召唤》这些游戏中选择适合自己的游戏。并且，人们可以相信在随后的一段时间内还会出现更多类型的游戏。

正如 2000 年所宣布的，Mythic Entertainment 提供了另一款基于幻想的大型持久在线世界（如图 1.5 和图 1.6 所示），其名称为《亚瑟王宫的阴影》（Dark Age of Camelot）。该游戏是 Mythic Entertainment 过去的经验、持续的学习和全面准备的结合。与几个月前 Funcom 发布的《混乱在线》（Anarchy Online）相反，在它运行时，没有发生最初的 bug 问题和定期的服务器崩溃。从一开始起，《混乱在线》的可玩性就不好，并且因此丢失了一大半潜在的用户。至于持久的在线游戏市场的独特性质向游戏开发人员规定了什么规则，这里可以把这款游戏作为一个合适的例子来对此进行说明。一个玩家要花多少钱才能同时在这些持久的游戏环境中玩游戏呢？可以假设一、两种游戏来粗略计算。但是，一个玩家现在可以从更多的游戏中进行选择，如果他在开始时没有感到完全满意，则将会离开（并且很有可能再也不会回来）。下载和安装补丁或附件是可以接受的，但是只有在玩家感到有理由这样做时才会如此。



图 1.5 《亚瑟王宫的阴影》^①通过把过去的经验、持续的学习和全面的准备结合起来而实现的

^① Mythic Entertainment 2002。转载的截屏图得到了 Mythic Entertainment 公司的许可



图 1.6 《亚瑟王宫的阴影》中的概念艺术^①

大多数的玩家不会同时订购多种持久的游戏世界。这不只是出于经济方面的原因，而且由于这需要大量主动的玩游戏时间用来融入环境及其社区中，并且感受到该游戏“确实有意义”。这种现状实际上揭示了该市场的其他一些重要方面。应如何把本公司的设计与现有的设计区分开，并提供一个独一无二的销售机会呢？此外，如何从宽带 Internet 访问日益增长的可用性中捕获上百万潜在新客户的心呢？如何使在线游戏迎合大众的心意呢？也许这意味着要从目前在市场上占统治地位的、传统的、基于幻想的角色扮演的世界中走出来。

现在已经可以找到首批试图摆脱幻想设置的游戏，例如《二战在线》(World War II Online) 和模拟大型经贸关系的《人类》(Mankind)。区分新的在线游戏有两种增强的趋势：一是依赖于现有的、众所周知的商标名称；一是明确地关注游戏的社区方面。例如，幻想家 Richard Garriott 在《网络创世纪》之后创建了准备与《天堂》(NCSoft)、《血族：血之誓言》(Lineage: The Blood Pledge) 一道在美国发行的《目的地游戏》(Destination Games)。这款最初在韩国创建的游戏，从预订的情况看是一种销量最大的在线游戏环境，在全世界有超过 2 百万的用户。它在团队协作中设计了一个强有力的中心，同时设计了一种基于社区的游戏玩法，就像 EA 的《模拟人生在线》(The Sims Online) 所做的那样，它把已存在的、极其流行的 CD-ROM 单人玩具屋游戏《模拟人生》(The Sims) 连接进了持久的在线游戏环境。Electronic Arts 在把持久状态的在线游戏带给更广泛用户的同时，提供了多种其他的独特设计。例如，富有创造力的《绝密档案》(Majestic) 通过模糊玩家的现实生活与游戏体验之间的界限，而实现了一种革命性的设计。依赖于多种不同的通信工具，如电话、电子邮件或传真系统，它试图使玩游戏成为玩家现实生活计划中的一部分。在玩游戏的时间与现实之间没有可立即感知到的区别。尽管玩家可以定制他想要在何时、采取何种方式与游戏世界互动——从设计的观点看这是必需的。但是，游戏本身可能会永远存在于他的生

^① Mythic Entertainment 2002。转载的截屏图得到了 Mythic Entertainment 公司的许可

活中，并遍及其生活中的每一个角落，而且在游戏互动与现实生活体验之间有一个完全无缝的过渡。

一个稍有些不同的方法是有关《汽车城在线》(Motor City Online)，它结合了基于商标和基于社区的设计。在提供了一个有拱廊的街道样式的模拟赛车环境的同时，玩家们还可以买卖汽车配件，以升级他们的车辆或加入某个不同的汽车俱乐部社区。该设计还设法利用已广泛流行的《极品飞车》(Need for Speed) 商标，并从主要的汽车制造商那儿得到了多种(现实中的)旧式经典汽车的许可。

如上所述，依赖于计算机游戏、电影、文学或现实中著名的、已建立的商标，是(并且将会是)使自己的设计有别于持久的在线游戏市场上其他竞争对手设计的一项有前途的技术。Sony Online Entertainment 和 LucasArts 在历史上最受玩家热切期盼的在线游戏之一《星球大战：星系》(Star Wars: Galaxies) 身上使用了该技术。这款大众化多人在线游戏是建立在历史悠久的《星球大战》(Star Wars) 宇宙太空中的，它把计算机游戏爱好者、影迷和《星球大战》狂热者中的一大群人聚集到了一个单一的在线游戏环境中；并且实现了以往其他任何游戏都未能实现的潜在用户基础。此外，它还隐含了另外一个特点，在依赖于已建立的概念开发持久状态的环境时，该特点很可能成为一个共同的、需要的惯例。即将来的玩家，主要是那些对隐藏在游戏设计背后的思想着迷的一大群人，将不得不在开发过程中扮演一个积极的角色。只需倾听他们的评论、建议和意见，就有可能满足玩家高度的期待，并设计出不违背玩家总体信念的游戏——这也是 Blizzard 在开发《魔兽世界》(World of Warcraft) 时所面对的一种方案。《魔兽世界》是它们非常流行的《魔兽》(Warcraft) CD-ROM 游戏系列中的一个大众化的多人版本。

1.2.2 游戏站点

基于 Internet 在线玩游戏不会再对无经济来源的玩家和那些不想花大量时间以融入大型持久在线游戏中的人产生限制。现在来看一看今天主要的游戏站点，它们提供了广泛的游戏集合，可以适应几乎所有的兴趣、技能级别和时间范围。这些站点还为那些没有钱的员工、或制作下一代持久状态游戏的有经验的游戏设计师和开发人员提供了必要的资源。此外，它们还把更小型的游戏带给广泛的用户，同时为各种类型或规模的游戏设计提供了可供选择的分发和发行方法。

为了针对其零售产品(如 NHL 和 FIFA 系列)提供与玩家匹配的服务，Electronic Art 收购了 Pogo.com，而其游戏站点 EA.com 现在已成长为一项具有多种游戏机会的服务。尽管仍然提供安排比赛的服务，但是现在它还提供免费的谜题和博彩风格的游戏，如老虎机或轮盘赌，其中有一些甚至具有奖励现金的功能。EA.com 还在包月制的基础上集成了前面提到的极具声誉的《绝密档案》(Majestic)、《模拟人生在线》(The Sims Online) 和《超越地球》(Earth & Beyond Online)，还有其他一些涵盖了多种类型的无专利权的游戏(如：《末日陨星》(Meteor Madness)、《街头滑板》(Street Slider) 或流行的 Slingo)。

建立得最好的、最流行的游戏频道之一来自于 Microsoft，即 MS Gaming Zone (The

Zone)。The Zone (图 1.7 显示了其一部分) 为那些具有基于 Internet 多人功能的 Microsoft 零售产品提供了与玩家匹配的功能, 这些产品中包括《帝国时代》(Age of Empires) 或《机甲指挥官 II》(MechCommander II)。还有一些按月收费的高级游戏, 最著名的当数《阿斯顿的召唤》(Asheron's Call), 以及许多免费的 Web 游戏, 包括必不可少的谜题、小游戏和轮盘赌游戏。



图 1.7 Microsoft Gaming Zone^①

在目前的计算机游戏市场上第三个主要的发行商 Sony 也有了它自己的游戏频道: The Station。Sony 看起来更加信任大众化的多人游戏世界的潜力, 而不是免费的或小型的 Web 游戏。但是, 它们也提供了各种基于商标的游戏, 如《命运之轮》(Wheel of Fortune) 和《危机》(Jeopardy)。The Station 看上去主要是针对 Sony 独特设计的大型在线游戏的新闻、消息和社区平台, 这些大型的游戏包括了:《星际》(PlanetSide) (如图 1.8 所示, 这是一款专有的、基于商标的游戏并由 The Station 提供大型高级仅在线式多人游戏环境。)、《天下无敌》(Sovereign)、《星球大战: 星系》(Star Wars: Galaxies), 当然还包括了《无尽的任务》(Everquest)。

^① Microsoft Corporation 2002。转载的截屏图得到了 Microsoft Corporation 的许可



图 1.8 《星际》^①

但是, 仍然有一些 Internet 游戏频道是独立于本书将要讨论的其他主要的计算机游戏发行商的。

WorldWinner.com 主要由于其奖励现金的游戏方法而令人感兴趣。玩家们通过缴纳登录费、设置赌注并尝试命中高分, 在相互之间的竞争游戏中夺得现金奖品。这些游戏有: 国际象棋、西洋跳棋、单人纸牌游戏、飞镖模拟和文字游戏。

但是, 从设计师的角度出发, 有另外 3 个站点更值得研究: Shockwave.com、RealArcade 和 GameSpy。其中每一个站点都提供了广泛类型的在线游戏: 从免费、简单的 Web 游戏到专有的、收费的游戏。当然, 人们很难在它们相互之间进行比较, 并对它们的游戏方法作出重要的区分。例如, Shockwave.com, 正如其名字所暗示的, 以基于 Macromedia 的 Flash 和 3D Shockwave 技术的游戏为中心。通过与 Atomfilms 合作, 它还成为了针对独立的电影制片人、计算机制作的电影或喜剧系列的平台。因此, 它通过展示最初试图提供的, 或多或少的互动电影, 设法把计算机游戏设计的艺术性与电影创建的艺术性结合起来。但是, 目前所有提供的内容都距离所谓的“互动式虚拟”还很遥远。

相反, RealArcade 和 GameSpy 都提供成熟的在线游戏服务。这两个站点都支持针对各种不同的 CD-ROM 零售产品来提供与玩家匹配的功能、同时还提供了它们独有的在线游戏名称、新闻频道和游戏社区功能。为了充分利用这些机会, 玩家不得不在其本地系统上安装一个独立的客户应用程序。然后它就可以把该客户用作通往游戏网络的入口, 并接收最近的游戏新闻、补丁和最新的游戏清单。

对于单个游戏设计师或小型开发团队如何进入在线游戏市场, GameSpy (在随后一章中本书将在一个稍微不同的环境中对其作更详细的研究) 和 RealArcade 为人们提供了特别

^① 2001 Sony Online Entertainment Inc. 转载的截屏图得到了 Sony Online Entertainment Inc 的许可。PlanetSide 是 Sony Online Entertainment, Inc 的注册商标

突出的例子。它们为把游戏置于其广泛的用户关注之下提供了机会，并且提供了需要的技术基础结构和收入模型。此外，它们还公开了可供选择的方法，用于把（多人）游戏内容分发和销售给开发人员。通过与 Into 网络合作，RealArcade 允许玩家通过宽带连接玩那些流线型的、缓冲的游戏，而无须事先从零售 CD-ROM 安装软件或从 Internet 下载大尺寸的文件。这是向前迈出的重要一步，并且是对仅在线分布计算机游戏思想的必要补充。RealArcade 还提供了按周或按月出租游戏的服务，玩家不用购买其整套产品。

今天，有许多基本的途径可以让人们的游戏获得大量玩家的注意。但是，这些新的交付方法加强了传统的和广泛接受的游戏设计理念的重要性。其理念就是：内容至上，取其精华，弃其糟粕。

1.3 小 结

与其他的任何产品开发领域一样，广泛地研究过去、现在和将来的方法对于多人游戏的开发是至关重要的。在了解过去发生了什么以及将来可能要发生什么，可以帮助设计师为自己的项目制定市场策略、确定市场定位、以及开发出稳固的、创造性的思想。只有通过相互之间的启发和学习，人们才能设法避免过去犯过的错误，并把在线多人游戏媒介逐渐地（普遍地）改进为成熟、有效和愉快的体验。在更详细一点研究那些独特的游戏时，不要仅局限于过去几年间。多人游戏已存在了一段较长的历史，并且在今天会继续以多种新的方法进行实现。通过不间断地研究过去、现在和将来，设计师就可以持续地找到丰富自己的游戏设计的新方法。

第2章 人类学与玩法

本章介绍以下内容：

- 人与游戏的关系
- 学习
- 掌握
- 逃避
- 社会事件
- 隔离的活动

现在从所关注的通常意义上的在线游戏和计算机游戏的环境中后退一大步，从基础开始展开本书所要讨论的问题空间。设计融入社会虚拟环境的在线游戏，并将它们在将来与其他在线游戏显著地区分开，需要利用可用的最新计算机技术，需要作比装点一个简单的游戏思想更多的工作。特别重要的是设计师方面应具有一致的分析性和系统性背景：对玩家人物、这种媒介以及它们是如何相关的有“真正”根本的理解。本章通过一个在计算机游戏之下的最基本的问题：人们为什么玩游戏？来构建一个稳固的设计基础，并藉此开始本章的旅程。

2.1 人与游戏的关系

在此要研究的第一个、也是最重要的方面是全面理解媒介及其用户的特征。这两个成分中关键要确定哪个是影响设计最大的方面、以及它们是如何关联的。在下面的事例中，所要做的是分析玩家与在线计算机游戏这种媒介之间的关系是如何定义的。

这种人与媒介之间联络的最明显的特征体现在媒介的选择上，也就是指一个人特定于条件的目标及随之而选择的媒介，他假定这种选择最有可能满足他的需要。例如，在最基础的级别上，寻找最新的世界新闻，可以登录到一个 Internet 新闻频道、购买一张报纸、打开电视或询问您的邻居。同样，如果玩家想玩的某类游戏可能就是实现其目标的媒介选择，那么使之社会化的愿望会让其注册一个聊天门户，或前进到“收藏夹”栏。这种行为（选择媒介）完全依赖于一个基本的、受控制的计划和目的。

在玩游戏的过程中，玩家会形成许多子目标、执行许多动作、解决特定的谜题、以及应付冲突的条件。这些子目标不断在改变、相互关联并彼此依赖。但是，在贯穿游戏始终，他们总是要遵循玩家的基本目标。显然，这种基本目标强烈依赖于游戏、并且是他针对所喜欢的游戏和类型进行决策的一部分。比如，命中高分、达到游戏结尾、挽救处于威胁中的行星、或者通过收集资源、建立军队和建筑物（或其他一切方面）来扩展王国。

在这一点上，可以看到玩家对特定游戏的选择只是玩家-游戏关系的一部分。玩家选择建议了一个基本目标的游戏——通过游戏设计和玩家自身所规定的，这样就又规定了特定的子目标和实现目标的行为模式。但是，它不是一个选择媒介的过程，只是在其他方面中的一个选择，这些方面直接与类型、名称或开发人员选择相关联。游戏的基本目标已经成为玩家所解决的问题中的一个子目标；因此，人们需要在这种关系链上步入一个更高的层次。特别是在那些并没有定义一个明确的游戏目标和特点、以及社会性的多人互动的在线游戏中，人们更需要理解游戏的特征及设法通过这种媒介实现的最高级目标。现在来简要说明并查看一下本书在对玩家-游戏关系的研究中所涉及的问题。一个人的目的是玩游戏，因此他会选择一种媒介（计算机），那是最有可能满足他需要的。随后他会将搜索空间限制在一个特定的类型，例如选择一个特殊的游戏，该游戏为其最初的使命声明提供了环境。随后所有后续行为和任务都会遵循这个原始的计划，然后就会被执行并且不断改变，直到玩家阐明了其目标并且重新开始新一轮的循环。一个人的目的是玩游戏，但他为什么想这样做呢？他隐藏在玩游戏背后的动机是什么，为什么人们在玩游戏时喜欢彼此合作或相互竞争？更重要的是，在转换到虚拟空间中时，这种基本的人类本能又将如何表现呢？在分析一个人玩游戏的原因和目的前，最好先问一问这些问题，以决定或否决一个特定的设计。

玩游戏的目的是任何玩家玩计算机游戏背后的最初的推动力。因此，应当大致研究出玩家玩游戏的原因，以能够相应地设计出可以让玩家实现这种要求的环境。大体上理解游戏的特征及玩家参与到游戏中的主要动机，对于设计今天的“通用”在线游戏环境是至关重要的。

接下来本书将简要讨论基本的游戏特征及玩家想到在线游戏世界中一展身手的可能的原因，这强烈地依赖于 Chris Crawford 和 Johan Huizinga 在该领域所做的前瞻性工作。Chris Crawford 是 *The Art of Computer Game Design*（《计算机游戏设计的艺术》）一书的作者；而 Johan Huizinga 则是 *Homo Ludens*（《游戏的人》）一书的作者，他用“人是游戏者”的思想扩展了隐藏在“智人”（*homo sapiens*）（人是思考者）和“劳动的人”（*homo faber*）[人是制造者]底下的思想。特别是在在线游戏环境及其独特特征的环境中，设计师及其设计能够通过把这些方面作为可靠设计基础的很有启发的一部分经常加以研究而显著受益。

不过，在开始前，本书先来快速并稍有些启发性地介绍一下从计算机游戏设计的艺术到传统的美术品的知识。读者可能熟悉一幅最著名的油画，它就是荷兰画家 Pieter Bruegel the Elder 所创作的 *Children's Games*（《儿童的游戏》）（公元 1559 年—1560 年）。^①出于本书的目的，该油画非常值得关注，因为它非常好地说明了游戏活动过去是（并且现在还是）人类的天性，并且（无意识地）占据了人们一大部分的日常活动。Bruegel 设法捕捉到人们每一天所做的日常事务。该油画表示了大约八十种不同的游戏^②，其中有许多今天仍然在玩。此外，该油画中值得关注的还有，玩游戏已经深入到城市生活中，而它传统上是为成人事务和商业而保留的，并且人们“正式地”假定儿童实际看起来相当成熟。

^① 读者可以在 www.khm.at/data/page2121/page2121/kinderspiele600.jpg 上找到该油画的网上截屏图。

^② 令读者欣喜的是，该油画中的一些游戏已经识别出来了，它们是：射击子弹、骑在背上决斗、跳背游戏、骑木马、击鼓、制作泥团、倒立、荡秋千、滚圈、游泳、操控木偶、吹气泡、穿着打扮、摇摆、翻筋斗、侧翻、飞刀、拔河、以及踢罐。

2.2 学 习

从非常基础的层面上讲，任何游戏环境都为玩家提供了机会，让他们学习和研究广泛不同的规定和环境的各个方面。尽管玩家有时是无意识的，但他具有获取各方面知识的动机，这些方面包括：游戏的功能、特征，以及它们彼此是如何关联的。在这种环境内，每一种游戏环境都可看作是一个某种程度的模拟。游戏模拟了不同动态属性之间的相关性，并且让玩家在保证游戏安全的条件下学习这些工作方式。玩家可以自由改变和调整这些属性，并获悉这种行为和决定的结果。在所有（计算机）游戏中，都或多或少地存在需要学习的方面。但是，计算机游戏日益明显地利用了通过学习获得的知识。为了把从游戏的趣味性、挑战性和约定这些方面学到的知识结合起来，目前出现了打算为各年龄段的学生和儿童提供教学框架的产品。例如，Lucas Learning 在线提供了 Make-a-Hero，它是一款可以让玩家与来自于不同文化、地点和时代的英雄“会面”的游戏。该公司的另一个策略是通过使那些学习用游戏基于流行的“星球大战”商标（如 Star War DruidWorks、Star War Math: Jabba's Game Galaxy），来吸引儿童。正如游戏 AquaMOOSE 3D 所实际示范的（通过 AquaMOOSE 的相对坐标系统显像工具，可学习如何相对于 3D 空间中的某个位置来确定对象的深度和位置），这些显而易见的学习环境日益在其系统中合并了多人成分，如图 2.1 所示。

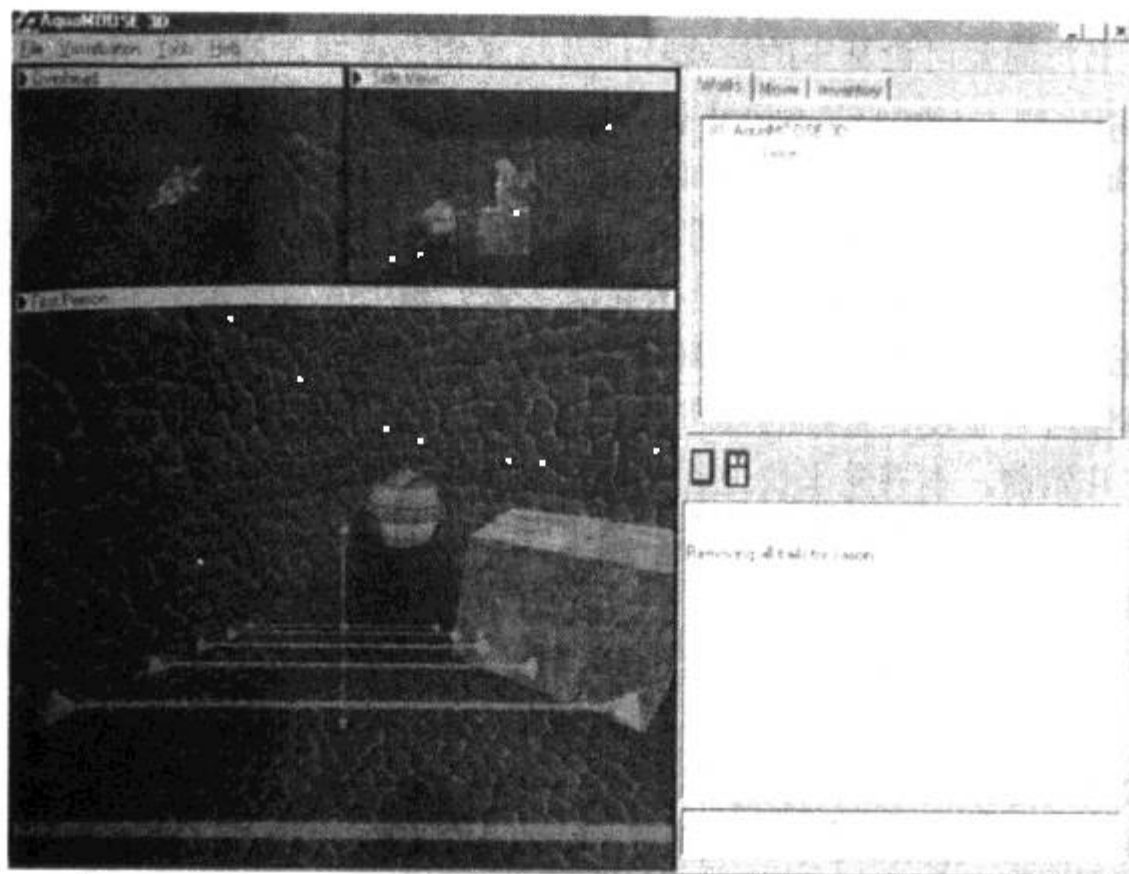


图 2.1 AquaMOOSE3D^①

AquaMOOSE 3D 是由 Georgia Tech Electronic Learning Communities 组织实施的一个研

^① Georgia Institute of Technology, 2002。该截屏图转载时得到了 Georgia Institute of Technology 的许可。

究项目，它在该领域里做了许多先驱性的工作，并且由著名的 Amy Bruckman 领导。本质上讲，该游戏是一个多用户构造工具包，设计成让儿童创建和玩他们自己的视频游戏。就任何计算机游戏开发而言，其构建过程优美地与多种学科（如数学、计算机科学和艺术）融汇在一起。此外，学生可以在多人空间中一起分享和玩他们数学上的定向游戏，并由此发掘在线的互动和交流的专长。

计算机游戏不仅仅允许“巧妙的”学习，如探索历史游戏设置、经济策略和运作方式、或者数学或物理定律。多人在线游戏今天还通过它们的多人特征提供了额外的教育机会和目的。玩家可以了解社会的内部运作方式及其规则。同样，多人在线游戏是虚拟的社会实验室，玩家可以在其中试验不同的角色和行为，并研究他的动作所带来的社会后果。此外，多人在线游戏中建立的社会网络完全不同于玩家切身的现实社会环境。网络化的虚拟社会是一种不同文化、信仰、历史根源、道德标准和价值的迷人的融合。因此，多人在线游戏提供了机会来研究在一个社会内部社会构成的特征和个体角色的影响，这在现实生活中可能永远不会以相同的形式存在。

《图灵游戏》(Turing Game) (如图 2.2 所示) 是非常聪明地展现这些问题的一个例子，它是来自于 Georgia Institute of Technology Electronic Learning Communities 研究组的另一个项目。



图 2.2 《图灵游戏》：学习和理解在线环境中的个人身份^①

这款游戏是基于英国数学家 Alan M Turing 的名字命名的图灵测试 (Turing Test)。它是一种供人分享的协作式学习经历，并且专门致力于解决在线身份的问题。正如所讨论的，在线空间中的性别、种族、及其他身份因素等方面与现实的实体世界相比，具有明显不同的含义。《图灵游戏》应该同时帮助在线（游戏）社区中未来的公民和塑造这些环境的设计

^① Georgia Institute of Technology, 2002. 该截图转载时得到了 Georgia Institute of Technology 的许可。

师学习、探索和理解虚拟身份现象，以及掌握它如何影响人与人之间的在线互动性。与传统的是否有可能区分人工行为和人类主体的图灵测试一样，这款游戏的意图（主要）在于确定一个人在不看到某人时，是否可以辨别出他/她是男人还是女人。这是通过编写好的响应完成的，并且可能非常具有启迪作用，且是与个人相关的。^①简而言之，该游戏的工作方式如下：全体用户都在活动，就像他们属于某个组（如某种特定的性别）一样。每个用户应该将其标识为那个组的一份子的方式与他的听众交流。但是，虽然有些人举止“正常”，但也有些不是这个组一份子（如不是那种性别）的用户试图遮掩他们的真实身份，并把他们伪装成组成员。这些用户的某个听众随后尝试通过问问题并分析小组成员编写好的响应，来发现谁是真正的成员。下面是一个示范问题，它取自一段对话，在该对话中有人正试图扮演一个女人：“您最美好的忠告是什么？”Jody 回答道：“总是一夜好梦！”Sam 说道：“Saliva 在 Qtips 上，抹掉您眼睛下方的睫毛油！”Lara 响应道：“使用化妆品时，过犹不及。”Jo 答复道：“棘手的问题……我不用化妆品……让我们看看……永远不要使用面霜以防止头发散落在脸上……只对它打蜡，因为使用那些面霜后脸部的绒毛会变硬。”Jack 回答道：“用冷水洗发，热水脱发。”在这个例子中，只有 Sam 和 Jo 真正是女人。

正如所提及的，该游戏主要关注的是性别问题以及如何在匿名的在线空间中区分男性和女性。但是，在这个过程中，有些对话还会展现出个人身份的其他有趣的因素。比如，谁在现实生活中性格内向或外向，谁正在伪装特定的年龄、地域或国家。

2.3 掌 握

隐藏在玩游戏后面的另一个基本推动因素是控制的掌握和证实。对于多人在线游戏，这方面发生在 3 种不同的级别上。

首先，在玩家-游戏基础上，玩家试图证明他自己能够掌握游戏；他想要在解决内部冲突中证实其统治地位，这些冲突是由游戏规则及其环境引起的。

其次，在玩家-计算机基础上，玩家是与复杂的电子系统发生冲突，他需要掌握并随后试图控制整个过程。

最后，在多人游戏环境中，玩家不再孤立于游戏及其计算机系统。他永远会被其他玩家观察到，这些玩家持续不断地计算和研究其能力，以掌握游戏、系统、以及发生在玩家对玩家级别上的情况。因此，玩家处身于一个持久的过程中，即证实他们具有胜过彼此的力量，并证明他们在游戏及其伴随的社会结构和机制中生存的能力。

2.4 逃 避

玩游戏的一个最显而易见和最常提及的原因，是个人的需要以及存在从现实生活的约束中逃进一个虚构世界中的动机，并且这个世界遵守它自己独特的规则和法律。暂时逃进

^① 可以在 www.cc.gatech.edu/elc/turing 上免费在线注册，以获取《图灵游戏》

一个不同的、只构建在一个人的想象中的世界之中，这也一定可以通过其他媒体（如书籍和电影）达到。但是，只有游戏并且特别是计算机游戏才能让人们参与到环境中，直接作出反应，以及改变一个人的角色、动作和行为。通过同时依赖于多种技术性机会，计算机游戏可以提供只存在于人脑中的经验和情绪，并定义现实生活中不为人所知的规则。而且玩家从中可以：模仿企业巨头并把数十亿美元玩弄于股掌之间、穿越时间隧道积极参与主要的历史事件、在小人国担当勇敢的武士、或者在遥远的将来学习 Jedi 能量的艺术。

与单人游戏相反，多人在线游戏还提供了机会，用于逃避现实世界的社会约束，摆脱一个人已经建立的现实角色及伴随的人们期待和可接受的社会行为。在这里，诚实、正直和负责的银行家可以装扮成一个奸诈、狡猾的贼，而僵化、勤勉的学生能够扮演冷酷的杀手，而不用担心社会的反响。例如，谋杀也可能出现在单人游戏中，而不会对现实的社会形势带来任何后果。变性在多人在线环境中也成为了一个共同的实践。这些游戏还提供了机会来假定一个人在现实的世界中不太可能扮演的角色。逃避这些社会约束成了重要得多的、相关的选择和体验，同时可以立即感觉到某些计算机驱动的非玩家特征（NPC）及玩家的游戏伙伴接受或拒绝行为。

2.5 社会事件

隐藏在一个人的玩游戏活动下面的主要驱动力通常是游戏情节，游戏本身在其中扮演了一个微小的角色，并且仅是社会事件的发起者和场境。主要的推动因素是社会化、交流、彼此见面、安排新的接触、以及讨论游戏特定的主题和（更常见的）非游戏特定的主题。多人在线游戏把这种基本的游戏质量和特征带进数字计算机世界。与传统的纸牌游戏或棋盘游戏相比，其惟一的区别在于玩家不必再坐在桌子周围，而可以共享公共的虚拟游乐场。它通过把游戏作为社会事件而实际地产生了这种魅力。玩家不再需要对游戏进行设置以使之社会化和满足这样的要求。

通过社会经历定义游戏的非凡质量的一个重要方面是：与“普通”生活相反，玩家可以达到他的需要，即不仅作为一个人，而且作为一种个性被认知。玩家可以长久地生存下去，并展示他的个体价值、思想和观点，以及确保其他人彻底研究和认可他的性格。游戏将确保他作为实际存在的某个人被认知，并且是作为独特的个性和个体被认知的。这是因为游戏是直接通过每个玩家的个性而形成的。每个人的价值、思想以及相应的动作都是游戏的组成部分，并且为了在游戏中获得成功、为了以最合适的方式作出反应，势必要持续不断地改变一个人对彼此个性的认知。为了使游戏工作，“仅”把每位玩家认可为一个人，就像在日常例行程序中主要做的那样，这是不够的。

把游戏的性质作为一种社会事件的第二个方面是游戏环境周围的保密性。这意味着一旦玩家实现了游戏的特定质量，他们就会努力把游戏保持为现实生活之外的特殊事物，并且尝试把他们自己与余下的世界区分开。例如，如果玩家研究有些严格、复杂的准入条款，以加入多人在线游戏中的一个部落、行会或团队——那些已建立了他们玩特殊游戏的独特方式的组织。此时，玩家将立即看到这意味着什么。

2.6 隔离的活动

如果研究人类玩游戏的更传统的形式，如运动游戏及纸牌和棋盘游戏，可以注意到更多的玩游戏特征，以及由此带来的参与游戏环境中的动机。游戏是一种不同于日常生活的隔离的活动，并且所有玩家都知道一旦他们进入了游戏环境，他们就在扮演某个角色。通常，玩游戏是一种通过时间与空间隔离的活动。时间与空间限制对于将游戏世界与其对应的现实生活区分开是必要的。现在，这些方面在（在线）计算机游戏的虚拟领域又是如何运作的呢？设计师在设计计算机游戏中的主要目标之一是（并且应该是）提供并保持可能最高的悬念：对于单人游戏或者通过小型网络（如 LAN）玩的游戏，仍需保留这一点。玩家总是知道游戏在何时、何地开始和结束，尽管他可能并且应该在其现实的日常生活中时刻记住特定的游戏成分（想象力、最新获得的知识、策略思考等）。

对于在线多人游戏，特别是对于持久状态的游戏环境，直接应用隔离和限制特征可能要复杂一点。多人在线游戏常常要检查其时间环境。在持久状态的世界中，当一个玩家决定离开游戏空间并且退出时，游戏继续存在，其他人仍然在玩游戏，他们的动作仍在持续不断地修改和改变游戏的状态。但是，对于任何其他的多人在线游戏，每个玩家的时间环境以及游戏时间如何实际地同现实时间相关联，这些可能是完全不同的。与任何其他传统的游戏形式相反，游戏环境与现实世界之间的关系不必在所有玩家之间完全相同。游戏的时间框架现在是一个完全主观的体验，并且可以持续 10 分钟到 10 小时不等。

在设计多人在线游戏时，不能避免这种环境。但是，把多人在线游戏基本的玩游戏特征保持为一种可实现的隔离活动仍然是重要的吗？是的，应该是这样，但是这个方面可能需要进行修改，并稍微转变成被理解为虚拟游乐场的游戏，它具有容易、即时、可感知的边界。与传统现实游戏能够做到的相反，在非物理空间中有形地定义一个游戏的边界是困难的。但是，这种限制需要以一种玩家在任何时候（此时可以安全地开始和结束游戏）都知道的方式被感知。当需要以清楚阐明的规则——游戏规则和社会规则玩游戏时，对于那些要实现上述所有目的的玩家，游戏的限制及其保护边界是至关重要的。例如，学习、验证对游戏机制的控制、以及展示绝对掌握游戏的能力需要一个可感知的安全氛围。没有这个必要的前提，所有这些方面都不会保持为隐藏在玩游戏活动底下的基本的推动因素。玩家需要立即知道游戏的规则及其机制，以能够确定其规则集的安全网络对于他是否是可接受的。游戏的规则在虚拟空间中有效地定义了其边界，并且可以让玩家知道安全的游戏环境在什么地方开始和结束。游戏的安全性允许玩家在玩游戏时，把游戏作为一种娱乐、一种不同于现实生活的隔离的活动。只要玩家知道在什么地方开始和结束游戏，就不必对潜在的失败或任何现实的后果感到恐惧。游戏是一种隔离的活动，可以认为是与日常生活分离的，并且万一玩家失败，他总是知道那“只是”一个游戏。

但是，对于多人在线游戏，不仅需要规则集为玩家提供一个基础来评估在游戏中失败的风险，还需要基于这些规则来评估可能发生的冲突。多人在线游戏不仅是玩游戏的环境，本质上还是不同于玩家知道、熟悉现实生活的补充的社会系统。除了游戏中可能的失败外，

还要面临来自于这个独特的虚拟社会中失败的恐惧。在现实生活中，玩家学会了如何社会性地生存，但是现在他不得不对因为不能在虚拟空间中生存下来感到恐惧。并且，不得不应付其文明的挑战——这种文明是通过社会现象标记的，如觉察不到的角色扮演、变性、交融的文化与宗教规范及价值观。要保持游戏的安全准则，重要的是定义一组用于补充初始游戏规则的社会规则。最可能的是，游戏需要以一种社会“行为代号”的形式，定义出在玩家的社会群居生活中什么是社会可接受的、可容忍的、或者是要遭受惩罚的。一旦进入游戏环境，玩家需要确信所有其他玩家也接受了这些规则，对这些规则的共同的认知可以保护他免遭失败，甚至在人与人之间的级别上也是如此。

游戏的规则集——特定于游戏的和特定于社会的，可以在游乐场与“外部世界”之间提供一个可感知的边界，从而在虚拟环境中进行一种隔离的活动。

2.7 小 结

设计计算机游戏，特别是在线多人游戏环境，需要设计师在设计中依赖坚实的分析背景。设计师必须透彻理解这种新媒体的特征，以及玩家潜在的意图和目标。本章概括介绍了隐藏在玩家期盼即玩游戏的需要后面的潜在驱动力。研究这些基础层面可以揭示出其设计为满足玩家的希望而不得不达到的必要的要求。

第3章 观点和理解

本章介绍以下内容：

- 理解在线游戏和在线游戏设计
- 多人在线游戏的性质

现在继续组建所需要的坚固的设计基础，在该基础上，读者将继续走近后面几个开发阶段。但是，在本章中只关注选择的媒体，即多人在线游戏，而不是事情的人的方面和玩家。设计师的设计需要详细理解游戏的所有特征，以及多人在线游戏与它们对应的单玩家游戏的主要区别。对于正在创建的游戏本质，设计师需要获得自己的、个人的观点，并构筑个人的“在线游戏的理论和范型”，用它来指导自己（和团队）通过整个开发过程。本章将提供这些最初的基础。

3.1 理解在线游戏和在线游戏设计

计算机游戏设计通常声称是一种艺术和科学。“艺术”意味着什么呢？从其最基础的层面上讲，任何形式的艺术都是在某些媒介的约束下的交流。一名艺术家或设计师总是下意识地（或多或少）试图把特定的消息传达给他的受众。但是，重要的是认识到媒介不仅为设计师描绘了可用方法和技术的一个特殊的框架；它还规定了消息的本质以及将会（和可以）用于接收它的方式。多人在线游戏是一种全新的媒介，它具有独特的特征、性质、质量以及用于规定设计师的消息本质的方式。与任何其他（新）媒体一样，这些游戏环境需要同样地加以理解和设计。人们应该停止通过用于其他媒体（如电影和书籍）的标准和源于设计更传统的单人游戏的原理来评判它们。

是什么使得多人在线游戏成为独特的、革命性的新媒体呢？一个几乎是传奇性的观念是：在线游戏，并且主要只是持久的大规模在线游戏环境是一种服务。把游戏推向市场，发布两、三个补丁，然后完成游戏的开发工作，这样的日子已经远离在线游戏开发人员而去。它是玩家对玩家交流的层面——在更传统的计算机游戏中不存在任何可比较的形式，这使多人游戏的设计是独特的。玩家在游戏环境中彼此互动的机会可以把单纯的游戏设计师改造成一名交流设计师。设计师现在不得不设计和提供人与人之间的互动，它在方法中是对称的，而不只是设计游戏——设计师和玩家之间一种不对称的交流。设计师同时也是一名调解人，为玩家与玩家互动构筑一个平台，而这种互动很大一部分不受其直接影响和控制。

通过把游戏设计的思想作为一条多边原则增补进来，多人在线游戏展现了额外的方面，它进一步强制设计师把新的原则纳入其设计中。现在有一些要考虑的新颖的技术问题，如服务器体系结构、安全性，或由计算机网络的本质引起的技术限制（如等待时间和带宽）。

设计师还不得不通过集成主要来源于玩家与玩家互动的较少的技术学科，和/或为它们设置优先级，对其设计剧本进行精雕细刻。在计算机游戏设计中，依靠学科（如社会学、文化科学、教育学或超文本理论）知识的能力比以往更强烈地影响着设计师设计的经验质量。同样，游戏设计中的这种尖端研究可以进一步促进在学术界与计算机游戏业之间搭建一座桥梁。

被看作娱乐媒体的计算机游戏，其另一种基本性质是它们提供了一个解构的过程，而不仅仅是解释。例如，与电影相反，玩家设法理解整个系统、持续不断地揭示其功能、并努力领会系统的实体如何产生联系和互动，以构建一个历史实体。对于在线多人游戏，玩家面临着分析复杂的游戏机制，并从玩游戏扩展到解构玩家社区的挑战。为了在游戏中获得成功，他不得不理解与游戏相伴的多面性的社会系统，以及虚拟社区的内部工作方式，而虚拟社区遵循的是不为其现实生活所知的规则和原则。

在这样一个系统和游戏环境中，其他人对玩家的游戏体验起到了重要作用，每个玩家都有权改变其他人认知他们周围世界的方式。游戏世界是多人分享的，并且直接对玩家的动作、修改和改变作出反应。通过改变公共虚拟环境的状态，玩家可以间接与居住在游戏中的所有其他人互动和交流。可以在任何多人在线环境中执行的玩家-对象-玩家这种形式的交流同时由多位玩家分享。因此，在基于对局的游戏也是可能的，例如大多数第一人称射击类游戏和实时策略类游戏。但是，在大规模持久在线游戏世界（如《亚瑟王宫的阴影》（Dark Age of Camelot, DAoC）或《星球大战：星系》（Star Wars: Galaxies））中，它具有特殊的意义。在这些游戏中，游戏世界状态的改变可能意味着长时间的、意义深远的交流。这个例子阐明了玩家应该总是牢记在心的多人在线游戏的一个方面：在线游戏对玩家共同、熟悉的交流习惯和模式，以及他在日常事务中和出于某种目的使用各种媒体的方式具有潜在的影响。多人在线游戏具有深远地渗入玩家现实生活中的潜能，而这是单人游戏以前所做不到的。

积极、规则地参与多人在线游戏环境将会如何影响玩家的现实生活呢？对它的各种可能的情况进行探讨超出了本书的范围。但是，这些方面进一步消除了把媒体计算机游戏视作狂热的儿童和少年的某些浪费时间的举止这种看法。在线游戏意味着向着达成把计算机游戏看作是成熟、严肃的媒体这一共识迈出了巨大的额外一步。设计这些游戏日益涉及承担更大的一部分责任，同时在玩游戏时越来越多地遵循额外的目的和需要，并且潜在地使游戏自身成为次要的动机。各年龄段、各种国籍和各种背景的玩家将出于各种独特的、可能会对他们自己的生活或其他玩家的生活产生重大影响的理由（如交流、社会化、教育、自我实现或商业利益，以及其他更多的理由），而在这些虚拟的世界中生生不息。例如，如果设计师检查到 e-Bay 上的玩家为了“真正的”现金而交易他们的游戏化身或条款，那么他将会明白作为这些环境的设计师需要在其设计中知道哪些额外的责任。

与以往相比，现在愈加需要一种可以进行严肃批评而不仅仅是评论的坚实的框架——就像所有被广泛接受的艺术形式一样。一种成熟的媒介需要持续不断地、互动地声明其设计方案和指导方针，其中所有受影响的当事人都可以积极地参与——包括开发人员和发行商、玩家、以及独立的社会组织。把设计师对多人在线游戏的新见解和其个人经验看作是这种革命性的媒体类型开发一种通用设计语言的共同努力的另一种贡献。

3.2 多人在线游戏的性质

本章上一节描绘了设计师正在设计这种媒体的一个稍微有点新的图景，并且向其提出了在整个开发过程中考虑由此产生的额外责任的要求。但是，全面理解多人在线游戏的特征的部分任务是，研究这些游戏与作为它们补充的仅单玩家游戏的主要区别是什么。因此，这里简短概括一下多人游戏环境与设计师在以前可能主要设计的更传统的游戏世界之间的主要差异——从游戏设计师的观点出发。下列某些方面从一个游戏到另一个游戏依赖于其类型、规模和底层技术而有所不同。正如可辩论的那样，最重要的问题是如何定义“多人”和“在线”；设计师的设计是仅在线持久状态环境，还是小规模仅在线基于回合的游戏，或者是否把多人在线能力实现为初始的单人离线应用的一种额外的功能。但是，它们中的大多数对于每种游戏情节总是正确的，并且正如已经提到的那样，无论如何解释“多人在线”，设计这样一个阶段到游戏中总是需要彻查来源于截然不同的单人设计的标准和经验。

3.2.1 互动式设计

在线游戏业中，不仅把游戏潜在的客户集成到设计过程中已日益成为一种公共实践，它还在整个开发过程中依赖于玩家的评论、建议和反馈。但是，对于多人在线游戏，互动式设计是一种要求，而不是一种选择。每个玩家都是游戏世界的主动部分，并且强烈地影响着其他玩家的游戏体验。正如所有其他游戏元素一样——建筑物、条款、地形或 NPC，玩家是媒介的一个组成部分，因此需要尽可能地参与到游戏设计中。

在发行初始版本之后并不足以对玩家的评论作出反应，并且游戏“仅”通过修正一些软件错误和发布补丁来“存活”。尽管这是必要的，但它应该仅是持续改进及对从研究玩家行为和动作模式中获取的见解作出适当反应的一种手段。况且，玩家的角色应该类似于设计团队任何成员的角色——从最开始就主动参与，并且需要听取他们的意见。只有到那时，游戏环境才会达到玩家的预期，并满足他们长时间的需要。互动式设计还需要合适的概念性、组织性和技术性基础结构，而且索尼的《星球大战：星系》(Star Wars: Galaxies) 背后的团队已经对此作了最好的注解。

尽管如此，本环境中更感兴趣的是，在整个项目生产阶段，游戏开发团队应定期组织在线开发人员的聊天活动。

下面是一些问题，项目的创造力主任 Raphael Koster 和首席系统设计师 Anthony Castoro 对发生在 2002 年 2 月 12 日的这类特殊事件作了解答：

- 您可以告诉我们更多一点关于资源工作方式的知识吗？
- 选择手工业的人物能够不必依赖于大多数 MMORPG 中常见的“谋杀/掠夺”方法来增进他的手艺吗？
- 对于您能够拥有的 NPC 卫兵、宠物、车辆或住房的数量有限制吗？
- 关于为领赏而追捕逃犯者 (Bounty Hunter) 系统：逃犯知道为他或她的人头的出

价吗？

- 什么类型的规则对于我们制作的游戏是适中的？

3.2.2 非零和 (zero-sum) 游戏

与传统的、真实的多人游戏（如井字棋游戏 (Tic-Tac-Toe) 或棋盘游戏）相反，大多数多人在线（虚拟）环境都不是零和游戏（显然，仅当它们不是其经典前身的简单的一对一版本时才会如此）。为玩家带来一些优势的球员动作并不意味着会为他的“对手”带来完全等量的劣势。即使每个玩家总是合理、单独地加强其优势，也可通过更长时间主动在线玩游戏，利用周期性的合作与直接竞争，来增强游戏的“欢乐共存”的趣味。这一方面对于那些该游戏世界通常大规模持久游戏世界表现得尤其明显（正如在大多数流行的 MMORPG 中所看到的那样）。

3.2.3 无暂停键

玩家一旦进入一个多人环境，就不会出现停止游戏片刻并在后面继续的机会。从设计的观点看，这有两种后果。第一，对于那些不保留玩家的实际状态以在他离开游戏时可供将来继续的游戏，设计师不得不考虑他预期可供其目标受众使用的时间长度。游戏对局要持续多长时间？玩家仅参与单一一个对局有意义吗？或者为了使游戏工作，他需要连续参与多个短期对局吗？这还会引出要牢记在心的第二个方面。基于短期对局的游戏实际上强制所有玩家在对局结束时休息一会儿，因此对于调整游戏步调做了重要的工作。这种休息为重新评估所发生的事情以制定下一回合的可选策略提供了一个机会。但是，对于多人在线游戏可能最必要的是，它们提供了与其他玩家在更宽松的气氛中进行交际与交流的机会。对于涉及长时间对局的游戏或者甚至是持久状态的在线环境，通过这种手段适当地调整游戏步调完成起来更困难一点。这里有一种方式是通过提供特定的区域，所有这些区域都具有一个特殊动作模式的特点，并且满足玩家的特定需要。但是，使一个玩家的活动不会妨碍另一个玩家的活动是至关重要的。例如，当其他玩家在收集更多的点时，不会有玩家曾经想进行交际。因此，为了尊重这种步调规则（紧张的周期应该遵从缓慢的周期），强制所有玩家同时停止片刻仍然是一种选择，尽管“强制执行”通常是一种不好的设计实践。让玩家和有经验的高手都暂时休息片刻对于游戏是有重大意义的（这也许是所谓的互动式切换场景的一种可供选用的画面，以及是修改它们的底层设计概念的一个理由）。

3.2.4 无地域性

多人在线游戏的基本性质是通过 Internet（全球性计算机网络）玩游戏。因此，即使提供一台零散的客户机，并且不依赖于可选的分布和业务模型，也不会有一种“实际的”方式用于将游戏局限于本国市场。零散客户机模型允许玩家围绕着基本的游戏中的语言暗示来工作，并且可以额外具有对玩家与玩家交流进行实时翻译的特点。但是，多人在线游戏是（并且应该是）由具有不同文化、信仰、国家、环境、价值观和道德观的玩家所共享的

虚拟环境。特别是对于仅多人在线游戏，更需要确保具有这些截然不同的背景的玩家之间轻松、有效地进行交流。另外，也必须保证游戏世界为每位玩家展示了完全相同的信息。虽然语言只是问题的一部分，但是当出现隐喻、符号表示、NPC 行为或颜色代码时，需要愈加关注这个方面以避免曲解。所有玩家可能还希望被告知他们交流中的潜在暗示，以及由这个社区设置而带来的他们一方的额外责任。他们可能被鼓励获取彼此的价值观和文化环境的知识，并将其纳入到他们的行为和决策中。

3.2.5 不同类型的命令

本书已经讨论了玩家如何通过改变游戏世界环境来彼此进行间接交流。这个方面很好地阐释了玩家在多人在线游戏中可用的命令集的特征，是如何不同于单人游戏中的命令特征。玩家可以发出影响游戏及其机构的命令，并且可以切实影响其他玩家。尤其重要的是，这些影响不仅仅局限于游戏的环境，而且还可以对玩家的现实生活产生实质性的影响。由于玩家与玩家互动性是多人在线游戏设计与玩法的一个至关重要的方面，因此它成为了促进各种关系的虚拟环境。

3.2.6 不同的动机和目的

在仅单玩家设置中，玩家隐藏在玩游戏后面的主要（如果不是惟一）驱动力来自于游戏及通过其机制引起的冲突。但是，在多人游戏中，玩家的目的和意图脱离了这种限制，并且强烈地致力于考虑其他玩家和多人游戏作为交流工具提供的机会。与他们现实的对等生活类似的是，游戏更多的是一种见面和交际的理由，而不仅仅是一种娱乐和享乐源。多人游戏越来越被看作是一种交流媒介。因此，它们揭示了玩家和可能用户的全新的潜在动机——教育、讨论平台、医疗或社会科学虚拟实验室。

3.2.7 技术限制

您是正确的，我们决定着重点关注我们对设计方面的研究，而把多人在线游戏的技术特殊性搁置在一边。游戏设计师可以疯狂地展开他们的想象，然后简单地把他们复杂的创意扔给程序员用必要的技术框架进行实现——这样的日子已经一去不复返了。现在的整个开发过程中，必须一直记住用技术因素来进行设计。对于多人在线游戏，影响设计考虑的最重要的时髦词语是：等待时间、带宽、服务器负载和连接丢失。例如，大多数大规模在线游戏环境在服务器端实现某种类型的负载平衡，并把游戏世界中独特区域的管理分配给专用服务器。出于良好考虑的层级设计、跨整个世界平均分布的潜在兴趣点、以及聪明定义的可能的“焦点路径”和重新分散的点可能为提高可用带宽与降低服务器负载作出大量贡献。另一个需要解决的复杂情况是：如果玩家无意或有意丢失了与主机环境的连接或者主机脱机并且不得不迁移时，会发生什么事情呢？例如，在基于会话的团体赛事期间，玩家需要弥补团队成员的损失，以允许在公平的条件下（例如，给较弱的一方一些有利条件）完成当前的回合。在这些情况下，对于通常由于缺乏完成游戏的时间而导致玩家有意退出

的情况，可以通过让玩家事先预测需要的时间并安排他的参与情况来避免。但是，不容易确定那些由于他们看到自己处于失败者的位置而抽身而出的玩家。另外，如果他们多次离开一个持续进行的对局，那就很有可能是一桩意外事件。可以考虑给他们一个轻微的警告性批评，或者把他们的破坏性行为作为玩家可公开访问的简要说明的一部分告知给其他玩家。

需要最少玩家人数的基于回合的多人游戏揭开了一个更深的层面，亦即万一玩家无法依靠先进的 AI 接管丢失的角色时又会如何。玩家不得不在等待其他一些玩家的时间内与保持他们受到热情款待之间架起一座桥梁——可能通过提供一些小型游戏或者通过主动促进交际和交流。如果在一定时间限制之后，所有的玩家空位并没有全部得到填充，这时可以建立等待的玩家以便有其他对局可供加入。

3.3 小 结

多人在线游戏是一种新媒体，因此需要依据其特点进行设计。这需要全面理解这些联网的环境、它们的特征和潜在的用户，以及带给设计师的额外责任。尽量建立设计师个人的关于这些游戏本质的构想和范型。此外，要认识到坚实的框架对于依靠它的游戏设计可以接受严厉批评，以定期（和互动式地）增强在线游戏设计艺术的必要性。坚实的设计基础的一部分得自于对联网的多人环境与更传统的单人游戏之间的主要差异，以及由它们的设计所带来的潜在后果所进行的分析。

第4章 分析和归类

本章介绍以下内容：

- 依据在线集成
- 依据技术
- 依据类型
- 依据玩游戏的目的
- 依据业务模型/分发渠道

“多人在线游戏”这个术语可以用独特的方式进行解释，设计师可以把自己计划的设计依据多种因素进行分类。每一种分类准则都对由此产生的设计具有重大的影响，因此设计师应该在开发过程中尽可能早地详细定义他的概念。一种尽职尽责的分类允许设计师研究其目标受众、它们的特征、预期和目的。同样，它还提供了一个初始基础，用于确定一个大致的生产进度和阐明底层技术体系结构的要求。设计师应该为每个特殊项目对“多人在线”的含意进行分类——而不仅仅是为本人进行分类，但是要把其作为整个团队项目任务陈述的一部分。

本章建议了对多人在线游戏进行分类的可能方式。一个设计永远不会恰好适合某个类别，而往往是两个或多个类别的组合。下面几节展示了可能的分类，本书将对每种分类作更细致的研究。

4.1 依据在线集成

对于多人在线游戏分类的第一种可能方式，是依据其在应用程序内实现多人功能的方式。首先要看游戏是否单纯地设计成了供多人玩的游戏，或者它是否传统地提供了单人的功能。

4.1.1 任选玩家

今天的大多数零售单人游戏提供了通过某种网络玩游戏的机会——该网络可以是小型家庭网络、公司局域网（LAN）或 Internet。但是，多人网络功能仅是一种增值和可选的特性，它由于多人游戏的日益普及而变成一种标准，而不是例外情况。这些游戏从一开始就设计成单人环境，因此面临着把两种规范的独特设计方法统一到单一环境中的挑战。图 4.1 和图 4.2 显示了这两种占优势的游戏的主菜单，它们以增值特性的形式提供了通过 Internet 玩游戏的功能——这两款游戏分别是 Blizzard 的《星际争霸》（Starcraft）和 Valve 的《半条命》（Half-Life）。对于这类游戏，关键的决策是把哪一方面列入优先地位，并且避免只是为了增加多人特性而这样做。



图 4.1 《星际争霸》(Starcraft) 中的在线多人选择^①

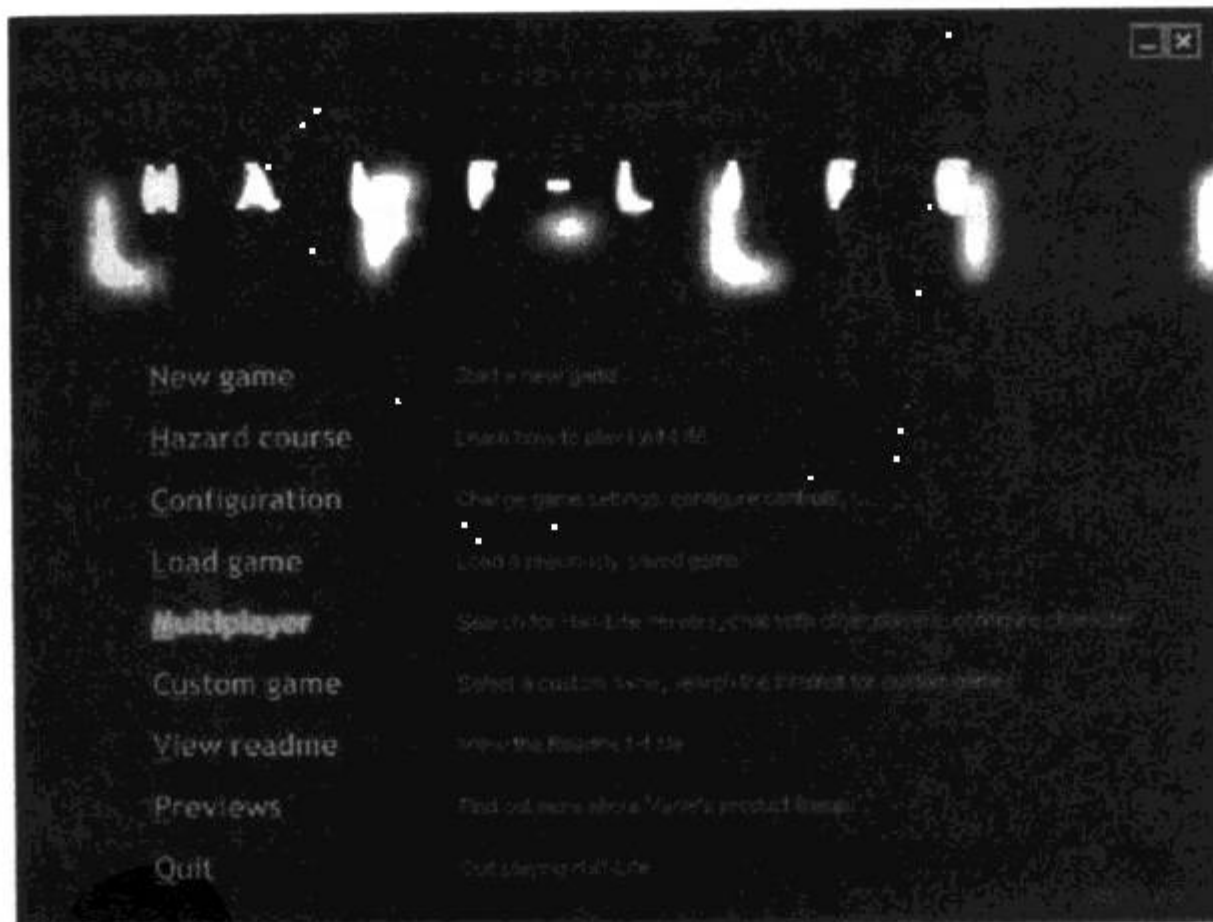


图 4.2 原始的《半条命》(Half-Life)^②

有些最流行的多人在线游戏属于这个类别——最著名的当数前面提及的《星际争霸》(Starcraft) 和《半条命》(Half-Life)，还包括《帝国时代》(Age of Empires) 和《黑与白》

^① Blizzard Entertainment, 2002 年。Blizzard Entertainment 的《星际争霸》截屏图惠赠，转载时得到了许可。

^② 2002 年 Valve, L.L.C. 转载时得到了 Valve, L.L.C 的许可。保留所有权利。

(Black & White)。它们每一种都导致了创建独特的多人关卡/地图，或者完全修改成仅多人游戏（最著名的当数《反恐精英》(Counter-Strike)）。

还有一种轻微的倾向是采用另外一种方式：即，最初把游戏设计成多人体验，并把单人功能作为附加特性提供。正如《雷神之锤 III》(Quake III)或者《反恐精英》(Counter-Strike)的可下载底层例程的变体所特别展示的，游戏的单人模式主要打算作为玩家的一种离线培训工具，用于在玩家进入到虚拟网络领域的危险中之前改进其技能。

4.1.2 仅多人在线/基于回合

与前一组游戏相似的是，许多仅多人在线游戏(MPOOG)还依赖于基于回合或基于对局的游戏设置。这并不意味着玩家不得不据此转变他们的方向(尽管这可能是事实)，但是在给定的时间限制之后或者基于特定的条件，会重置游戏世界的状态并从头开始。

与先前讨论的方法相反，基于回合的MPOOG通常不是作为零售客户版本分发的——要么是玩家不得不下载并安装小型客户应用程序，要么只把游戏驻留在一台服务器上，并从用户的Web浏览器窗口执行。但是，这些游戏的密度并没有限制，并且可以包括从《象棋》(Chess)、《西洋双陆棋》(Backgammon)、《红心牌》(Hearts)或《命运之轮》(Wheel of Fortune)的简单变体到复杂的实时策略类游戏或射击类游戏的广泛范围(严格地讲，《半条命》(Half-Life)和《胜利之日》(Day of Defeat)并没有超越基于回合的MPOOG)。

这些游戏的主要特征是它们展示了一个明确(或多或少)的胜-负-平局的情形，并且提供了开始、中间和结束之间的清晰界线。这对于玩家是一个重要的优点，因为它允许玩家预测所需要的时间范围，并且因此确保他作为单独的终结实体(concluded entity)来体验他的活动。但是，正如已经介绍过的，基于回合的方法还展现了额外的设计暗示，它来自于玩家把游戏环境停留在一时的突发奇想上。依赖于每个设计师的目标受众，设计师还不得不从头开始设计这些游戏，以迎合玩家现实的时间安排。

最后必须提到的一点是，尽管基于回合的MPOOG定期重置游戏世界的状态，它们中的一些仍会在多个回合当中保持它们玩家的状态，并把特定玩家的统计信息永久地存储在一个数据库中。玩家还可以用另外的方法来指定定义了单一一个游戏对局(game session)的一定的回合数(如五盘三胜、七盘四胜等)。

4.1.3 仅多人在线/持久的

另外，还存在持久的MPOOG，它只保存展示给所有参与的玩家环境状态的一个有效副本，并使之在1周7天、1天24小时的基础上保持活动。这些游戏通常是大规模持久在线游戏世界，如《网络创世纪》(Ultima Online)、《无尽的任务》(Everquest)、《亚瑟王宫的阴影》(Dark Age of Camelot, DAoC)或《阿斯龙的召唤》(Asheron's Call)，但是不必具有完善的图形和声音(如MUD)。它们通常设计成保存上千名同时的玩家，因此被广泛地称为是大众化的多人在线游戏。

这些环境的独特性质在于它们通常只展示一个特定的框架，而它们的细节则完全是由

玩家以及通过设计师提供给他们的机会所做的决定形成的。并没有预先定义好的情节，也不会有特定的目标或者发生全体获胜/失败的情况。所有玩家都能在一个开放的、可能是无穷无尽的游戏自由地声明他们的个人目标和意图。

4.2 依据技术

前面讨论过决定用于游戏中实现多人功能的方式极大地依赖于游戏的底层技术和网络体系结构。下列各种方法都有其独特的优点和缺点，并且在复杂性、涉及的生产时间以及维护工作量上有着很大的不同。

4.2.1 基于 Web 的模型

基于 Web 的游戏并不是指那些把 Internet 用作分发渠道的游戏，而实际上是在玩家的本地系统上执行一个客户应用程序。它们是完全在线的，只驻留在一台服务器上，并且只通过玩家的 Web 浏览器访问。一般来讲，Web 游戏可以通过它们使用的技术更详细地进行描述，所有这些技术又有效地形成了游戏的设计。最常见、最流行的开发工具包括 HTML/CGI、DHTML、Java、Macromedia 的 3D Shockwave 技术 (Director Shockwave Studio) 和 Macromedia Flash Player、WildTangent 的 Webdriver SDK 和 VRML、或者它们的组合 (例如，客户端 Macromedia Shockwave 3D 内容应用程序与 Java/JDBC 服务器-数据库环境通信)。

Macromedia 和 WildTangent 的技术为开发极其先进的多人在线游戏提供了必要的体系结构。它们打开了 (独立的) 小型团队在线游戏开发的新局面，可以作为设计师设计概念的有价值的 RAD 和原型工具。

4.2.2 对等模型

为有限数量的玩家额外支持多人功能的大多数单人游戏都依赖于一种对等网络体系结构。在这种设置中，每台客户机与所有其他参与的系统通信，并把本地状态的改变广播给整个网络。在对等网络中没有传统的服务器，一台客户机接管了信息服务器的角色，并用所需要的关于所有当前参与层的信息来对加入的客户机的每个请求作出响应。尽管与客户机-服务器网络相比，它更易于实现和维护，但是在单人游戏环境中同时存在的玩家数量是受到限制的。此外，执行验证的中心服务器的缺失也使作弊和剽窃要容易得多。

4.2.3 客户机-服务器模型

与对等体系结构相反的是，在客户机-服务器网络中，中心服务器只负责保持环境的状态，并处理所连接的所有客户机之间的通信。所有客户机只与服务器通信，以通报玩家的动作，并请求游戏世界的最新状态。因此，更容易检查玩家动作的有效性，以及在整个客

户机系统中同步环境的状态。

4.2.4 专用服务器模型

术语“专用服务器”可能是作为对等体系结构通过流行的游戏而广为人所知的，它用于联网玩诸如《半条命》(Half-Life)或《重返狼穴》(Return to Castle Wolfenstein)之类的游戏。这些游戏向玩家提供了一种选择，用于把他的机器设置成“单纯的”专用游戏服务器，作为宿主对局的一种选择方案。

专用服务器与“平常的”游戏服务器之间的区别是：玩家的计算机只负责处理游戏的网络通信量，而不处理任何客户端操作。从另一方面来讲，它往往能带来更好的网络性能，因为网络中有一台无须关心图形、声音或 AI 例程的计算机。另外，不可能从充当专用服务器的同一台计算机上加入游戏环境。

一般来讲，专用服务器是指在游戏的网络体系结构内只负责一项特定任务的服务器(例如，登录服务器、数据库服务器，或者只负责管理大规模环境的单个区域/地带的系统)。但是，它们通常用作连接服务器，其中使用对等设置是必要的。例如，正如 Blizzard 的 Battle.net 所示范的那样，玩家最初连接到一台给定的专用服务器，它保存了运行主机环境的所有可用的信息。随后玩家选择一种特定的游戏世界，并将其传送到合适的玩家机器上。游戏就通过一个常规的对等模型运行起来了，在该模型中，专用服务器不再扮演一个角色。专用服务器围绕着不得不知道主机的准确 IP 地址(它是对等设置中所需要的)的暗示开展工作，并且通过把地图信息通报给所有玩家，让他们选择最合适的环境、参与的玩家以及他们当中的等待时间。

4.3 依据类型

实际上，把某种游戏概念严格地指定为单独一种类型是非常困难并且充满分歧。游戏通常是来自不同类型的元素的随意组合，并且由于缺乏公共的游戏设计用语，并不存在已建立好的类型定义。本书尽可能简洁一些，并且重点关注主要类型的高级特征。

4.3.1 动作/游乐中心

这些游戏都极大地依赖于实时响应和快节奏的游戏体验，它们长久地把玩家保持在需要的关注度和注意力级别上。从网络技术的角度看，它们的高速性质使其创建具有特别的挑战，因为仍以较高的速率维持同步和快速是至关重要的。

4.3.2 策略

策略类游戏主要是通过站在玩家的角度改变解决问题的类型来作为标志的——依据执行作出计划。这些阶段之间的时间间隔长度可能有所不同，其范围从几天到无间隔不等，

并且大多数游戏需要把短期计划与长期计划聪明地结合起来。

4.3.3 冒险

冒险通常是玩家不得不解决的一组线性或关联的谜题。这些挑战频繁嵌入故事情节或设计情节中，它们是在这些游戏中实现多人功能的最有疑问的方面。尽管设计需要在多位玩家之间进行合作与组织的单个谜题的技巧性较少，但是仍然需要开发用于展现“真实的”（多人）互动虚拟情节的合适方法、技术和工具。

4.3.4 模拟

模拟类游戏可以进一步分成两个子类。有些模拟游戏努力在游戏环境中模拟已知的现实状态和情况，例如正如飞行模拟或赛车模拟所做的那样。另外一些游戏则尽力在一个孤立的、一致的和逻辑的游戏环境中作为同源实体（homogenous entity）模仿各种复杂的概念（真实的或虚构的），并且模拟它们的相互关系（如环境模拟、经济模型）。

大多数情况实现了一个类似于策略类游戏中的改变计划和执行阶段的过程。

4.3.5 角色扮演

角色扮演类游戏也经常使用许多策略元素，但是其特点是关注长期的角色技能改进。持续不断地调整、增强玩家角色的特定技能并为其设置优先级，可以让玩家依据其个人嗜好和意图来塑造化身，并由此在虚拟世界中定义一个独特的角色。

通过以上对可能的类型分类所做的简短介绍，可以得出如下结论：有些类型的游戏最初是与多人玩游戏的兴趣要大于其他玩法的想法，相对应的——正如今天的在线游戏市场所证实的那样，注意到这一点是令人感兴趣的。例如，实时策略类游戏或第一人称射击类游戏实质上打算在概念级别上是多人的。但是，主要关注谜题和故事的冒险类游戏不仅最难以采用多人功能，而且从一开始就设计成单人体验。

4.4 依据玩游戏的目的

如前所述，多人在线游戏还可以为玩家的多种不同的需要和目的服务，并且也可以依据这个因素进行分类。再次重申，一种设计很少只属于惟一个特定的类别，它仅仅描述了其最初的设计意图。

4.4.1 假想的环境

这些虚拟世界包含一个极其类似于阅读传统科幻小说的过程。在这个过程中，玩家主要是在其想象中建造环境的细节，并且只获得文字上的或模糊的图形刺激，同时在精神上

填充遗漏的部分（例如，图形、声音、气味等）。早期的基于文本的 MUD 和电子邮件游戏都属于这个类别。

4.4.2 实验室环境

实验室环境意指一些系统，玩家在这些系统中最初的目的并不是玩游戏，而主要是进行某种形式的实验。这可以是物理、经济或生态模拟，但最有可能以更社会性的层次发生在多人在线游戏中。玩家利用虚拟社区中独特的社会角色和复杂的网络社会内部工作方式做实验（把自己当作实验品）。

4.4.3 游戏环境

玩家最初的目的只是他对特定游戏以及他预期的由游戏概念产生的冲突选择。他的主要动机是在游戏中获得成功，并取得与游戏机构或其他玩家竞争的胜利。正如人们所见到的，尽管玩游戏有许多可能更深层次的有意或无意的意图。

4.5 依据业务模型/分发渠道

设计多人在线游戏还需要考虑可能的业务模型，它也会影响游戏的设计。从按小时收费转变到包月收费为这些游戏的重大突破及其设计准备了基础。但是，游戏的业务模型及其设计之间的关系是永远存在的。是否设计师不得不为可预见的结局和清楚的目标考虑特定的时间框架并进行设计？或者他努力使玩家尽可能长时间地沉迷于游戏中，以支持基于连接时间的收入模型？也许他不得不为横幅留下空间而使屏幕空间受到限制？他需要关心那些始终保持登录的玩家吗，即使当他们没有主动玩游戏而只是在耗尽宝贵的带宽时也是如此？

下面几节讨论了今天最流行的业务模型。

4.5.1 付费客户/免费在线服务

玩家不得不购买零售客户版本，或者为可下载的客户应用程序付费，然后在提供了需要的技术网络基础结构的特定在线服务上免费使用游戏的多人功能。在线服务可以由开发人员/发行商提供，如同 Blizzard 的 Battle.net 或 Microsoft 的 Zone 所显示的那样。在这种情况下，其主要用意是推动游戏的零售，它应该会产生更高的收入。另外，还有集中式服务提供商（aggregator）（如 GameSpy）用于提供需要的比赛安排和网络服务。它们节省了构建后端服务的成本，同时提供系统操作员，或者实现非常宝贵的公用工具，如聊天区或公告板。此外，它们通过吸引许多情愿购买仅在线分发的游戏潜在客户，从而提供了更改传统零售分发渠道的机会。但是，它们的服务显然不是免费的，它们妨碍了开发人员与玩家之间的直接联系，并且意味着失去了对技术和潜在的重大商标意识的控制。

4.5.2 付费客户/按月付费

大多数大规模在线游戏依赖于一种模型，其中玩家不得不为客户应用程序付费，并且通常是在一个月的免费试用之后按月额外付费。今天，客户应用程序仍然主要是通过传统的零售渠道分发的。但是，与前一种模型相反的是，产生最高收入的不是客户应用程序销售，而是玩家的长期参与及由此产生的按月收费。

4.5.3 包价收费制

显然，包价收费制（按月、按季度或按年）可以独立使用，也可以用于为客户应用程序收费。许多在线游戏站点通过包价收费来提供对它们的服务和游戏不受限制的访问，类似于玩家极有可能从他的 ISP 那儿获悉的信息。这种模型的主要缺点是可以预期到玩家会定期、长时间在线，因此商家不得不确保能够提供给玩家需要的技术框架，主要是带宽、负载平衡和可用的端口连接。

4.5.4 广告

大多数浏览器游戏（如 Shockwave、WildTangent）依赖于销售横幅空间。它是通过承诺达到很深的广告印象而得以实现的——可以是独有的，也可以包括作为某些额外服务一部分的包月费用。此外，在线服务（如 GameSpy、The Zone 或 Battle.net）设法通过在它们的门户或新闻站点上销售横幅而产生额外的收入。但是，一旦可以用全屏幕模式玩游戏，商家就丢失了有价值的（可销售的）空间，这将导致在游戏中放置不醒目的广告或产品的想法。对于有些游戏，这可能更容易做到，并且实际上增加了现实性或趣味性（如运动游戏），因此意味着一种相关的选择。但是，如果它没有为游戏增加可感觉到的附加价值，玩家就极有可能不会接受这种形式的广告，除非免费提供游戏。

4.5.5 计次付费

计次付费模型对于那些具有现金价格特点的在线游戏展示非常流行，就像在 worldwinner.com 上所看到的那样。但是，出于单纯的娱乐目的，它极有可能不会被接受，这主要是由于定期提交信用卡信息的障碍。相关的解决办法是让用户用个体价值记入一种信用，随后他就可以从中支取款项。一旦广泛建立了 Internet 微型付款系统，计次付费可能会更吸引人，并且因此帮助传达一种老套的、投币机式的“插入硬币”体验。

这种模型极好地阐释了游戏的底层收入模型如何能够影响其设计。例如，在这种方案中的目前情况下，需要考虑游戏或对局持续时间。

4.5.6 计情节付费

这种模型预期玩家为额外的游戏内容付费。其思想可以遵循类似于对流行的卡片收藏

的理解，玩家在其中需要购买额外的项目、对象或技能，以推进游戏。但是，它还可能主要通过特定的游戏部分完成后，指示后面有更多的精彩内容，来设法利用人类的好奇心和上瘾的心理。

4.6 小 结

在本章中，主要讨论了对设计进行分类并进一步建立概念设置的可能的的方法。这个过程需要设计师透彻研究其目标受众，并揭示有前途的市场环境和收入模型。它还在早期开发阶段设立了最初的设计框架，并展现了潜在的缺点和风险。

第5章 概念化互动性

本章介绍以下内容：

- 互动性的重要性
- 互动性概念
- 利益和收益

本章深入研究了本书书名所暗示的一个术语：互动性。首先阐明了互动性通常声称是游戏中的一个重要因素的原因。随后确定当人们设法将互动性设计到在线游戏中时，为什么绝对需要完全理解和详细分析互动性的原因。互动性是要包括在在线游戏中的一个困难的概念。但是，它是在线游戏设计中的一种需要。作为项目计划阶段的一个重要部分，人们需要完全理解这个设法实现的概念。本章提出了互动性的概念，它允诺在设计在线游戏的过程中用更有效、更准确的方式来对待其复杂性。

5.1 互动性的重要性

许多游戏设计师指出游戏设计就是关于互动性的一切，而互动性是隐藏在玩游戏背后的真正的驱动力，它是区分好游戏与差游戏的一个标准。但是，如同游戏设计的“圣杯”一样，对于它的定义或者它为什么是必要的并没有一个共同的见解。

为什么互动性对于游戏设计是重要的呢？互动性是一个质量标准。这个术语自动在媒体和计算机游戏中提供了积极的关联和感觉。但是，它不是某种媒体的一个质量标准，而更多的是某种特殊媒体或技术内部的一个标准。书籍可以是互动式的，仪器也可以是互动式的，电视、报纸、食物、车辆等皆是如此。但是，把它们进行比较并论证书籍比虚拟现实陈列室的互动性要少一些并没有意义。媒体仅提供了基础，并且每种媒体都在一定程度上支持完全不同类型的互动性。这就是互动性对游戏设计如此重要的原因！总之，它是计算机游戏的真正的力量所在。这些游戏支持可能最宽泛的互动性。在任何其他媒体内部，设计师都不能退回到使用诸如此类的技术和工具来创建和设计互动性。其可能的范围包括：从类似于书籍的来源于讲故事的情感互动性到简单的指向和单击活动，乃至与计算机驱动的AI角色交谈。这是多么有潜力的财富啊！

互动性是重要的。但是，本书重点关注的是计算机游戏设计的在线方面的内容，那为什么要专辟完整的一章来分析和解释互动性呢？因为游戏的多人方面还增加了另一种互动，并提供了设计师在其设计中可以参考的工具和资源。这些游戏为人们提供了在作品中使用人与人之间的互动性以及玩家与玩家的互动性的机会。鉴于玩家之间的这种持续、直接的联系与现实中的面对面互动非常接近（但还不是相同），通常将其看成是最有效、最绝对的互动方式，设计师应该认识到这种机会所能带来的结果。互动性突然在游戏设计中具

有了它以前从未有过的意义：游戏设计的“圣杯”、在线游戏设计的“所有问题的答案”。

多人在线游戏被看作是一种全新的媒体，它提供了大量不同的技术为设计师创建多种类型的互动性，而这是以前的任何媒体都未曾做到的。这也许就是为什么有些人对游戏设计喜爱至深的原因。他们把计算机游戏通常都具有的潜力与完全革命性的机会及维度结合在一起：得到了玩家与玩家互动性。

从图形艺术到音乐乐曲或心理学的每一门学科都有它自己的技术和工具箱。与另外一些相比，有些学科更多是实验性的，但总是具有已建立的、得到证明的经验。这在计算机游戏设计中也是正确的。动画制作者有他们特殊的技术，就像程序员和市场上的商人一样。同时存在有跨整个学科的公共的技术工具箱（如 IK（逆向运动）动画）及每个子学科内不同的专长（IK 动画有其自己的技术）。每一位专业人员都会区分哪些是通过教育得到的技术，哪些是从经验中获得的技术，哪些是这二者的结合，从而导致想要的效果。如果互动性是如此重要，那么就需要有一门称为“互动性设计”的学科。这门学科是关于在在线游戏中创建计划的、人工的、先进的互动性。因此，它需要合适的工具箱和它自己的语言，就像任何其他学科一样。本书正在谈论一种通用的设计语言：多人在线游戏中的互动性设计技术的一个通用集合，它并不存在；一种设计师可以在讨论他们的游戏及其他游戏的互动性时可以使用语言。在这一点上，本书具有关于互动性的黑白分明的观点。互动性是在线游戏设计中的一个质量标准。但是，与绝对的质量相比，它更多的是一种相对的标准。并不存在完全互动的在线游戏，也不存在没有任何互动性的游戏。它是在线游戏设计的一种属性，每个游戏或多或少都具有一定程度的互动性。如果人们已经达到了其意图和目标，为了确定准确的“互动程度”，乃至获得反馈，需要搞清楚是什么决定了那种互动等级。再次重申，关于互动性设计的通用设计语言显然是有帮助的。它可以定义最有影响的因素、变量，相对于这些人们可以评估自身的设计，并逐步改进它们。这就是游戏设计师想要的吗？它是一种责任！因此，它还应该是一种面对挑战的责任：一种设法搞清楚可以如何设计和理解互动性、它受到哪些方面的影响以及哪些技术在其创建中起到了最必要的作用。

本书得更仔细地观察隐藏在在线游戏互动性下面的事情、分析它的复杂系统、并对其进行概念化。

5.2 互动性概念

本书中引入的在线游戏互动性概念在 3 类互动性之间进行了区分，如图 5.1 所示。本书并不是把互动性视作一个整体，而是基于 3 个维度：即玩家与计算机、玩家与玩家、以及玩家与游戏互动性。

- 玩家与计算机互动性定义了玩家与他的计算机硬件和软件之间的联系。这种类型解决了玩家与游戏之间的所有问题，如系统的图形和声音功能。关于互动性，设计师可以把这些问题视作游戏与玩家之间的直接联系的障碍。图 5.1 通过把玩家与计算机互动性作为一个额外的层或过滤器应用到所有其他的互动性类型上，从而反映了这种解释。这种过滤器为设计师可用的设计技术设置了界线和限制。但

是，作为一名设计师，有办法影响这些界线。

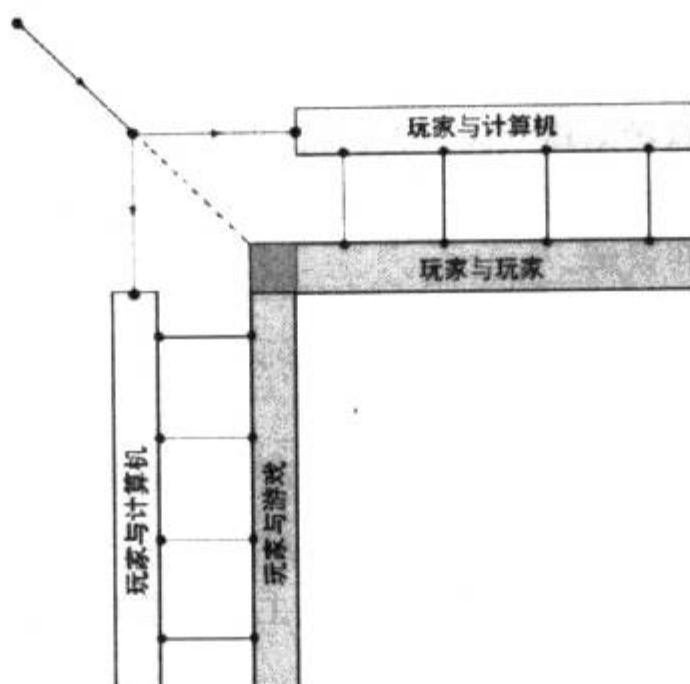


图 5.1 互动性的三维概念

- 玩家与玩家互动性在该模型内显现了这种类型的互动，该模型对于这种形式的多人在线游戏设计是独特的。这个维度是关于在功能性消息及从玩家到玩家的信息交换中起主要作用的所有因素的。它意味着互动性的创建，游戏设计师对于玩家在游戏期间如何使用机会而仅为该互动性定义一个潜在的（而没有任何将来的）控制。
- 玩家与游戏互动性涉及（针对单人游戏传统游戏）设计最密切相关的问题。这个维度把各种形式的互动性归结到涉及玩家与媒体游戏之间的过程的概念上。

这 3 种类型都是通过多个参数或关键因素定义的。这些参数是游戏设计师可以使用、调整和改变以增强其游戏中的互动性“全景”（big picture）的设计技术。这些参数（或变量）将是设计师用于设计互动性的工具。正如其定义一样，它们还是用于为这 3 类互动性定义变量列表以及显示如何在实践中实现这些因素的框架基础。

5.3 利益和收益

为了在本节中完成关于计划和分析互动性的讨论，下面总结一下前面介绍过的概念和范型为多人在线游戏的设计提供了哪些优点。

5.3.1 多门学科的融合

游戏设计通常被称为是一门多边学科。游戏设计师必须获取不同研究和传统的思想、见解和知识，并把它们结合起来制作成功的游戏。他们需要考虑技术、心理、电影和界面问题（这里只是指出了其中的几种问题），并且他们有时甚至会受到市场和管理的约束。互动性同时还是与游戏相关的多种不同学科中的问题。那么，如何对其进行解释以及要考虑

到什么通常依赖于研究的领域。请程序员为互动性下一个定义，他的答案最有可能不同于由界面设计师所给出的定义。这些矛盾的定义看上去来源于在他们各自的科学中对互动性的完全相抵触的理解。计算机科学中所考虑的互动性与其在通信和媒体科学或社会科学传统中的定义毫不相干。在这种新模型内，人们可以设法融合所有这些看起来适合于在线游戏互动性的学科和观点。其结果将是：一种范型，它融汇了每一种观点的个体性质和理性的立场，并且避免了矛盾和误解。

5.3.2 算法

游戏设计与编程范型具有密切的关系，并且要大量的用到数学。实质上，玩游戏就是按照复杂度或高或低的算法所定义的把一组输入经过处理产生一组输出，其中所用的算法反映了在给定情形中的输入/输出关系。这些算法主要由游戏设计师而不是程序员设计。本书用于互动性的模型也表明了这个事实。

假定已经知道了在三维概念中的每个轴上定义的所有变量，这些因素中的每一个对于特定设计的重要性，以及是用什么来定义玩家与计算机过滤器同其两个基础轴之间的关系，并且知道这两个基础轴分别是玩家与玩家以及玩家与游戏。理论上讲，就可以为每个变量应用加权因子，从而为人们提供用于所有这 3 个轴的一个数值。在二维网络内，玩家与玩家以及玩家与游戏互动性的两个数值分别表示 x 值和 y 值。最后，这将使人们把一个“互动性的数值”映射到二维“互动性空间”，它是通过 x 轴（玩家与玩家）和 y 轴（玩家与游戏）生成的。

5.3.3 新观点和进一步研究的基础

从头开始构建的新模型为人们获得关于互动性主题的完全不同的观点提供了一个极佳的机会。对于互动性在在线游戏中真正地意味着什么，在本书尝试透彻理解这个问题以及可以通过什么且如何影响它时，不会受到任何历史上的预想或假想的束缚。传统的技术与思想无疑是有用的，但是到目前为止它们并不是惟一有用的。这里又提供了试验替代的解决方案的空间。本书中讨论的概念和问题应该只是个开始，并打算作为一个最初的主意，可以在其上进行构建工作。考虑一下设计技术以及设计师所设想的可以在互动性设计中扮演的作用——不管它们最初看起来是多么愚蠢或者是没有用处的。实施这些思想并设法搞清楚它们的作用。正如本书将在后面涉及的，这不必以大规模的、涉及数十亿美元的多人游戏项目的形式来实施。其思想就是获取设计师个人的见解和结论，并尽可能地与他人共享它们。探讨设计师本人的思想，重新考虑和重新调整其技术。启发别人，并得到别人的启发。

5.3.4 无经验开发

描绘多个在线游戏的复杂性，阐明和可视化了它们与普通（单人）游戏的差别。人们应该知道这些游戏在其设计中的特色和特殊的要求。这意味着人们不应该仅基于过去的经

验设法创建一种完全不同的新型媒体。人们所有的经验和技能无疑都是有重大作用的，并且应该利用它们。但是，作为设计师还应该考虑到他们中有一些在在线游戏这个新领域中会以不同的方式工作。本书所讨论的模型可以用于重新考虑不同设计师的技能，并且从其经验中得出结论，以供将来使用。

5.3.5 清除界线

为定义的不充分的术语（如互动性）设置一个清晰的框架还意味着在假设与确定值之间定义清晰的边界。如果应该把游戏设计看作是科学，并且设计互动性是该科学的一部分，那么它就具有与任何其他学科一样的情况：它们都有理论、有被接受的规则和值。因此，每个人可以自由开发他自己的关于如何设计互动性的理论，但是为了建立值（有点像一种通用设计语言），这些思想需要被其他人接受。可接受性需要讨论，但是如何在没有对问题本身达成共识以及具有共同基础的情况下讨论问题的一部分呢？如何在不知道是什么构成和影响游戏中的互动性的情况下，认可特殊的互动性设计技术呢？它就像在不认识英语的情况下讨论英语诗歌。这个模型将有助于在游戏设计师和开发人员当中建立互动性的公共解释，以进一步允许对互动性设计中的值和假设的讨论。

5.3.6 通用设计语言部分

前面已经讨论过，对于作为一门学科的游戏设计，拥有游戏设计及其技术的一种被广泛接受的语言、或者语法和句法的某些优点。互动性设计连同其自己的语言可以是该语言的一部分。不仅在普通游戏设计中，而且（更多的是）在在线游戏设计中，它都可以是一种必要的参考。

5.3.7 分析工具

仔细计划所展示的框架周围的互动性类似于为设计师的在线游戏项目设置里程碑。如果设计师知道如何考虑其游戏中的互动性，以及是通过什么来影响和定义它的，那么设计师还会知道他在实际的开发过程中的目标是什么。现在，有一个工具可用于评估是否达到了在计划期间提出的关于游戏的要求。如果设计师及其团队的结论并非如此，他现在就不会再感到茫然无措。相反，设计师会微笑一下，并为他完成的所有详细的概念化感到高兴。设计师也不必依赖于胡乱的猜想或草率的尝试以改进游戏。他会利用手边的这个工具，对其游戏进行分析，并确定其弱点来自于何处。如果设计师可以直接隔离问题源并将其局部化会很好，但如果不能，他仍然有其他方法来做这项工作。在知道哪些变量定义了设计师游戏的互动性模型后，他就可以对某个变量作微小的调整，或者甚至添加新的变量。这些变量在一定程度上彼此相互影响，因此调整某个变量或对其作微小的更改有可能会产生巨大的全局影响。框架是一种有价值的分析工具。它不仅允许在项目完成后检查目标的满足情况，而且允许在整个生产周期中对其进行检查。

5.3.8 设计师的指导原则和框架

继续前面提及的问题，设计师还有希望获得一种想法：即在其在线游戏项目中实际的开发和测试阶段把该模型和互动性因素列表用作一个明确的指导原则（或任务列表）。其主要优点又是将大问题分解成更小的、可管理的部分。依次解决各个部分，他就可以慢慢建立游戏的互动性谜题。更重要的是，如果设计师在结束时面对的景象并不是其想要的，他仍然可以再次取出许多块谜题，将它们旋转 90°，看看它们是否更合适。这个过程类似于将编程任务分解进函数、类和库中，它们最终将协同工作，以解决某个问题。或许这种面向对象方法也是使之形象化的最佳方式。图 5.2 中（想象的）UML 类图粗略反映了先前介绍的概念。

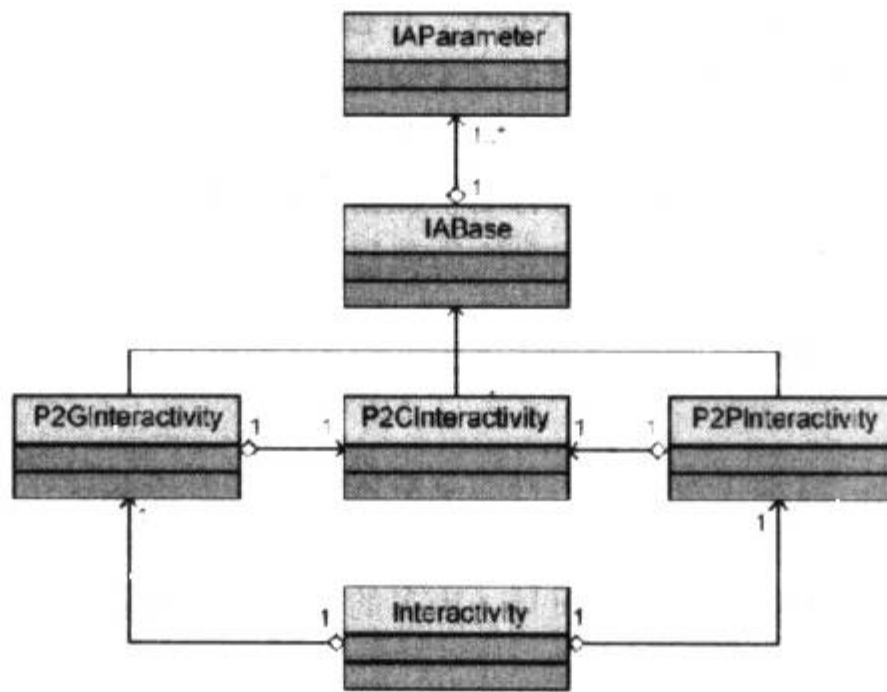


图 5.2 互动性概念的简化类图

5.3.9 比较工具

竞争和直接比较——在技术、运动、艺术或计算机游戏创建中，通常导致最佳的结果。理解互动性及其关键因素不但是一个分析过程，而且还可用于比较不同的在线游戏设计（包括设计师自己的在线游戏设计）。如果人们知道定义互动性的变量，并且领会到什么是好的、什么是不好的，那么他们就能够考虑什么更好、什么更糟糕。人们也就不再需要从整体上比较游戏。类似于已经对图形和声音所做的那样，人们可以评判游戏的互动性特点，或者它们的不同的实现方式。竞争将导致人们相互考虑彼此的实力和弱点，从而可以为设计师自己的设计得出必要的结论。

5.3.10 理解媒体和游戏特征

在早期的开发阶段对设计进行全面的计划是为后续的项目阶段（并且甚至是为设计师在计算机游戏业内的职业生涯）建立某个关注点或构想的一种重要方式。设计师和整个团

队都获得了一个机会，来深入洞察其将在接下来的两个月中花费大量时间所做的工作——多人在线游戏。一种方法是：理解自己正在创建的媒体的所有特征、它们的作用方式以及它们如何协同工作、游戏创建可能对玩家及其生活带来什么后果。做一项工作实际上包含理解该工作。另外，设计游戏还应该意味着理解游戏，以及对它们的期望（对于设计师和其的目标受众而言）。

该框架还为设计师的受众确定他们的游戏特征提供了可能性。他们可以分解游戏系统，并指出它们的工作方式。这一认识使他们能够给出有用的反馈，让设计师知道他们的期待和习惯，并帮助他们选择最适合他们的（互动性）游戏。

5.3.11 模拟的基础

使这种概念化游戏创建过程有意义的最终理由可能最初看起来有些牵强。但是，由于它是这种模型的不明显的优点之一，所以就应该提及它。设想将该框架用作 AI（人工智能）（特别是计算机游戏）中的模拟的基础，其中“人工”通常意指“虚假的人类”。多人在线游戏中的人工主体可以把对玩家与玩家互动或玩家与游戏互动的理解用作对模拟那种行为的参考——从而能够在多人游戏环境内像人那样（或比人更多地）行动。例如，这些主体尝试创建动态内容，并且可以从理解玩家如何与游戏互动以及他们的期待是什么中获益。

5.4 小 结

此刻，设想设计师自己正在通过一个非常详细的、经过深思熟虑的计划过程。所有这些细节，对于帮助设计师和整个生产团队加深对目标和意图的清晰理解是必要的。此外，它还是接下来的项目阶段中最有价值的指导原则，并且设计师可以在一定程度上依靠它将其概念实现在详细的设计中，并为内容添加一些思想。这就是本书下一章所采用的方法。

第2部分 实现



读者现在具有一个互动性模型和它的一个清晰的概念，还具有对将要创建的媒体的本质和特性的透彻理解。此外，本书还为读者武装了关于什么有用、什么没有用的知识，并且对预期的目标受众作了详细的分析。总之，本书准备好充实这些思想。

本书的第 II 部分构筑在上一章中介绍的互动性概念之上。并且将使用新范型来确定所有 3 类互动性背后最有影响的强制力，以及确定它们的关键因素和属性——游戏的互动性结构的构件 (building block) 及其互动性凭据的成分。

接下来将离开互动性模型的框架，来讨论本书选择的作为一个整体跨越和影响实现阶段的各种设计方面，从而将互动性概念纳入到其整体中。

第6章 玩家与计算机互动性

本章介绍以下内容：

- 玩家与计算机互动性介绍
- 同步性和质量
- 控制和接口设备
- 命令集
- 网络和网络透明度
- 互动性关心的问题
- 人工智能
- 现实模拟
- 系统知识和学习曲线

本章开始清楚明白地剖析了理论上的第一种互动性范型：玩家与计算机。在简短介绍了通常应该如何解释它后，随后讨论了其潜在的关键因素，并关注了它们如何能够实际地影响设计师的设计。

6.1 玩家与计算机互动性介绍

玩家与计算机互动性是指把逻辑系统（即玩家）与人工系统（即计算机）结合在一起的所有过程。它是玩家与其计算机（硬件和软件）之间的双向交流，其中系统被看作是一个人物角色和伙伴，它与玩家具有同等的地位。在在线游戏设计中，需要对这种互动性做些什么呢？如果回过头来查阅第5章“概念化互动性”中的互动性概念的插图，这个问题就会变得更清晰。玩家与计算机互动性不仅依附于这种模型而存在，它还随所有其他的维度而定。应把它看作游戏与玩家之间的一个中间层和过滤层。在玩家与您的软件产品之间来回发送的所有信息和消息都必须通过这个过滤层，因此它对交流链具有重要的影响。下面使用形象化的方法来阐明这种方案。

图6.1阐释了这些方面为什么在设计多人在线游戏中是重要的。玩家与计算机互动性是框架，设计师不得不在其中嵌入其游戏环境。玩家的计算机系统定义了设计互动式和使人着迷的游戏的潜力。它的所有硬件和软件装置提供了一个可以汲取的资源池，并且描绘了什么是潜在可能的——以限制性的和广泛的方式。

这些因素中有许多在本质上都是技术层面的，有时会脱离设计师的直接控制。但是，通过确定它们的重要性，并把它们理解成可能的暗示源，设计师并不会完全认识到它们的影响。由于玩家与计算机互动性在玩家的整个互动性和玩游戏的体验中占据着支配性的角色，因此在这个更高的系统级别上所作的某些细微的调整，有时会导致设计技术的重大改

进并拓宽其应用领域。

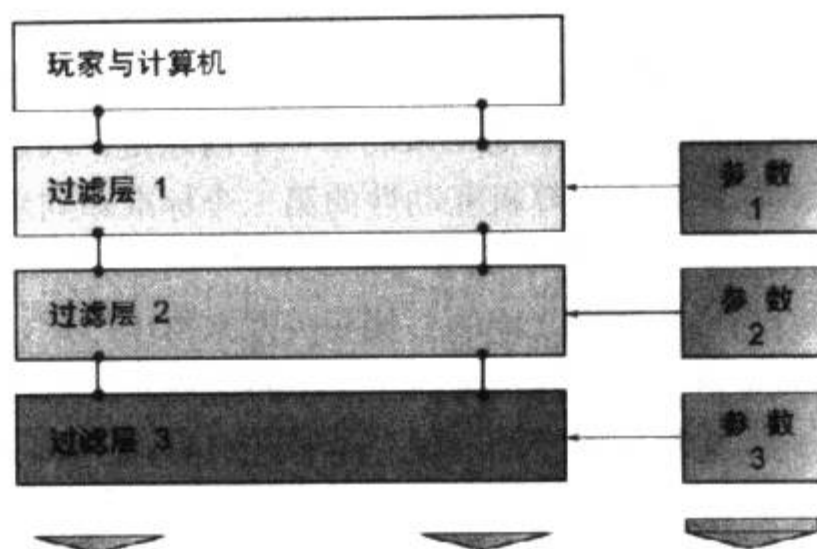


图 6.1 玩家与计算机互动性对互动过程进行过滤

6.2 同步性和质量

如果把玩家的计算机系统比作一个人，那么把玩家与计算机互动性与现实的、面对面的交流进行比较就显得有意义。是什么使得人们把直接的人类交互设想成最有效、最具启发性的交流方式呢？这在于它极好地达到了两条标准，设计师应该设法在其在线游戏框架中把它们呈现出来，这两条标准就是：质量和同步性。

人们在现实的、面对面的谈话中接收到的所有感觉上的输入信息是通过一种方式进行区分的。这种方式就是：这些信息在从发送方传送到接收方的过程中是不会遭受任何质量损失的。

任何转换或压缩从不会损害或干扰这些消息，它们的质量仅依赖于人们的感官能力。此外，人们的解释可以依赖于各种感觉，如面部表情、声音的语调、反射的行为、嗅觉或温度。它们都是用于补充视觉印象的必要的“质量”，在任何其他类型的仅基于视觉的交互中都不会得到它们——例如，在在线游戏中。

使现实的、面对面的交流有效的原因是在于其即时的、同步的响应和反馈。它确保了在交互伙伴之间达成共识，因为动作和反应的即时性、连续性允许有规则地配合彼此的消息。对于人们的动作是否会产生想要的结果，他会获得立即的反馈，并且可以相应地、即时地改变其行为。记住，这些现实的言行举止只能充当一种参考，并且在现实中可以一对一地映射到玩家与其计算机系统之间的转换上。同步性对于玩家与系统之间达成共识也是至关重要的。二者都需要知道它们的动作和信息是否按预期的那样进行了译解，并且需要被告知另一方的目的和计划。规则、即时地反馈是确保评估这些目的和必要地配合另一方的计划的惟一方式。

因此，设计有效的玩家与计算机互动性意味着使系统能够在在线游戏环境中模拟这两种现实中的效率标准。设计师需要让系统能够以尽可能高的质量级别把它的信息和响应展示给玩家。质量对于避免玩家误解必要的游戏信息是必要的。为了维持尽可能高的质量，

重要的是记住两种主要的复杂情形。尽管现在已处于当前技术的最前沿，游戏创建仍然离能够实现玩家在现实的、面对面的谈话中体验所有感官刺激的精确质量差得很远。因此，以尽可能高的质量级别展示游戏输出，已被限制到计算机当前能在图形和声音方面做到最好的程度。由对卓越的图形和声音要求而带来的第二个问题是，较高的质量往往伴随有速度上的损失——它与有效的玩家与计算机互动性的第二个标准即同步性相矛盾。因此，如何处理这些复杂情形呢？

显然，可以通过检查质量与速度之间的直接相关性来得出结论，并且可以依靠增加处理器速度来导致更佳的质量潜力。当然，诸如更快速的处理器、辅助内存或 3D 硬件加速器这些形式的额外手段为集成现实的感知质量提供了新机会。这样，就有可能处理由灯光、反射、立体声或 3D 空间中更具细节的多边形网格及其伴随的动画所带来的额外的计算周期。近几年来，这是计算机游戏业所采纳的基础课程，它效果不错。关键是同步性，如果设计师能够以更高的质量级别展示其游戏世界，并确保同步性存在，那么毫无疑问应该利用计算机技术提供的所有潜力。

但是，有一种设计师应该在设计中考虑的替代方案，即摩尔定律（Moore's law）。从严格意义上讲，这并不是一个替代方案，而是一种稍微不同的范型。对（主要是视觉）质量的越来越高的要求导致了一个过程，在这个过程中，玩家计算机必须达到的最低系统需求被不断地推进到一个更高的级别。就这里的讨论而言，质量是重新调整同步性的控制因素。如果设计师的目标受众只是绝对的游戏爱好者，这个原则能工作得很好。如果设计师能为这些玩家提供更高质量的图形和声音，那么他们情愿花钱购买额外的硬件和定期的软件更新。但是，在许多情况下在线游戏意味着计算机游戏媒体日益朝着大众化的、更广泛的群众性娱乐转变。在此刻，设计师需要颠倒方案，并依据同步性调整质量，而不是反其道而行之。这是一件关于确定优先级的事情。但是，玩家与计算机互动性中的关键即控制因素是同步性。虽然游戏可能具有最令人惊异的 3D 图形、视觉效果和物理现实动画，但它会延迟对玩家输入命令的反应，或者在动作与反馈之间具有延长的时间间隔，这样游戏就会被评判为既不是互动式的，也不是可玩的。

在不知道玩家的计算机性能的情况下，评判质量显然是困难的。他的机器能够处理多高的处理器加强型“质量”，而不会有任何同步性缺陷？依据设计师预期的目标受众将会是哪些人，无疑他需要假定一些共同点，并且可以理所当然地认为玩家的系统会具备一种最低的功能。基于这些标准，设计师如何为玩家进行质量调整就显得很重要了。他应该具有足够大的自由度来调整与质量相关的变量和影响计算速度的参数。只有玩家可以定义质量级别与随之产生的同步性的理想平衡。因此，这就转变成了支持尽可能广泛的属性范围，设计师会认为这些属性可能影响其游戏的响应时间间隔，并且它们提供给玩家依据其系统来调整游戏的潜在机会。

这可能意味着允许不同的屏幕分辨率、颜色深度、纹理和多边形细节级别、生成/消除阴影、声音效果或窗口大小。它还支持玩家可用的尽可能广泛的额外硬件设备及其辅助“质量”，如 T&L（变形和灯光）或立体声。

将同步性与质量之间的微调操作提供给玩家的优点在于风险预防。也就是说，通过高估系统确保同步性处于某些级别的能力而将游戏输出的质量设置得过高。但是，您还应该确保没有未被开垦的资源，一旦聚集了这些资源，将会产生显著的增强，并且朝着玩家与游戏之间更好的理解迈进一步。

6.3 控制和接口设备

前面的讨论主要致力于解决一些问题，这些问题是与游戏和计算机系统如何能够通知玩家其意图和动作以及它如何响应用户相关的。在该方案中，系统跟玩家交流。现在重点关注玩家如何跟系统交流并触发他期待得到的反馈。

这种方法主要是关于“控制”，在这种方法中，玩家跟计算机系统交流，并且把他的人工伙伴可以理解的表情应用到他的意图上。对于计算机游戏而言，“控制”这个词可能最初会让人想象出不同硬件设备的所有可想象到的形式——力反馈（force-feedback）操纵杆、鼠标、键盘和发出隆隆声的游戏键盘。毫无疑问，玩家与计算机之间的交流极大地依赖于这些工具所提供的方法。但是，在这种方式中，玩家控制他的计算机系统（反之亦然），跨多种通用的接口范型，并且依据质量和数量来处理硬件和软件控制机制。

日常经验、历史和教育教导人们如何操控现实世界，以及环境倾向于如何响应人类的活动。在人们与周围的世界进行交流过程中，人们有一个共同的基础可以依赖。它使交流过程有效且有趣。人们周围的环境告诉其需要如何行动以达到特定的目标，以及需要把哪些动作应用到其对象上以产生特殊的结果。观察一下自己周围的所有对象，每个对象都会自动传达一种伴随的运动模型和动作集。人们知道如何按下下一个按钮，如何把一个咖啡杯举到自己的嘴唇边，如何使用一枝铅笔、翻动书中的一页，以及如何在 3D 空间中定位自己的身体。但是，在虚拟在线游戏世界中，玩家与计算机互动性（还）不能依靠这样一个共同的基础。

这是（在线）计算机游戏设计中的一个主要的挑战。最大的复杂性来自于：人们开发和建立独特的方法来操纵自己看到的现实环境，以使之适合于特定的目的，并确保现实环境对于该目的是最有效的这一过程。人们把独特的动作模式关联到每一类意图上，以通过它进行最容易、最有效的交流。但是，这些方法中有一大部分都可能不容易仅通过标准的计算机输入设备来适应虚拟游戏环境。例如，如果想让汽车转向，那么表达这种意图的最直观、最容易的方式可能是旋转方向盘，而不是按下下一个按钮。同样，被告知撞上一扇关闭的门可能使用一种力反馈机制更直观，而不是仅有一个闪烁的屏幕并伴随由于碰撞发出的巨响。

设计师的目标应该是允许玩家与其系统以最自然、最有效、最方便的方式彼此进行交流。因此，设计师设置的游戏需要支持尽可能广泛的不同 I/O 设备，它们最有可能在虚拟游戏世界中模拟玩家熟悉的动作模式。玩家与其系统互动所需要的、但不同于其现实经验的每一种方法意味着在玩家一方要付出额外的努力。他要么不得不从头开始学习这些仅计算机的模式，要么需要依据游戏环境来修改已知的方式。这种重新适应可能需要合理

的时间长度以及涉及物理和认知调整的学习量。就有效的、功能性的玩家与计算机互动性而言，毫无疑问应该设法避免这种方案。尽管如此，不同的硬件制造商还是会周而复始地尝试建立创新的方法，用于在玩家、计算机和游戏当中“自然化”交流。这些方法中大部分都是具有前途的，但也有从消费者和开发人员那儿找到必要的支持的麻烦，正如（以前的）DigiScent 的 iSmell 技术所表明的那样。在 2002 年的游戏开发人员大会上 Essential Reality 推出了一种新功能设备系统：P5 手套（P5 glove）——它允许通过移动一个人的手在三维空间中操纵游戏环境并与之互动（如图 6.2 所示）。



图 6.2 替代的人-机交流^①

该设备可以让玩家与游戏世界互动，而无须使用传统的 I/O 设备，如键盘、鼠标或操纵杆。开发人员可以免费获取用于支持游戏中的这种技术所需要的 SDK。但是，对于这些非传统的 I/O 概念中的大多数概念，开发人员和顾客还有许多工作要做，以使这类系统成为人们普遍接受和支持的标准。

支持广泛的 I/O 设备不是设计师在处理这些方面时所要考虑的惟一策略。适应玩家熟悉的控制机制是不够的，因为“最好”、“最有效”和“最容易”是主观性的词语。与计算机系统交流相同信息的直观方式可能随着玩家的不同而有所不同。计算机游戏中一个通常被低估的方面是玩家调整和个性化游戏控制机制的机会。因此，它不仅涉及哪些输入设备是玩家可用的并且可能是更喜欢使用的，而且涉及到他更喜欢如何操作它们。这还适用于（并且可能最重要的是）标准的计算机接口设备：鼠标和键盘。例如，移动鼠标以改变玩家的视线与改变玩家的整个身体的位置来做相同的事情相比，前者具有显著不同的体验。转动脑袋或转动眼睛完全不同于从 A 移动到 B 的动作。但是，玩家更喜欢什么动作呢？他体验到的最直观、最容易的模式是什么？Up（向上）键将会触发一个跳跃或前进运动吗？对于这些问题永远不会只有一种正确答案。玩家可能熟悉“飞行模拟例子”以及如何拉起

^① Essential Reality, LCC, 2002。转载该截图时得到了 Essential Reality, LCC 的许可

飞机的前端。尽管有些玩家可以轻松地通过按下 Down（向下）键划定一个界限来拉动控制级别，但是，让其他玩家适应 Down 键与向上的运动之间的对应关系可能是非常困难的。因而在设计中，设计师应该为玩家提供自由调整、保存和重新调整游戏控制机制的能力。用于与计算机交流的所有控制都需要通过玩家依据其个人学识和更喜欢的方式自由地进行映射。无论设计师还是游戏都不应该决定什么是最自然或最直观的。正如前面已经讨论过的那样，使玩家现实的动作模式适应今天可用的和常见的计算机输入设备有时是不可能的。因此，如果玩家不得不学习如何与计算机交流他的意图，那么设计师至少应该设法使这些学习过程尽可能地快速、容易。例如，今天的大多数射击类游戏和实时策略类游戏通过提供完全可定制的键盘和鼠标布局，来完美地实现这种思想。

值得一提的是，那些感到控制了计算机系统的玩家将会在其动作中额外地享受到高超的技艺和安全的感。设计师可以把这种安全方面用作对其有利的设计技术，并且通过临时颠倒玩家的控制方法有意分散玩家的注意力。有些游戏已经示范了这种概念，它是通过翻转 x 和/或 y 的正运动轴和负运动轴来“惩罚”玩家或模拟一些使人产生混淆的效果来实现的。

最后需要说明的是，对多种 I/O 设备及其自由定制的支持传达了人机工程学方面的考虑。只要设计师没有把额外的硬件设备捆绑到其游戏上——这可能超出了规则，设计师对硬件一方的人机工程学的影显然是极其有限的。但是，关于接口和控制机制，从人机工程学的观点来看，设计师在软件一方有许多事情可以做。对于游戏而言，这主要是关于分辨率、可读性、菜单设计、或者良好设计的帮助系统及在线用户支持的问题。

6.4 命令集

控制（同时通过硬件设备和伴随的软件）为玩家提供了依据其短期和长期目标来操纵游戏环境的方法。他依靠这些控制来解决那些可能发生在在线游戏世界中的任何潜在的冲突。这是人们将在其上进入游戏构建的基础。

再次参考现实世界，可以知道这里用于解决给定问题的方法很少且只有一种。人们具有可以用多种不同方式进行组合的一整组动作，它们可以把人们引向相同的结果，并且可以用作一个整体计划。它是由人们需要对其持续改变的环境和情况进行适应并作出反应的这种解决方案池所提供的灵活性决定的。人们选择一种特定动作（或动作组合）来应对和解决给定问题的理由是多种多样的，并且是每个人的个性的一部分。人们可以作出一种特殊的选择，因为假定它是通往其目标的最容易、最快速、最方便、最理想或者仅仅是最快乐的途径。但是，在现实生活中，人们通常具有并且知道这种选择的自由度，解决问题的方法只是被认为是有效的并且能满足人们个人的要求即可——这就是游戏应该遵循这些模式的原因。

玩家应该有能力用多种方式来解决给定的问题状况和冲突，这需要一组命令——即多种可选的单个动作的组合，它们都会导致相同的结果。命令是玩家的精神控制，有多种机会可用于满足要求。

对于游戏而言，诸如“多条道路”或“替代解决方案”之类的短语极有可能是直接关联到像谜题设计结构或转移任务结构这样的问题上的。但是，不应该对玩游戏限制选择的自由度。广泛的可选命令还是玩家与计算机互动中以及那些最初看起来可能微不足道的玩家任务的一个必要方面。例如，设想一下，玩家在在线游戏期间很有可能会相当频繁地发生的计划和意图是：停止和注销。现在，他不得不做些什么才能使这发生呢？他是否必须打开游戏的主菜单，访问隐藏在较深级别中的子菜单项，并且最后肯定地回答一个安全问题呢？显然，这是一种方法。但是，如果玩家正处于混淆和忙乱的情形中并且不想在无意中离开游戏，则可能只会选择最合理、最适当的方式。在特定点上——例如，在请求的末尾或玩家的游戏终点，使用一个“快速注销”按钮或单击一个“继续/停止”对话框可能就足够了。

这只是一个例子，不存在更好或更坏的可能性。它们只是产生相同结果的可供选择的方案，因此应该都是可用的。如同在现实生活中一样，玩家在依据他的当前环境和偏好把某个意图付诸实施时，将享受到从多种可能性中进行选择的灵活性。只有在那时他才会把其动作理解成最有效的，并且对他与计算机系统的互动感到满意。

在设计中，它主要是指设计师认为玩家可能采取何种途径来解决问题。读取其他人的思想，并推测他们可能提出的奇异想法是一件棘手的事情。显然，设计师需要在其认为值得做的事情和无意义的事情之间进行平衡。在某些阶段，对其同事或亲属进行少量的心理测试也可能是有帮助的，并且可以指出具有深刻见解的方面。但是，可选方案的范围通常并不够宽。况且可能知道，特别是在游戏中，甚至在设计师最疯狂的梦想中都未曾想到的奇异方式通常就是玩家首先努力追求的。如果设计师没有考虑到他们的要求，在玩家的愿望列表及其慷慨陈辞的邮件中就会提到这些缺乏的选择方案。

例如，如果某个玩家的游戏运行在窗口模式中而另一玩家无意中尝试关闭该窗口时，会发生什么呢？他能够通过使用“臭名昭著”的 Alt+Tab 组合键来停止游戏吗？有些玩家甚至可能想在一个预先定义的时间段后，通过一个自动的注销命令来允许他们安全地停止游戏（以防他们入睡或作弊）。

正如所提及的那样，注销只是单个玩家针对应该会导致相同结果的多种方案的一种选择。应该有多种动作组合即很大的命令集可供玩家用来与计算机系统交流他的计划和目的。这种思想的巨大潜力在于：如果设计师把单个动作设计成非常通用的方法，它们就可以充当多个不同（而不是一个）命令的构件。一个好的例子是按下 Esc 键。除了玩家可以有通过早先的游戏经验所带来的某些期待外，作为一个孤立的动作，它并不具有非常特殊的含意。但是，如果它遵循对“结束游戏”的一致理解，就可以在不同的环境中、针对玩家的多种不同的意图，在多种组合中使用相同的动作范型。它可以意味着停止游戏、到菜单结构中的上一个级别、关闭当前的界面窗口或终止一个事务。

6.5 网络和网络透明度

假定读者仅仅或主要由于本书关注了游戏设计的在线方面而对本书感兴趣，那么就不

应该把网络遗漏在讨论之外。在互动性概念内部，读者应该将其视作玩家与计算机互动性的一个必不可少的组成部分。它会比任何其他因素更多的遵循这种类型的范型，并将其视作对玩家的总体互动性体验产生重大影响的首要层面。

在开发多人在线游戏时，计算机网络无疑是一个中心话题。设计师最初关注的可能是适当的网络体系结构、等待时间、带宽或安全性这些问题。一个对等网络或持久的游戏服务器装置是否更有可能满足要求，或者一个快速的、实验性的 Macromedia Flash 环境是否可能足以用作其概念的初始试验台，考虑这个问题是开发过程的一个至关重要的阶段。同样，思索关于如何处理由等待时间和带宽的缺陷所引起的复杂情况的策略应该并且将会是整个开发过程中的一个问题。正如人们所看到的，同步性是有效互动性的关键。因此，不仅网络的速度是一个问题，设计师还必须确保所有的玩家之间的同步性，并且维持一个具有同等体验的游戏状态。

但是，在游戏环境中，更深入的分析将会涉及深远的技术层面。等待时间和带宽二者之间难以作出两全其美的选择，如何为其对良好设计的、起作用的解决办法执行可靠地检查，是介绍这方面知识的书籍所涵盖的内容，设计师可能想在其最喜爱的书店或 Web 上查阅多种可靠的、优秀的参考文献。但是，他需要记住那些纯技术的方面，并且在整个设计过程中携带这些“达摩克利斯之剑”(Swords of Damocles)，这是至关重要的。依赖于项目的复杂性和规则，本书现在介绍可能属于设计师职责一部分的网络方面。

6.5.1 特定网络的透明度

一个要记住的问题涉及网络自身——作为一种硬件和软件体系结构。事实上，网络的状况（即它的等待时间、带宽或安全性）极大地影响了玩家的游戏体验，以及他与其他玩家互动的方式。这就是设计师为什么应该给玩家一个快速、容易的机会来获取关于网络实际状态的信息的原因。

对于竞速类 (fast-paced) 游戏，其中速度是最重要的，如射击或赛车模拟，此时当前的“子弹飞过或发动机转动的声音”是极其重要的。它是玩家评价是否甚至值得参与到在线游戏环境中的关键因素。在竞速、竞赛性的游戏中，最重要的因素必定是：确定与其他玩家通过较慢的网络连接所导致的潜在缺点的能力。随之，告知玩家其最新的连接状态对他而言是绝对必需的，以让他可以把自己置身于选择的社区中。例如，有些玩家可能喜欢用更好的前提条件与人对玩这种额外的挑战。但是，将这种额外的元素补充到游戏中需要让玩家知道网络的状态。

那些非射击或竞速动作类游戏的玩家也会从获得关于网络的信息中受益。它提供了关于游戏是否作为一个整体处于玩家情愿接受的情形中的知识，而不考虑玩家与玩家互动性。为了依据本书的互动性模型来进行说明，玩家需要有一种方法来决定，可预期的玩家与游戏互动性在此刻是否将满足他的预期和需求。对于在线游戏，玩家的连接状态是满足玩游戏体验的一个最初的质量指示器。例如，一种可能发生的情况是：设计师对可能的缺陷向玩家发出警告，而玩家应该可能考虑再次返回到不同的环境之下——为了他自己的缘故。

这会引出另一个问题：什么是更好的？什么是常见的网络状态？如果已为玩家提供了

关于其连接状态的信息，他还需要一些因素，以可以对照它们来比较他自己的各种关于连接状态的数值。作为一种极其常见的情况，这里的比较和评价都是必要的，它主要依赖于相对信息而不是绝对信息。因此，还应该告诉玩家有关网络的潜在状况、其他玩家的连接状态、或他的前一个对局的平均速率。连接性极大地依赖于当地的各种情况。例如，玩家个人的 ISP、游戏服务器的位置、或一天中的某个时间。在这一点上，例如基于工作日或基于白天的网络状况图对于玩家评估其实际的连接状态毫无疑问将是极具价值的、意义深远的参考。

最后值得指出的是，由于计算机网络的安全性已成为头等重要的问题，对特定网络的透明度的讨论已成为一个热门话题。就把在线游戏理解成大众化的娱乐媒体而言，它比以往任何时候都有必要告知玩家等待时间、带宽状况及网络安全性。本书将不会在这里讨论密码术、隐私或欺诈预防，这必定会把上下文的内容扯得过远。但是，商家应该牢记在心的最基本的问题是：告知其玩家有关潜在的安全性风险，以及他们可以做什么来把这些危险降至最少。毋庸讳言，商家应该做的是：为玩家的账户信息和任何绝密数据（如信用卡信息）的传送支持 SSL 连接。

所有这些方面通过同时为玩家与玩家互动和玩家与游戏互动定义特定的潜力，再次证实了玩家与计算机互动性的独特作用。

6.5.2 特定用户的透明度

前面已经在关于需要知道其他玩家网络状况的讨论中触及到了特定用户的透明度。但是，这仅是“特定用户的网络透明度”含意的一个方面，即为玩家提供简单、快速的机会来获取关于网络中的其他人的信息。本书将在第 7 章“玩家与玩家互动性”中讨论在线游戏互动性的更具社会性的属性，那么将再次研究这种特性的重要性。但是在此时，一个玩家足以识别出相同游戏环境中的其他玩家的特征高度影响了他自己的行为。因此，这些阶段提供这种信息被视为系统的工作，是玩家与计算机互动性的一个基本因素。玩家至少应该能够获得关于他与哪些人分享游戏的模糊的想法。正如人们所看到的，特定玩家的信息在整个游戏中都是有价值的，但是最重要的是在进入游戏前作为玩家初始决策基础的部分。对于持久状态的世界，玩家在较长一段的时间内通常是通过有规律地参与游戏的意图来开始玩游戏的，这可能并不足以成为一个问题。但是，如果玩家可以从多个可用的对局中进行选择，情况就会有所不同——大多数对等网络/基于专用服务器的游戏都属于这种情况，如流行的第一人称射击类游戏。例如，知道其他玩家的经历、游戏历史、技能水平或得分可能是选择要加入的特殊对局的一条必要标准。其他有用的信息包括：玩家详细的个人信息（现实的和/或特定游戏的）、他的硬件和软件配置、或者由其他玩家投票决定的“道德等级”或名望。玩家赞同并想供其他玩家所用的所有信息都可以充当富有见识的参考，从而可以与整个游戏社区分享。系统随后不仅会告知一些关于技术性计算机网络的信息，还会告知关于游戏的社会性网络的信息。

特定用户的网络透明度还涉及提供给玩家获取某些信息的能力，这些信息是关于潜在的游戏环境以及在这些环境内期待的内容。再次重申，如果设计师只提供给玩家一种游戏

世界并且其计划设计一种持久状态的环境，这种能力就不是那么重要了。但是，如果有多个同时发生的对局或者甚至是多种游戏可供玩家选择，它就是必要的。就其决策而言，他需要关于玩家与游戏互动性的本质以及他可能期待的其他玩家的行为这些知识。只有如此，玩家才有办法解释什么样的环境最有可能满足他的当前愿望和要求。这可能是关于实际的地图、当前玩家的数量或水平分类（如在大多数射击类游戏中已知的死亡竞赛（deathmatch）、夺旗（capture-the-flag）或幸存者（last-man-standing））的信息。

网络透明度由 GameSpy Arcade 作了非常好的实践。因此，它使更详细地研究这种工具具有意义——本书在第7章中的案例研究期间还会做这项工作。但是，正如所宣称的那样，有一些必不可少的、不同于网络透明度的方面（特别是社会科学方面）是本书最先需要介绍的。因此，此刻继续讨论玩家与计算机的互动性。

6.5.3 用于设计师的网络技术

笔者尝试从计算机网络具有的毋庸置疑的技术细节中解脱出来，这样与本节标题可能暗示的相反，本书也并不打算成为网络体系结构或服务器编程的速成课程。但是，要论及一些重要的问题，包括中间件游戏引擎和编程库。虽然玩家对于许可的游戏引擎仍然持有一点怀疑态度，但是新产品会定期冲击市场，并且现有的游戏引擎会在开发人员反馈的基础上持续不断地进行精化和修改。这些产品的可接受性取决于玩家自己。不过，这些引擎不但承诺从程序员那里移走针对多种平台的硬件特性的负担，同时它还可以作为为游戏设计师所用的设计工具。它们通过隐藏游戏的许多底层技术细节，而提供了更加吸引人的接口，可通过它来“设计”游戏。隐藏在今天可用的大多数引擎（如 NDL 的 NetImmerse 或 Intrinsic Graphics 的 Alchemy）背后的驱动力仍然是图形。不过，网络支持将成为这些引擎的越来越重要的一部分。特别是在 PlayStation 2、Xbox、及其网络支持时代，多平台支持与接口网络代码紧密结合在一起。在最前沿的 Quazal Net-Z、Eterna 和 Conqueror（在配书光盘上提供了 Quazal Net-Z 和 Eterna）上的某些引擎和库专门关注游戏的网络方面。

诸如此类的工具为游戏设计师提供了新的观点。游戏的网络实现不再只是经验丰富的程序员所关心的问题。此外，设计师也很乐意处理那些具有较高级别的网络机构，以及为那些可以在设计游戏的核心网络体系结构中起作用的概念编写程序，并且是从设计师的观点来创造它。

6.6 互动性关心的问题

回过头来参考本书对互动性概念所作的分析布局图，读者已经理解了玩家与计算机互动性在该模型中所起的独特作用。作为应用于其他类型的互动性的额外过滤层，它是强烈影响玩家与玩家以及玩家与游戏互动性的中心因素。

当将其用于研究互动性类型的不同特征时，这个方面和功能特别有趣。例如，带有计算机系统的互动性与从玩家到玩家的交流具有很大的不同。对于玩家而言，它意味着每个

互动都会导致完全不同的游戏体验。假定将玩家在游戏环境中可以执行的每个动作都分配给了 3 类互动性中的某一类上。玩家建立并定义了特定的短期或长期计划，随后不得不通过选择这些单一的动作并把它们组合成承诺满足其要求的有意义的整体来充实他的策略。因为玩家的所有目的在本质上是截然不同的，因此用于满足这些目的的动作以及要分配那些过程的互动性类型也是截然不同的。这就产生了一种方案，在其中传达玩家的意图，以选择一组在本质上极其相似的动作。因此，玩家就有意或无意地使他自己主要稳定在一种特定的互动性上。如果他的主要目的是在游戏世界中与其他人类玩家进行交际和交谈，其动作就可能主要关注人与人之间的互动性。另外，如果他尝试“打败”游戏并努力获得一个新的高分，或者只是想探索巨大的在线游戏环境的每个角落，那么玩家与玩家互动性可能就不是那么重要了。每一类互动性更适合于特定的要求和目的。

但是，在游戏中，玩家面对的是可用的动作集，并且会同时经历各种类型的互动性。为了以最有效、最令人满意的方式达到其目标，设计师应该提供给玩家一个机会来定义其动作所关注的中心问题。如图 6.3 所示，玩家应该能够在互动性池中自由地调遣，并且把他自己指引到那些最有可能满足其需要的动作。

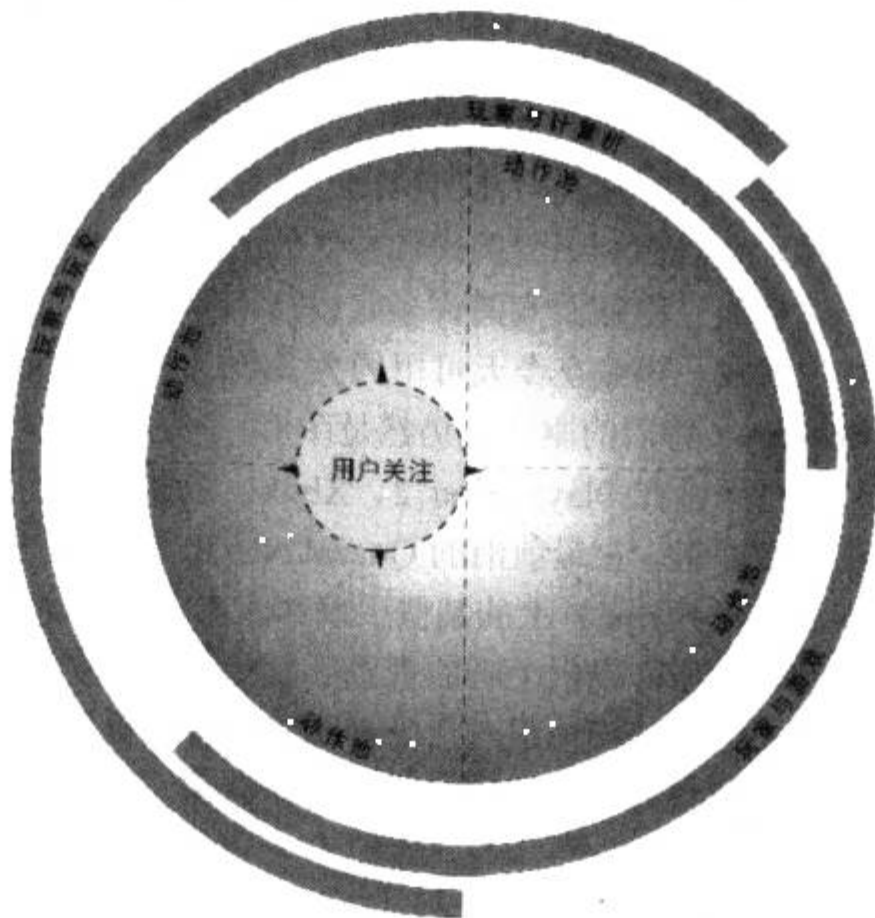


图 6.3 定义玩家的动作所关注的中心问题

提供给玩家一个机会来定义其动作所关注的中心问题为什么是必要的呢？在多人在线游戏设计中用于实现它的可能的方法是什么？现在通过指明两条基本的要求来开始回答这个问题，每个可能的游戏动作都应该满足这两条要求：

- 专注于动作中的能力依赖于玩家对手头任务的专注，以及他对达到最佳实现的承诺和义务的感觉。
- 最终，玩家的动作应该具有可识别的结果，并引发反馈以允许他评价其动作是否导致了想要的结果。

正如玩家可能从现实经验中所知道的，执行同时发生的、并非相同的总体计划一部分的多项任务会分散彼此的注意力。当某人在烤一块美味可口的馅饼的同时玩一个重要的计算机游戏，这要么会迫使其定期中断游戏并观察烤箱，要么会使其失去美味的佳肴。当然，他能够同时执行多种离散的动作，但是不会做到尽可能地高效。同样，多个并发的责任倾向于放弃它们各自的环境，并且通常会使玩家忘记特殊动作背后的驱动力是什么。

这恰好是玩家在多人在线游戏中通常面临的一种情形。这有着广泛的可能性，而他面临着本质上完全不同的各类动作和互动性，并且只会把他的当前意图导向更高或更低的程度。因此，问题通常不是缺少可用的动作，而是缺少达到前面述及的要求（即专注和可识别的反馈）所必要的关注。必要的是：为玩家提供一个机会以及时地定义每个瞬间的动作关注点，从而允许他达到他的短期和长期目标。玩家随后就有办法专注于单一的意图，并且能够作为一个完整的实体来体验这个过程。玩家经历的每个动作都是作为通往满足特定要求之路的一个重要步骤。一旦他达到了目标，紧张和解脱之间的循环就会无缝地闭合，并且在富有经验的结果与最初的动机之间连接起来是即刻可能的。

下面来研究一些阐明了这种思想的例子。通过设计在游戏的特定区域（例如角色扮演游戏中强制性的客栈）禁止战争或玩家谋杀，设计师可以允许玩家关注社会性的互动。这不仅是一种设计方法，用于防止缺乏经验的新手由于其这种嗜好而剥夺其他玩家的乐趣；而且甚至对于富有经验的玩家，也可以把它用作一种有价值的工具来设置其互动关注点。在这些环境中，玩家可以轻松依据其要求在宽松的气氛中接触其他人类玩家，而不会有任何分心。玩家不必担心可能的攻击，也不必打造针对潜在的战争状况的策略。这里仍然有定义了细节的多种可用的动作（无意义的闲聊、贸易方案、热烈的哲学讨论等），但是只有一种动作集是玩家的即时兴趣。

在培训领域，例如短期指导，以相似的方式探求特定能力上的中心焦点，并强调特殊的游戏机制，它将把玩家的关注转变为研究游戏的低级机构。在这一点上，玩家进入一个主要是玩家与游戏互动性的领域。如果设计师在单人模式中提供了调节游戏难度或 NPC 智力的可能性，那么这同样适用。如果玩家的兴趣在于学习高级策略并使其动作关注这一特殊目的，这就是一种用于解释这种兴趣的方法。

在某些基于关卡（level）或基于任务的单人游戏中已经示范了一种类似的技术，在这些游戏中，玩家可以选择那些他已经完成的阶段。玩家在某个关卡开始处的初始目标只是完成它，并且很可能打败最后的“大头目”（boss）。不过，他在以后仍然有机会通过谨记不同的意图重新进入该任务。例如，他可能尝试改进时间或得分、发现所有秘密的项目，或者不带任何压力地享受游戏的美丽视觉。每一次他都能够专注于特定的兴趣，并且能够即刻看出其动作是否会导致最初想要的结果。

6.7 人工智能

由于本章讨论的是玩家与计算机互动性，所以还应该考虑计算机游戏的一种元素，开发人员为其分配了日益增多的系统可用的计算周期，它就是人工智能。游戏的 AI 在整个互

动性概念起着什么作用呢？为了抓住要点，寻找、计划和执行动作脚本不应该是所设计游戏的 AI 系统的惟一任务——它也不是本节所讨论的内容。不过，设计师应该考虑一些额外的方面。

如前所述，在计算机游戏环境中通常把 AI 理解成“人工现实”(artificial real)。其主要工作是把计算机驱动的对手（或者更一般地讲是 NPC）展示给玩家，它的动作和行为接近于玩家从人类玩家那儿期待的动作和行为。同样，AI 还负责模拟其他现实的现象，如经济系统或生态方面，就像人工生活（artificial life）领域所主要引入的那样。所有这些都未提及告诉设计师人工智能必须为计算机游戏做些什么（这是设计师很可能已经知道的），而是展示与从互动性角度考虑它时相比，AI 可以为其游戏做更多的工作。如果游戏互动性应该由玩家作为“真正的现实”来体验，设计师应该考虑的就不仅仅是一个设计良好的寻找路径算法。

现实生活（特别是人与人交流）中的互动性极大地依赖于相互预期和适应。这是现实生活互动性一个基本性质，并且使人们有效、有意义地体验它。它是通过对另一个玩家的动作、反应和行为模式进行连续地（主观地）解释和评价来费力地定义的。因此，假定 AI 的工作是使玩家的游戏体验是“人工现实”，那么玩家还应该在与游戏中 AI 主体的交流中体验到这种真实性。设计师可能在想这些学术理论听起来很美妙，但将其付诸实施时绝对是无用的。事实上，那些完全预测人类需求、解释他们的消息并且适应他们的计算机系统的情况即使在将来也可能不会出现。这些方案甚至离那些具有有限 AI 例程计算能力的计算机游戏还很遥远。但是，所有这些不是打算向设计师展示先进的革命性 AI 例程，而是打算向其展示正行进在正确方向上的多种不同的 AI 概念，如《黑与白》(Black & White) 和《模拟人生》(The Sims) 中所包括的那些 AI 概念。要点在于把 AI 用于 NPC 主体的真实外观移动模式更多的方面，它有时需要在游戏开发人员一方使用一种改变的范型。

设计师主要关心的问题不应该总是关于其可以分配给 AI 多少可用的资源，而应该是其 AI 系统可以利用给定的那部分处理能力来做什么。有些游戏自豪地宣称它们的 NPC 都是具有它们自己的独特计划和目标的实体，并且在整个游戏中遵循它们自己的安排。这当然是一个良好的特点，并且当然会使这些主体更接近于真人的行为方式。不过，如果玩家能够影响这些主体将会更好。因此，如果设计师能够关注这些概念以及把玩家纳入此过程中的 AI 系统，并且花费一些额外的能力来预测和研究玩家，他的游戏将会好得多。正如所提及的那样，现在已经有多种不同的方法可用于将这些思想付诸实施。在《黑与白》(Black & White) 中，它要更明显一点。玩家的化身依据一种模型来行动和作出决策，这种模型可以通过预测玩家的动作和解释其“道德观”而进行改变。《模拟人生》(The Sims) 显示了一种稍微不同的方法，在该方法中，主体通过读取玩家对环境所作的改变和更改，把玩家实现进它们的 AI 例程中。它们把游戏对象比喻成冰箱或植物来与之进行交流或交谈，并且适应它们的状态，这些状态反过来又可以受到玩家的影响。

下面从最基本的观点对计算机游戏中 AI 的定义稍作分析：它是数值、方程式和算法的一种数学构造。从数据动态性是一种关键因素的玩家与计算机互动性的观点来看，这有着巨大的潜力。不幸的是，在不对玩家一方产生任何影响的情况下处理位和字节，并且把这些计算只作为内部的、隐藏的过程来应用，会排除掉这种能力的很大一部分。特定 AI 的方

程式和算法需要脱离游戏体系结构的这种隔离，并且应该直接指引给玩家。它们应该包括依据玩家、其动作及行为而改变的变量，从而合并人的方面。天真地讲，如果 $E = x + y \times z$ ，那么 x 和 y 迟早都应该是玩家的动作、决策或对给定冲突的反映的结果。当然，这是一种相当简化的方案，但点明其要点。

在人工智能及相配合的主体的环境内，不把设计师的考虑仅局限于可见的 NPC 及游戏环境中到处活动的图形主体上，这是非常重要的。设计师还应该把整个游戏系统视作单一的主体。还有其他方式可用于预测和解释玩家的消息，并适应其实际的需要、愿望和环境。一种方式是使用一个“智能”帮助系统，它能够确定复杂情况，并建议关于复杂的游戏机构或技术问题的可能的解决办法。设计师可能知道在所有 Microsoft Office 应用程序中都可用的助手。当然，这并不意味着他应该在他的游戏中包括一些动画式的纸夹，但是底层系统偶尔可能会非常有帮助。当然，假定这种工具是玩家想要的，并且可以停用。此外，手动或自动生成的玩家个人信息告知了许多关于玩家潜在的兴趣和愿望的知识。例如，Amazon 通过从玩家前一次的购买来推断其可能感兴趣的产品，以及研究其浏览行为，并把这种技术演绎到了极致。其可以用相似的方式来考虑建议的特定玩家的关卡、区域、地图、项目或武器，告知他有关在线竞赛和事件，或者甚至建议的潜在对手或合作伙伴。为了在游戏的 AI 中预测玩家，应该注意一种最终的方法，它包含更多一点下意识的信息，即对玩家即时的现实生活状况的额外参数的评价。比如，当地天气信息、玩家的浏览器收藏夹、或者他实际的在线对局的持续时间。这些方面尽管不是与游戏直接相关的，但是可以作为研究玩家并把这种知识用作一种工具以有意义的方式吸引玩家的有价值的基础。

以适应、解释和评价玩家动作和消息的方式使用的高级 AI 可以是玩家与计算机互动性的一个组成部分，从而是丰富玩家整个互动性体验的一种必要的方法。考虑到在设计师的作品中纳入个人的特性和个人游戏风格，它会使游戏在两方面有所不同：设计师的游戏随着玩家的不同而有所不同，每次玩游戏时都会有一种独特的体验。通常的假设是玩家尤其喜欢多人在线游戏，因为他们更喜欢与另一个人合作或作为对手玩游戏。在游戏的 AI 中通过图灵测试 (Turing Test) 事实上可能提前了一些时间。不过，将关注的问题转变到预测和适应玩家的动作及要求这种重要的现实交流性质，对于提供人工现实的游戏互动性是必要的。

6.8 现实模拟

计算机游戏中只有一小部分被归类到模拟类中，更不用说一对一的现实模拟了。术语“模拟”实际上隐含那些看起来使人们称之为模拟类型的期待和关联。在这些游戏中，对现实现象的模拟是驱动力。

但是，在一定程度上，所有游戏都需要模拟现实世界的某些方面，并把抽象的游戏概念转化为玩家已知和熟悉的模型。这对于玩家理解游戏并在游戏环境中以有意义的方式活动是绝对必要的。这就是大多数外来 NPC 通常以玩家所知的语言与其交流的原因，并且甚至是大多数虚构的游戏世界通常遵循与地球上已知的完全相同的物理规则的原因。如果玩

家可以依赖已经熟悉的、已知的经验，那么与计算机系统互动只不过是更加直观、更容易。这种知识可以得自于玩家先前的计算机或游戏经历，但是他所依靠的大多数信息是从现实事件中获得的。

在玩家与计算机互动性环境中，它就是系统以玩家认可其经验的相关性的方式来模拟这些现实状况的任务。

正如人们所看到的，这通常涉及把只存在于虚构的游戏环境中的概念转换成他已知的现象。但是，在某些环境下，它还涉及模拟某些现实事件，这些事件不能以它们最逼真的方式应用于计算机游戏的环境。在这些情形中，现实模拟就涉及抽象和/或隐喻，以及简化。例如，假想某些宇宙飞船的激光大炮。完全按其在现实环境中的行为方式在游戏中实现单一的一次性激光炮弹对于设计师而言更简单，但是不合情理，因为玩家无法感知他的炮弹将以光速穿过太空。这不会告知设计师某些应该很明显的事情，而只是打算阐释现实模拟及其作用的一个额外的方面。

玩家与计算机互动性，乃至用于在线游戏整个互动性概念中的现实模拟，二者的中心思想总是相同的。它通过利用玩家从以前的经验中得来的先验知识，把一个额外的理解层添加进游戏互动性中。

该方法与称为“直接操纵”的界面设计领域中的思想紧密相关。玩家应该能够把从现实生活中获得的知识转化为在虚拟游戏世界中有意义的动作。在实践中实现这个问题会跨越广泛的游戏设计问题，有些问题比另外一些要更复杂一些。例如，游戏的物理模块在玩家与计算机互动性中具有一项关键的任务，并且应该以切合实际的方式努力表示摩擦、动量（momentum）和重力（当然，除非设计师并不是有意打算通过其设计提供不同寻常的物理体验，如真空或失重）。不过，现实世界的物理概念都是现实模拟如何能够延伸到多种设计学科的好例子。例如，界面和 GUI 设计是现实模拟的潜在的候选。被广泛知道的、流行的“桌面”这种比喻性的说法就借用了现实的概念，并且用可视化的方式来表示它们。在简单的拖放操作过程中，玩家将会期待这些项目在一定距离内彼此对齐。当向右转动或拖动项目时，他的现实知识还会使他期待滑块和旋钮增加它们各自的值。此外，这还阐释了如何能够将现实模拟的思想转变成各种比喻性的说法，它们是功能强大的工具，用于在玩家熟悉的精神构造与只有设计师的虚拟游戏世界才有的概念之间传达相似性。比喻所能提供的不仅仅是视觉类比的交流，它提供了整个语义上的思想和环境。因此，设计师不应该总是在该环境中照字面意义地采用现实模拟，而是将其用作适用于多种设计元素的一种辅助工具。对于玩家而言，它可能意味着额外的理解和约定，这允许他从其记忆中检索出关联的知识，并用现有的专业知识和仅针对游戏的概念将其合并到有意义的、有效的模式中。

6.9 系统知识和学习曲线

前面已经讨论了玩家在进入设计师的游戏环境中之前，可以从他如何体验游戏环境中的互动性来获得知识的重要意义。本书起初称其为从现实世界中的事件和经验中获得的信息。但是，在数字时代（Digital Age）还有一种知识，它只来源于二进制源和虚拟现实。更

重要的是，这种虚拟知识是玩家与计算机互动性中的一个必要方面，因此是设计师在其在线游戏设计中应该考虑的一个问题。

确切地讲，作为一名在线游戏设计师和游戏玩家，知道自己玩家的经历是重要的。与游戏相关的知识可以是多方面的，并且跨越从关联到特定游戏类型或传统的关键绑定这样的广泛范围。这些基础性的知识强烈地影响着玩家在设计师的游戏环境中体验其动作（以及其他玩家的动作）的方式。他将会感觉到这种互动性是非常有效、直观、合理和令人满意。玩家在做决策和解决问题时无须任何（或只需很少的）学习即可依赖的所有知识和预期是一种有价值的资源，设计师应该使它们对自己（和玩家）有利。下面从系统不得不在玩家与计算机互动性中考虑的两个方面入手，然后在其上来构建游戏，这两个方面是：

- 使用玩家很有可能通过其他不与游戏相关的计算机应用程序熟悉的概念。
- 使用玩家可能通过其他计算机游戏环境（尤其是那些他最有可能拿来与您的游戏进行比较的设计）知晓的最常见、最基本的约定。

针对第一项的一个合适的例子是必须的 Ctrl+C/Ctrl+V 组合键，它看起来是计算机应用程序当中约定的功能之一。总的来说，计算机应用程序当中缺乏约定，而使它与其他媒体相比更难以使用，计算机游戏也不例外。熟悉系统并了解其模式使互动过程更高效、更直观，特别是在短期过程中更是如此。因此，设计师应该设法支持至少几条在自己的游戏中可用的约定。为与系统相关的功能（如“保存”和“加载”）设计符号和图标，其设计风格类似于临时玩游戏的人非常有可能从通过其他计算机应用程序得到的经验中获悉的风格。显然，这并不意味着应该精确地复制它们，但是设计师应该设法在概念与表示之间保持所建立的相关性。把符号制作成动画，应用辅助性的声音暗示或进一步的抽象是把这些符号与特定的游戏设计协调起来所高度重视的和绝对必要的。“过度设计”或抽象它们以致超越了人们的认可，这对所设计的游戏是有害的，并且会浪费玩家的计算机资源。

第二个问题建议所设计使用玩家很可能从玩类似的游戏而得知的公共约定。这意味着对玩游戏而言，没有任何理由去轻视公共技术，如使用光标在游戏环境中到处移动。要使用那些玩家从他们先前的经验中已熟悉的工具和方法。

玩家的计算机游戏的知识不仅涉及控制和键盘布局，还涉及全部的概念、机制和规则。这些概念中一大部分都是与特定的游戏类型相关联的，它们可以针对特定的类型转化成常规的体验和动作模式。尽管粗略地坚持某种类型的概念性规则是一个不错的主意，对玩家来说，每个游戏都应该是一种不同的、独特的体验。每种设计都有其独特的机制、特有性能和内部工作方式，即使仅处于游戏机构的最低级别中也是如此。控制这些游戏特性和支持高效的互动性确实不得不学习和研究其他玩家的经验。不过，为了保持玩家的兴趣，并且使他总面临着挑战，系统还不得不在玩家与计算机互动性中考虑第三个辅助性的方面：

- 为玩家提供一条陡峭的学习曲线，以熟悉手边实际的动作模式、任务和游戏机制。

在玩家的本国领土和未发现的陆地（它们上面的事物是不同的）之间设计一种平滑的过渡是重要的。对于游戏来说，向玩家介绍基本的概念以及使他熟悉如何控制游戏的核心机制的最适用、最有效且最快乐的方式可能是通过教程的形式。有多种不同的方法用于实施游戏教程。最优雅的解决方案可能是把教程作为游戏的一段情节直接集成进游戏中。其意图是直接给予教程一个有意义的、与游戏相关的环境，并且不会使玩家感觉到像一名回

到学校里的天真的小学生。大多数经典的 LucasArts 冒险类游戏通过允许玩家在开始时执行一些非常琐碎的任务(而不是立即展示一些复杂的谜题组合),从而极好地实施了这种思想。这就让玩家初步掌握了事物的运作方式,并且是一种有效的、鼓励性的动机助推力,在玩游戏的最开始几分钟里这是特别值得的。Monolith 的《无人永生》(No One Lives Forever)中展示了另一种稍有些不同的方法,玩家在每个关键的“真实”任务之前不得不穿越一个培训课程,以使他自己熟悉新的可用的和需要的武器和项目。把教程无缝地实现进游戏中的最引人注目、最优秀的解决方案可能出自于 Looking Glass 的《系统震撼 II》(System Shock II)中。尽管玩家在该游戏中不得不交互式地通过 3 个培训课程中的一个,但是,每个培训课程都关注了他的“他我”(alter ego)的一个特定的技能集。至于他优先考虑哪个课程,这个决定已经成为了玩游戏的一部分。该教程涉及对特定的游戏体验及玩家与游戏互动性的类型进行有意义的优先级划分。通过关注改进其化身的特殊的、特定教程的技能集,针对特定培训课程系列的决策是玩家面临的第一场具有决定性的玩游戏冲突,并且是他所知道的——至少是下意识的。

后两种方法都示范了强调 1~2 种特定元素和游戏机构的教程类型,因此为玩家提供了仅关注需要的动作子集的能力。例如,他首先可以关注学习导航的基础知识,以及解释和使用界面元素,如雷达和清单菜单。再如,随后其他阶段可以强调控制短距离武器与长距离武器之间的区别。多个短期培训式的任务、关卡或阶段可以以一种系统的方式授予玩家关于游戏概念的语法和语义知识。这不必直接实现为游戏的一部分。另一种流行的方法是提供给玩家一种根据需要选择每个阶段的方式,并且仅当他认为某个教程是必要的时才会如此。随后把这些教程与实际的游戏分离开来,它们通常可以通过游戏的主菜单访问。对于玩家而言,其优点是他可以自由地决定所看到的哪些技能和信息可用于改进他先前的知识。当强制玩家们执行那些他们认为微不足道的任务时,有些玩家可能感到被愚弄。此外,游戏提供的技术允许玩家一旦需要即可重复教程,且与玩家实际的游戏体验齐头并进,为了向前推进游戏,并不需要成功地完成教程。其缺点是明显的。教程作为游戏中有些异样的元素被体验,并且被看作是与“真正的”乐趣相隔离的。像这样明确地标明教程可以揭示其要教给玩家哪些知识的意图,它会隐含地唤起人们的消极联想,并且完全与大多数计算机玩家的基本特征即自我意识相抵触。自愿地通过游戏教程意味着承认自己的无能和无知,因而只有在玩家把教程视为与他在游戏中取得成功绝对相关时,才能确保他通过教程。但是,在这里的环境中,成功并不意味着玩家所认为的打败对手或完成游戏的能力。它只是为玩家提供一条尽可能陡峭的学习曲线,以理解游戏的核心机构,并且确保在控制现实世界的过程与游戏世界的过程之间平滑过渡。玩家按给定的那样采用这样一种方案,它最有可能与玩家的意图相反。

因此,大多数正确、有效的方法可能会把某些类型的游戏介绍直接嵌入实际游戏环境中,这最初使它看上去是与玩家相关的,并且作为一项奖赏给他的任务。然而,教程首先不应该是极难克服的障碍,并且不应该成为为了体验设计师所设计的更深层次的魅力和挑战而不得不完美地完成的目标。

6.10 小 结

本章讨论了多种不同的、可能不是非常明显的玩家与计算机互动性的各个方面，并且充满希望地加强了设计师对其在整个互动性概念中的作用的理解。所有这些方面（有些方面比另外一些更具技术性）都可以作为强大的关键因素和有价值的工具，供游戏设计师调节游戏的低级别互动性特征的潜力。

第 7 章 玩家与玩家互动性

本章介绍以下内容：

- 玩家与玩家互动性介绍
- 潜在伙伴的范围
- 定义潜在伙伴范围的自由度
- 了解伙伴
- 了解游戏环境
- 互动渠道的多样性
- 案例研究：GameSpy Arcade

本章详细的研究了设计师能够如何设计多人在线游戏，以处理最具革命性和创新性的游戏互动类型：玩家与玩家互动性。在经典的单人游戏中并不存在这种互动性的对等形式，因此本书讨论的问题可能是设计师最后（或从来没有）考虑的问题。但是，实际上正是这种互动性使在线游戏具有如同它们所声称的那种独特性和革命性（并且它对于设计是不同的）。

7.1 玩家与玩家互动性介绍

玩家与玩家互动性定义了非常自然的多人在线游戏。正是它使设计师的宝贵的玩家感觉到这些游戏不同于他们玩过的其他游戏，并且可能是他们购买这些游戏的原因。如果互动性是计算机游戏的全部，那么对于在线游戏及玩家之间的人与人之间互动而言也是如此。

当然，游戏中玩家之间的互动性在多人在线游戏摆放到货架上之前就存在了。但是，它是以什么形式存在的呢？它在游戏中的作用又是什么呢？玩家在酒馆中谈论他们最喜爱的游戏，他们在在线公告板上交换秘技码（cheat code）、分享技巧和攻略。这就是他们所拥有关于互动性的一切。但是，它不是游戏设计师不得不在其设计中设想或考虑的互动性类型。这种互动性所有发生的一切都是人们玩游戏的结果。但是，在多人在线游戏中，真正的玩家与玩家互动性是游戏的中心部分，并且可能是最重要的部分。

但是，这对于交流来说相当于没做任何事情。在线游戏中的人与人之间的互动不仅仅是聊天或讨论。设计师需要把其游戏看作是比嵌入在 3D 渲染环境中的某些高技术聊天应用程序具有更多功能的媒体。书面或口头交流只是其中的一部分。今天的在线游戏中的玩家与玩家互动性具有更多的内容。与单人游戏相反的是，每个玩家现在可以直接影响其他玩家感知游戏世界的方式。他们可以通过改变世界的状态，直接（例如，相互对准射击、盗窃、交谈、贸易等）或间接地影响其他玩家的感觉。一个在线游戏世界可能就是全部。例如，它可能是第一人称射击类游戏（如《半条命》（Half-Life）、《虚幻》（Unreal）、《部落

2》(Tribes 2)) 中的一个关卡, 在这些游戏中, 玩家可以爆破一座桥梁或布设隐避的地雷; 也可能是大众化的多人角色扮演类游戏(如《网络创世纪》(Ultima Online) 或《无尽的任务》(Everquest)) 的整个巨大世界; 它还可能“只”是基于回合的多人俄罗斯方块(Tetris), 其中命中高分还意味着改变游戏的状态以及其他玩家玩该游戏的环境。

所有形式的玩家与玩家互动、常规的交流及复杂的间接影响的共同点是: 驱动游戏并使之保持活动。通常来说, 它们甚至都是游戏! 因此, 设计师的工作就是在其设计中彰显其重要性, 并且知道要细心地计划玩家与玩家互动的的设计, 这个责任可能意味着其游戏的成功或失败。

如果这样, 如何进行这种互动设计呢? 必须考虑什么呢? 以及如何能够确保使其成为在线游戏的中心部分呢? 坚持一会儿, 本书很快就会深入研究细节内容。不过, 在计算机游戏中设计玩家与玩家互动还在游戏设计师这一方涉及到了全新的挑战, 首先认识到这一点是必要的。诸如心理学、社会学、政治和文化科学之类的学科在计算机游戏的设计中起到了更重要的作用, 这是它们从未有过的, 甚至是在游戏设计历史中第一次起到这样重要的作用。其挑战是拓宽设计师的视野、学习、自我教育, 以及考虑那些设计师不认为会起作用的问题。设计在线游戏不再意味着只为美国的中学生进行设计, 而是为全世界进行设计!

准备好面对挑战了吗? 下面来看看设计玩家与玩家互动性的技术和问题。

7.2 潜在伙伴的范围

玩家端坐在计算机显示器前, 不耐烦地期待着碰到许多来自世界各地的人, 并且正在考虑与他们中的所有人谈论些什么以及会发生什么? 所有这些其他的人都在哪儿? 人与人之间互动性的每一种形式都有一个基本的前提条件: 它需要在相同的环境中至少存在两个个体。这一点在现实生活与虚拟的游戏环境中总是正确的。因此, 设计师在多人在线游戏中要做的第一件事是, 让玩家知道他并不孤独, 并为他提供可以与所希望的任何人一起玩游戏的感觉。与第一个要求密切相关的第二个问题是: 如果有人知道有其他玩家准备好与他一起玩游戏, 他仍然难以知道他们身处何方。在线世界的虚拟领域是巨大的, 可以知道在其中迷失方向有多容易。

在开始讨论用于满足这些要求的可能的设计策略之前, 本书先说明设法在此环境中达到的目标:

- 向玩家表明它是一个多人游戏。
- 让玩家知道其他玩家所在的位置。
- 提供容易、快速的方式来找到和到达这些位置。

所有这些可能听起来是显而易见的, 但是事实上它有时并不那么容易, 并且极大地依赖于设计师为其游戏计划的多人在线游戏的类型。现在来看看设计师是如何解决这个问题的几个例子。

例如, 《半条命》(Half-Life) 和《反恐精英》(Counter-Strike) 依靠对等的服务器网络

体系结构。它们并不打算运行在玩家在喜欢时即可连接到的即时运行的游戏服务器上（这些游戏的普及性导致最后出现了多种这样的服务器）。每位玩家都可以建立一台服务器，并驻留其他玩家可以连接到的游戏环境。不过，从技术上讲，玩家需要知道准确的 IP 地址，以连接到这样的一台服务器。每位玩家都可以把游戏驻留在他的计算机上，IP 地址的性质是它们在网络内是惟一的（一定不要选择让玩家猜测该地址，并希望此刻有一台服务器正在运行）。如果所有人都彼此认识，并且对何时玩游戏作了特定的安排，问题就会少一些。他们可以通过电话或电子邮件交换合适的 IP 地址，或者将其召唤进下一个空间，这样所有的一切就都表现良好。但是，人们并没有设计成只通过 LAN 玩游戏。对于基于 Internet 的多人在线游戏，这显然不是一种选择。但是，玩家可以获取其思想。如果玩家没有明确它，这正好就是可能发生的。玩家将会开始游戏，并且即使他们知道有其他数量巨大的人群正在那儿玩该游戏，也难以尝试找到他们。

Valve 为《半条命》(Half-Life) 提出的用于解决这些问题的方案既优秀又简单。可以设想一下为什么许多其他的游戏都遵照这个例子或构建于其上，因而还可以将其用作参照。从本质上讲，其技术的工作方式如下。每次玩家将他的计算机设置成一台主机从而决定使他的游戏可供其他玩家所用时，他的计算机就会把它的 IP 地址连同其他相关信息一起报告给一台所谓的中央“游戏主服务器”。这允许主服务器保存一个数据库，该数据库中存放有全世界运行多人《半条命》(Half-Life) 或该游戏的多人 MOD 之一的所有宿主计算机及其各自的 IP。如果玩家只是想加入这些环境中的某一个中，他的计算机就会从主服务器请求一份所有可用主机的列表，它将会是一份长长的列表，有时会有上千个游戏等待设计师加入，设计师只需在要选择的服务器上单击一下即可。玩家不必彼此认识，也不必知道另一个人的 IP 地址，即可相互在一起玩游戏。如果玩家在实践中看到了如图 7.1 所示的那样一份列表，他就会知道不会有感到孤独的危险——其影响是势不可挡的。

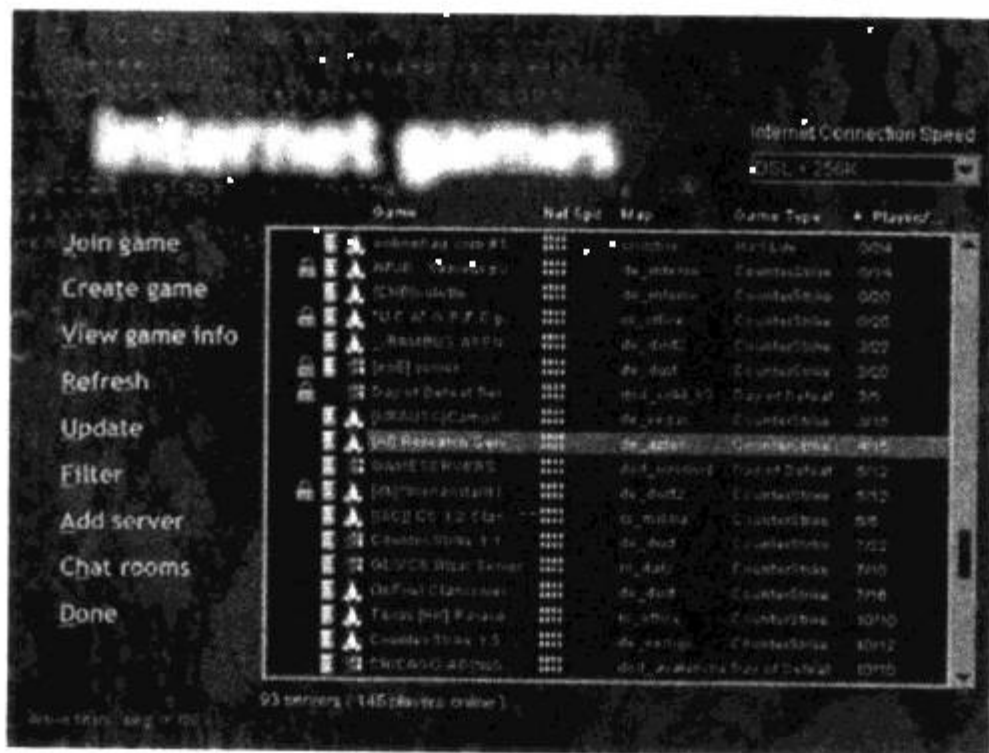


图 7.1 《半条命》(Half-Life) 中的游戏服务器列表^①

^① 2002 年 Valve, L.L.C. 转载时得到了 Valve, L.L.C 的许可。保留所有权利。

人们可能都习惯于用一种简单的方式，在特殊类型的基于客户-服务器的多人游戏中找到其他的人，因此所有这些初看上去并不非常的特别。但是，它实际上并不是微不足道的。它只是用于满足玩家与玩家互动的最基本要求的一种非常快速、容易和有效的方式。这种要求是：存在广泛的潜在的互动伙伴并且可以用一种容易的方式找到他们。它是在线游戏的即插即用卡（plug n' play）。

但是，事情稍微不同于本书称为大多数多人在线游戏（如：《网络创世纪》（Ultima Online）、《无尽的任务》（Everquest）、《阿斯龙的召唤》（Asheron's Call）或《亚瑟王宫的阴影》（Dark Age of Camelot））的设计。这些游戏本质上还是基于客户-服务器的游戏，但是运行在一台或多台即时可用的服务器上。它不需要玩家交换、记住或请求服务器的 IP 地址，因为它同样是每周 7 天、每天 24 小时工作的。在通常情况下，这些持久的世界都具有一定数量的所谓的碎片（shard），它们是运行它们自己游戏版本的不同的服务器。目前主要出于技术上和地理上的考虑而使用该技术，以保持服务器负载平衡，或者最小化位于世界上不同地方的玩家的等待时间。但是，它可能是要考虑的一个非常有趣的设计问题（本书在后面会谈及到这一点）。多个碎片甚至单个碎片跨多台服务器散布的事实在此环境中不是那么重要。就玩家所关心的问题而言，他可能总是连接到相同的登录服务器，该服务器随后将他移交给合适的服务器。玩家没有必要查明最近一次碰到的那个玩魔术的西伯利亚人的准确的 IP 地址。也许应该把所有这些都留给程序员，然后转移到下一个设计问题上。现在已经达到了第一个目标。玩家可以轻松进入巨大的虚拟游戏环境，并且立即知道他是这个极大型玩家社区的一部分，该社区准备好用他想要的方式与他交互。因此，潜在伙伴的范围不再是一个问题——当然，它是一个问题！

是的，玩家身处于一个巨大的游戏环境中，该环境中可能居住有上千个其他的个体，但是在这里，术语“巨大”是不得不处理的实际问题。设计师需要确保玩家知道所有其他人都身处何方，以及如何到达那儿。这是在整个游戏会话期间要考虑的重要的一点，但是它在一开始可能更重要。一个意在感受玩家与玩家互动的人有很大的可能会购买该游戏。简单地讲，假如孤独的感觉是不好的。对于第一次进入游戏的玩家（好吧，在此称他为一新手），如果把他丢进游戏世界中的一个浩瀚的荒芜之地，那么可能甚至是致命的。让玩家对身处游戏世界中的最初几分钟的感觉如同生命中美好的一页通常是最重要的！它是会留下永久烙印的第一印象。让一位孤独的新手花数小时的时间探索游戏，直到他最终碰到另外一个人为止，这样做几乎是在激怒他按下 CD 驱动器上的弹出键。

如果分析本书的持久世界例子——《网络创世纪》（Ultima Online, UO）、《无尽的任务》（Everquest）和《亚瑟王宫的阴影》（Dark Age of Camelot, DAoC），看它们是怎样做的，人们就会发现它们最初都是把新手置于拥有合理数量的居民的城市中。这些例子显然并不意味着设计师不得不把城市设计进其游戏中、或将其置于某些中世纪的场景中等，但是设计师应掌握这个要点。

相同的游戏还设法在整个游戏中持续告知其他玩家的存在状况，以及可以在哪儿找到他们。最有经验的 UO（《网络创世纪》）玩家甚至知道在每个时间点上哪些位置非常有可能发生玩家与玩家互动性，而哪些位置则不会。他还知道到达那些互动点的最快速的方式，因此无论何时希望或需要与其他玩家碰面，他总是知道如何获得这样的机会。

怎样实现这一点呢？怎样达到这些目标（先前对于玩家与玩家互动性的问题所作的任务说明）？是否这不仅针对玩游戏的前 3 分钟的时间，而且针对整个游戏体验？

应该简短地讨论一下 3 种技术：地图（map）、脉络（warp）和恢复兴趣（refresher）。虽然，已经达到了第一个目标，玩家知道有这些与他人碰面的确定位置。但是他怎样到达那儿呢？他们身处何地，以及玩家为了到达那儿而不得不做什么？提供这样的大规模在线游戏世界的地图是一个好的解决方案。不过，不应该只把地图看作是某处不重要的风景的从上到下的透视图。地图可能意指从多人在线空间中的某个星系的 3D 示意图到某个层次结构的树型表示的一切事物。应该从更一般的意义上理解它们：作为一种功能强大的工具来形象地表示某些内容和信息。内容很广泛，其范围包括从地形、经济、政治和物理数据到关于过程开发和问题解决方案的信息——所有这些都可以通过多种方式表示：2D、3D、等比例等。

图 7.2~图 7.5 显示了地图思想的不同实现的例子。

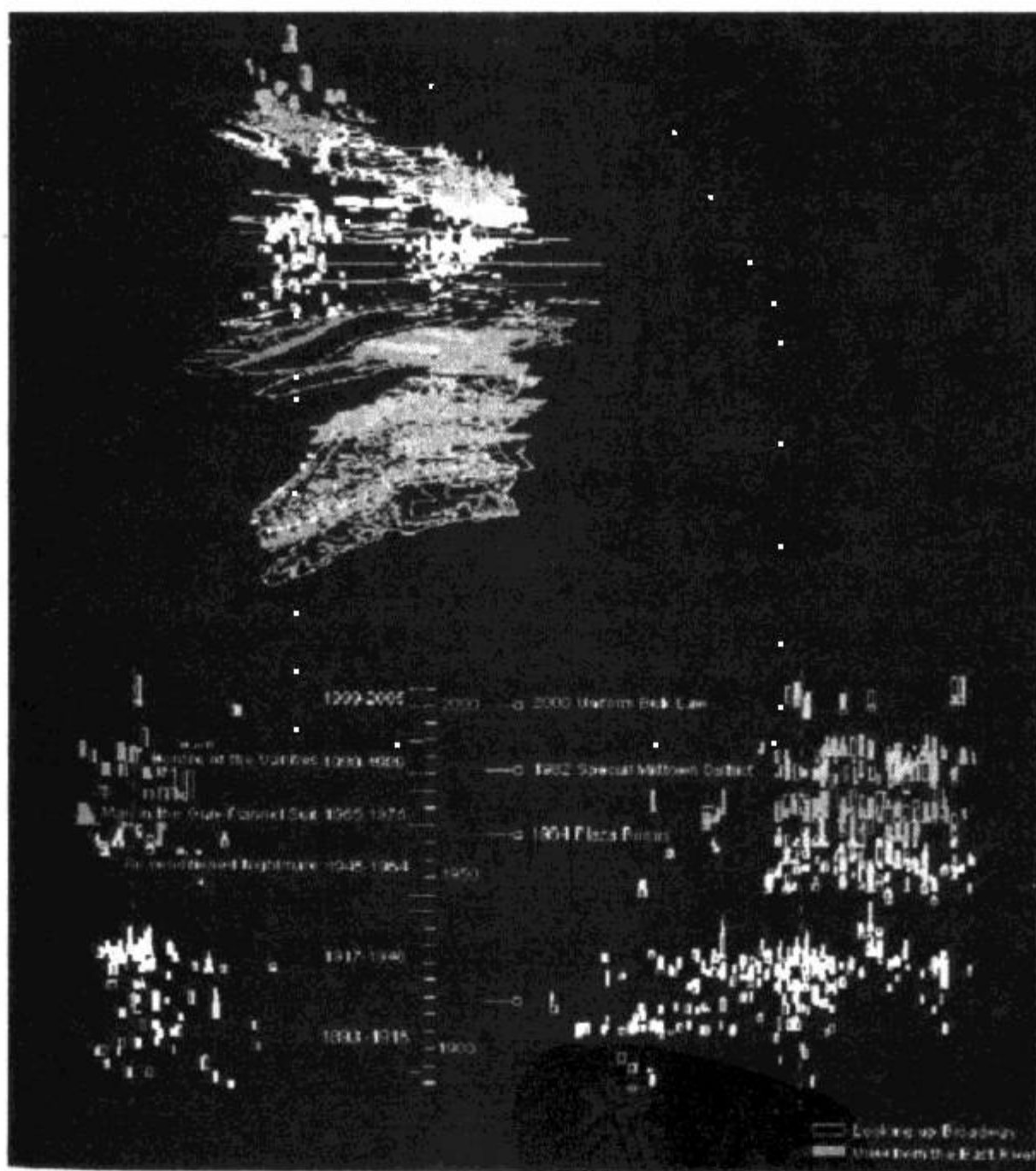


图 7.2 “曼哈顿的时间形成：通过时间来绘制曼哈顿的摩天大厦地区的地图。”^①

^① urban-interface, 2002。转载时得到了 urban-interface 的许可。

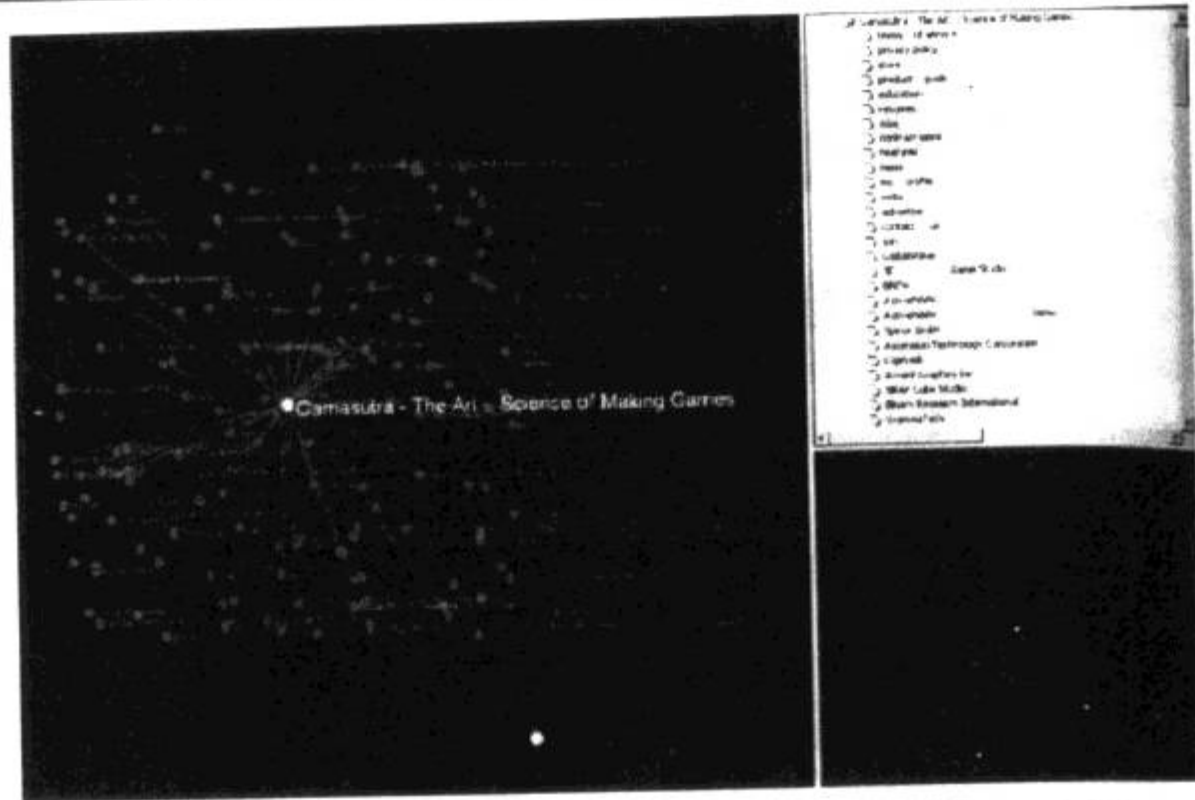


图 7.3 在 Internet Cartographer 中形象地表示 Gamasutra™ 站点结构^①

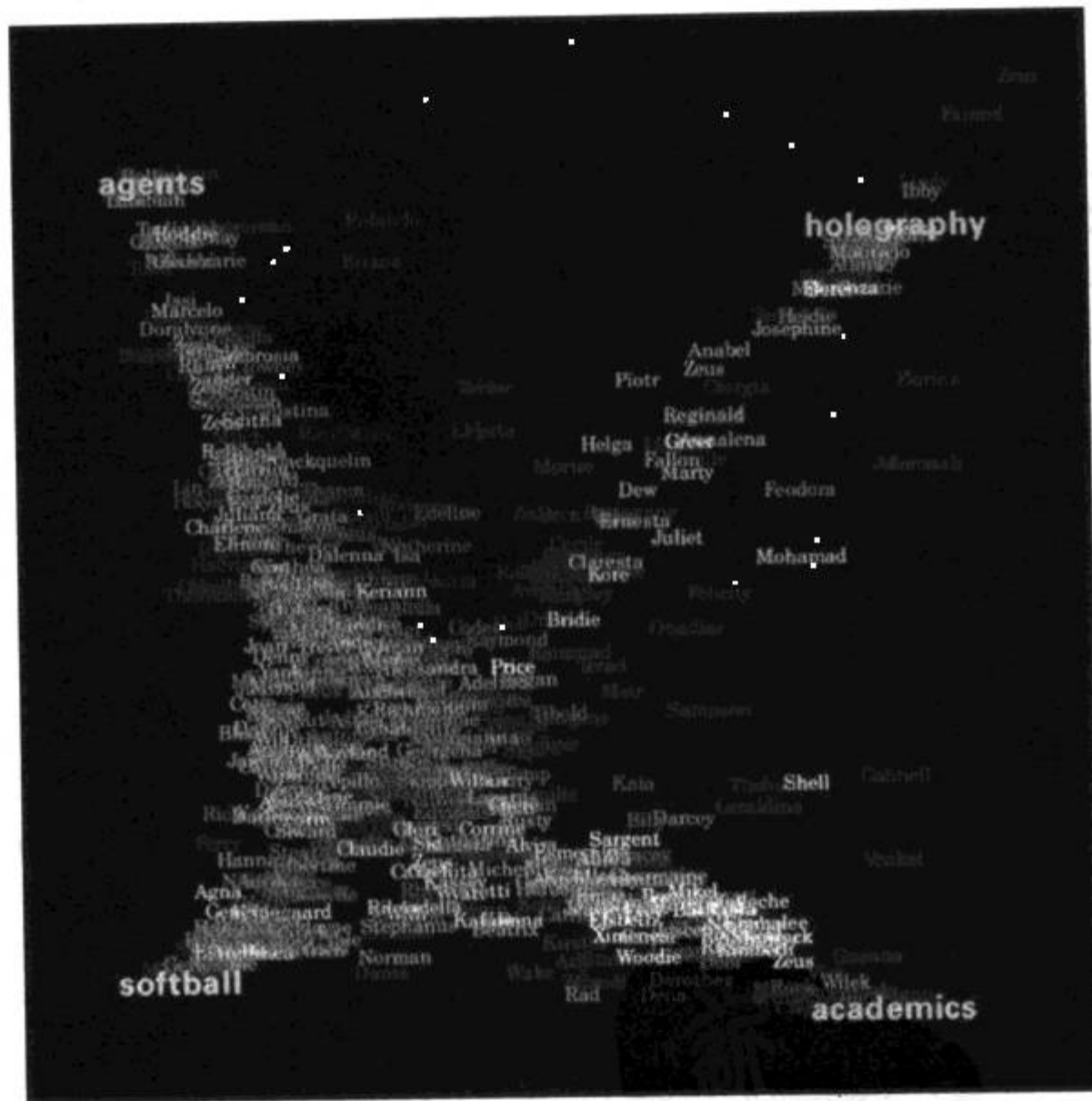


图 7.4 “Visual Who: 依据社区的底层社会和组织结构绘制社区地图^②

^① 图片来自 Internet Cartographer™。© Inventix Software (www.inventix.com)，2002 年。转载时得到了许可。

^② Judith Donath 创建的 Visual Who。MIT 媒体实验室社交媒体组。

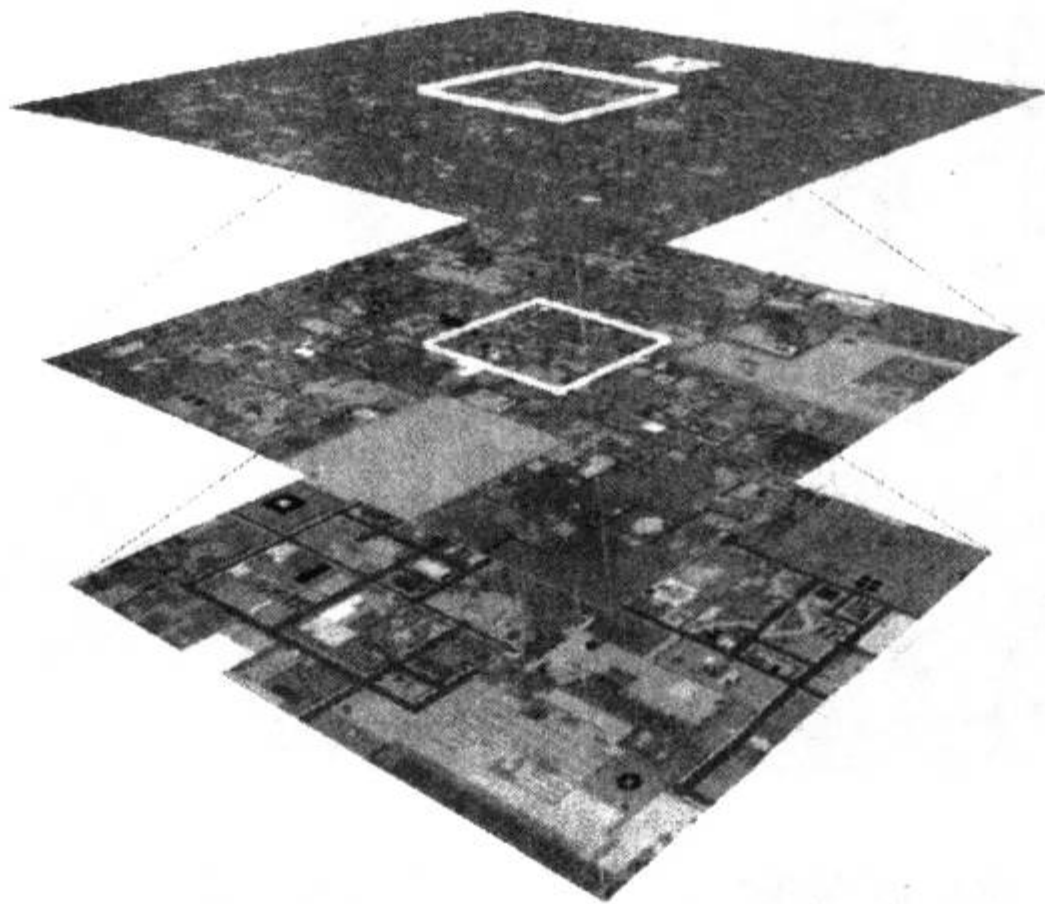


图 7.5 AlphaWorld 的多种解决方案的地图^①

地图只是一种在未知环境（现实环境和虚拟游戏世界）中为自己定位的导航工具。人们通常喜欢把复杂的事情平放在某种地图上。他们喜欢形象地表示他们的感觉，以获取关于某种关系的思想。在本书的例子中，它是玩家对于玩家与玩家互动性中的那些特殊点的关系。为他们提供一种方法，以让他们知道自己“相对于”兴趣点身处虚拟空间中的什么位置，并且他们将会知道接下来要做什么以到达那里。更重要的是记住本书不得不讨论地图的最初的理由：人与人之间的互动性。“人与人之间”已经建议了设计师的地图应该关注人而不是风景！在这里（其他问题可能需要不同的解释），玩家并不会对山脉的高度或星星的温度感兴趣，以继续本书的例子。他们感兴趣的是其他玩家。有多少玩家在那里？是哪一类玩家？他们在那儿干什么？这类事情以及设计师通常考虑的所有相关的特定玩家的信息对于其游戏的特殊环境是有帮助的。

这是让玩家知道（潜在的）人与人之间互动性的位置的另一种策略。下一件事情是脉络，它可以提供一个机会让玩家在合理的时间长度内到达这些位置。正如已经提及的那样，设计成持久世界的基于客户-服务器的多人游戏（如《网络创世纪》（Ultima Online, UO）或《无尽的任务》（Everquest））通常是巨大的。在这种环境中实时到达某个位置通常要花费玩家数小时的时间——玩家的时间主要花在到达那个位置的惟一目标的旅行上。这并不真正使人兴奋无疑也并不是特别具有促进性——游戏的玩家很可能有相同的感受。因此，设计师应该提供给玩家更快速地到达某些目的地的方式。再次重申，设计师可以用多种方式实现这一点，它只会受到其想象力的限制，并且可以使用一种无缝的、逻辑的方式将该特点集成进游戏设置中。其形式可能是一种沿途停车点系统、虫孔、车辆或有魔力的药剂。

^① <http://mapper.activeworlds.com/aw>, ActiveWorlds 运行的大型 3D 多用户环境。© Greg Roelofs and Pieter van der Meulen, 2002 年。转载时得到了 Greg Roelofs and Pieter van der Meulen 的许可。

这种特点的难点并不是如何实现它，而是如何使其保持平衡。它应该保持我们打算让它具有的——快速移动到人群拥挤位置的方式，并且不想让人们把它用作他们正常的旅行方式，从而阻止探索游戏世界的种种差异。设计师可能要求该脉络首先是容易研究的，每使用一次都会消耗资源，或者将其限制到一定的范围。最佳的解决方案将是让一位玩家与至少另一位（人类）玩家联合起来做这件事。这种方式是完美的，因为设计师将会通过引起玩家与玩家互动来解决玩家与玩家互动的问题。一旦玩家决定去某个位置，设计师需要提供一种方式让其相对快速地到达互动性空间，与之相比，设计师如何实现脉络就不是那么重要了。

这就引出了第三项（目前是最后一项）要讨论的技术：恢复兴趣。在玩过一段时间的持久世界类型的在线游戏后，恢复这些有经验的玩家对游戏的兴趣是一个好的主意。在这个巨大的社区似乎失去了它最初的魅力，而某些极其特别的事情最终也变得很平常时，就需要这样做。它是关于玩家与玩家互动的一种激情耗尽综合症，并且此时玩家通常开始只关注他们自身，在完成一件任务后接着再完成下一件，或者提升他们角色的技能。这并不坏，而只是一种不同的玩游戏方式。特别地，应该确保玩家与他在游戏中的虚拟代表之间的一种牢固的关系（本书很快就会详细讨论它）。但是，这里尝试做的是提供一种持久的玩家与玩家互动性氛围。也应该记住这些有经验的玩家正在玩一个多人在线游戏，而不是一个单人环境。提供一个机会让他们再次认识到它的全貌——与其他人类玩家互动，以及它对于游戏的重要性。向他们展示在私人级别上执行动作的广泛机会，以及如果他们不主动参与则将会失去什么。它关系到恢复“多人”的魅力——这最有可能是他们购买游戏的最初的理由。为了这样做，需要把玩家对玩家的行为直接展现在这些玩家的眼前，从而使之可见。能够完美地适合这些需要的是一个特定游戏的 Web 站点（而不是设计师的公司站点的某些子类别）。人们应该给玩家一些理由，以使其成为他们玩游戏的起点以及将其作为他们的主页。定期的消息、可供下载的工具、支持、与开发人员聊天以及彩票都是实现它的可能的方法——但是这是关于它自身的一个完整的主题。在这里，必要的一点是使站点反映所有玩家的活动以及人们生活的游戏环境。将其视作一个用于开发人员与玩家以及玩家与玩家交流的平台。人们应该能够使他们详细的个人信息为其他人所用、发布他们自己的某些经验的截屏图、宣布游戏中的事件、张贴他们个人的玩游戏日记、或者主动为他们的部落、团队和行会招募其他玩家。消息板看起来是微不足道的，但它仍然是形象地表示其他许多人在游戏世界中的存在状况及其活动的一种良好的方式。活动公告板的影响以及关于多种主题的不同线索的长长的列表都使人们想起其在《半条命》（Half-Life）中看到的可用的游戏服务器列表——其影响简直势不可挡。是的，这里为数众多的人都遵循他们个人的在线生活，知道这一点是很重要的。更重要的是，如果设计师愿意，可以轻松与他们中的所有人员联系。

所有这些关于游戏的配套 Web 站点的考虑对于多人在线游戏无疑都是有效的，这类游戏实际上运行在 Web 站点自身上，如 Macromedia Flash、Shockwave 或 WildTangent 游戏。为了推断出这部分的玩家与玩家互动，应该快速看一下设计师达到本书先前所说明的这类游戏的目标有哪些可能性。尽管设计师也可以把它们设计成独立的游戏，但在此只会把它们看作是浏览器集成的。在本书的例子中，这既是一个优点也是一个问题。其优点是：您

不必担心 IP 地址或诸如此类的问题。与持久的游戏世界相似，其入口点对于所有玩家总是相同的——它就是玩家的站点的 IP 地址。因此，设计师已经把它们集中于单独一点上，这肯定是一件好事。在巨大的游戏世界中迷失方向还不足以成为一个问题。这些游戏通常都比较小（在游戏和项目规模两方面）。它们通常是基于回合的，如果同时存在的玩家数量有限，那么它们通常是实时的。不过，对于玩家与玩家互动来说，这种真正的本质实际上就是一个问题。作为一名设计师，极少有可能把本书在之前讨论过的这些技术直接应用到游戏中。因此，他需要做的就是：设法扩展游戏环境以及实际的玩游戏时间段；设法使游戏及其驻留的 Web 站点成为一个整体，并使用对其有利的 Internet 机会。这在理论上听起来是美妙的，但是仍然有一点模糊。下面通过一个例子来阐明这种思想。许多在线社区站点已经使用的一项简单而重大的技术是一种类似图 7.6 中所显示的方法。为了让人们知道有其他人存在，这些站点持续不断地显示当前在线（在站点上）的用户数量。

出于游戏目的以及为了形象地表示活动的、逼真的玩家与玩家互动性，可以把游戏构建于那个概念之上。可以显示所有玩家的一个分类列表——基于他们的姓名、得分、兴趣、他们当前所处的关卡、此刻他们的玩家对手是谁等。只需简单地单击另一个玩家的姓名即可直接通过 ICQ、AIM 或类似的方式与之联系，以发送一份决斗邀请函。决斗或竞赛无疑是关于它们自己的重大特征——设计师甚至可以提供某些类型的观众模式来观看其他人玩游戏，或者观察他最好的朋友即将超越其个人纪录。出于技术上的原因，并不需要实时的游戏 TV。显示分数将做这项工作，但是当这个数字在对手屏幕上命中某个界限时，几乎可以听见他发出的叫声。要观察的重要事情是：现在已经找到了一种办法让玩家（他甚至没有主动地在相同的游戏环境中玩游戏）知道其他玩家的存在状况以及他们正在做什么。为了执行该任务，这里引入了额外的玩家与玩家互动。或许应该邀请朋友观看您可怕的复仇行动？如前所述，论坛、公告板等诸如此类的事物对于这类游戏当然不应该被低估。如果游戏的本性阻碍了玩家有效地与广泛的潜在互动性伙伴交流，这就是这里所探求的问题，可以考虑几种方法，以将游戏嵌入在能够达到其需要的环境中！



图 7.6 关于 Web 站点上的其他在线用户的可视化反馈

7.3 定义潜在伙伴范围的自由度

在设计玩家与玩家互动性时，需要考虑的下一个问题是：询问我们自己玩家是否在任

任何时候都需要全体潜在的互动伙伴。是否有时玩家只想与游戏社区的一部分互动，或者甚至不与其他任何玩家互动？是否有时玩家想关注他在某个特殊组上的（内部）活动，是否需要把所有其他人在其中的时间限制为更可管理、清楚安排的长度？是这样的。并且如果想设计有效的互动，设计师就不得不在其作品中支持这种需要。作为一名游戏设计师考虑这个问题的方式是，为玩家的多种可能的目的进行设计。虚拟在线游戏世界中的目的的行为方式类似于现实中的：依赖于玩家正设法做到什么，它们集中在某个玩家组上或者甚至仅集中在玩家自身上。玩家具有某种目的，随后他提出一项所希望的计划，以使自己尽可能快速、容易地通往自己的目标。最后，玩家充实该计划，建立一份连续动作的列表，并搞清楚其不得不把这些动作的目标定于什么（对象）或谁（人员）。因此，显然，如果玩家具有一些关注点，即要搜索的有限空间，那就可以更容易地找到特定的目标。谁都不想在干草堆中寻找尽人皆知的针，也不想威尼斯的某个宽阔广场上的所有游客中认出某人化装后的面目。但是在计算机游戏中，如果能够通过简单地单击按钮使其化装后的面目闪烁鲜红色的光芒，那不是非常美妙吗？

这就是“定义潜在互动性伙伴范围的自由度”的意义。它是关于依赖于玩家的实际目的来限制其搜索空间和互动范围的。例如，如果玩家想交易某件物品或者只是尝试提升他的战斗技能，就不会关心与之交互的特殊的人员或组。在这个例子中，玩家的目标观众被称为宏观社区（macro-community）：游戏的整个范围的玩家。诸如分享秘密攻略、讨论游戏机构，或者甚至投票选举新的行会会长之类的需要都集中在其他玩家的一个较小的特殊组：微观社区上。微观社区包含一个玩家已经知道的那些玩家（至少知道他们的在线行为），并且以前与他们联系过。这通常是一个行会、部落、团队、SIG、以及分享相同的（游戏）兴趣或者已知其玩游戏方式的那些人。最后，还有玩家完全熟悉的，可以关联某些特征、行为或期待（积极的和消极的）到他们身上的“朋友”玩家。如果玩家需要发出笑声、复仇、挑衅或者需要同情的倾听，这些就是其互动性目标。图 7.7 阐释了整个活动范围，其中按不同的兴趣级别和近似性分成了 3 个区域。

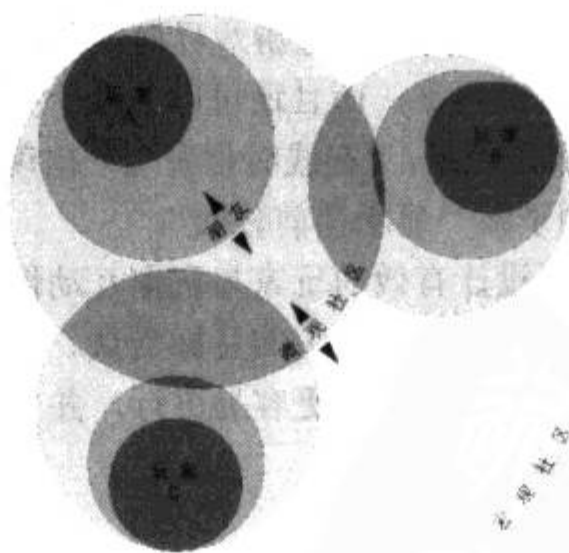


图 7.7 宏观社区、微观社区和朋友

玩家精确地在这些社区之间绘制边界是他自己的决定，并且主要涉及知道哪些反应可

以表达成玩家动作的结果。不过，这个针对游戏设计师的结论应该提供给玩家自由定义这些界限的可能性。需要提供一种方法来关注玩家在某个范围的人群上的动作——只有在那时，玩家才有机会执行满足其要求和目的的动作。

如何执行该任务？例如，把与其他玩家聊天的可能性直接结合进游戏中。这种玩家与玩家互动的最基本的形式，即书面交流在几乎所有流行的持久在线游戏（如《无尽的任务》（Everquest）和《混乱在线》（Anarchy Online））中都是可能的，因此可以充当一个有用的例子。通常情况下，如果玩家输入一条消息，它会立即为某个范围内的所有其他玩家显示在屏幕上。不过，这个范围通常意指地图上的同一块区域或者相同的关卡，而不是在本书的互动性概念中应该理解的“范围”。如果玩家不想与每个人谈话，不想冲着那些希望有人倾听的人群大声叫喊，或者如果玩家正打算与之交谈的人在所有人中间的某个位置，又该如何呢？聊天的最基本的特点应该是：在需要时可以仅与玩家的微观社区（玩家的部落、行会等）交谈，或者只与另外的一个玩家交谈。与 IRC 之类的应用程序相似的是，针对不同目的，玩家将会有不同的交流渠道。这种过滤器也可以按相反的方式工作，只显示由那个组的成员发送的消息，而该组被指定为他的当前范围。这可以用多种方式完成。如：为消息应用某种前缀、某些控制台命令，或者可以通过游戏的界面轻松地进行控制。如果一位被联系的玩家此刻不在游戏环境中或者根本就没有在线，那么可以做什么呢？在一条确实重要的一对一消息中，玩家可以考虑通过电子邮件发送消息，或者查看当前在其他流行的消息传递渠道（如 ICQ 或 AIM）上是否可以找到这个人。一般来讲，将消息记录下来以便往后进行发送可能是值得考虑的一个重大特征。玩家每次登录到游戏中（或者访问 Web 站点）时，他都可以请求感兴趣的日志。这只能是他本人传送的消息，或者包括他的部落、团队、行会在某一时间段内完整的交流历史。

如果考虑的不只是“单纯的”交流，并且考虑到更宽泛的玩家与玩家互动，那么在头脑中就会想到实现另一种的可能。与在某些 RTS 或战争游戏中依据小分队的特征为其分配特殊的部队单位类似的是，玩家可以从许多玩家类别中添加或删除其他玩家。可能的分组方式包括“任务相关人员”、“要避开的人”、“队友”或“游戏主人”。所有这些组均可以自由修改——依据其实际目的，并且可以通过游戏界面或热键命令简单地访问。这不仅允许为了聊天和交流目的来组织其他玩家，而且还可以为各个类别定义特定的视觉、听觉、触觉（或嗅觉？）反馈。这些类别包括：“在线时报警”、“出现在屏幕上时做标记”、“显示距离”、或者玩家早已熟悉的例子即“显示当前分数”。

现在简要概括一下。为了设计有效的玩家与玩家互动性，应该提供给玩家一种方法，用以定义某类与某项特殊任务或目标最相关的目标受众。如果将他们区分为宏观社区、微观社区或朋友，那么玩家与玩家互动就会更容易进行，并且会在游戏中起到更重要的作用（这就是本书在这里努力要做到的）。

7.4 了解玩家

继续前面的话题，当为多人在线游戏设计人与人之间的互动性时，游戏设计师应该考

虑的另一个问题来自于现实生活。设想设计师与之最好的朋友、工作中的伙伴、项目经理以及大街上完全陌生的人交谈。(再说一遍,这是互动的最基本的形式,也许他把他们都看作是最好的朋友)但是,这不是问题的关键点。重要的是设计师与他们每个人交流的方式:互动的本质是完全独特的和不同的。设计师的行为方式也完全不同。他所有的动作都是受期待搭档会如何作出反应,以及知道他的搭档正期待从他这儿得到什么样的反馈所支配的。期待和了解其他玩家是决定执行特定动作的基础。尝试一下它!例如,可以知道侮辱最好的朋友可能导致笑声,而对陌生人做同样的事情可能令人不快。这种了解对于决定如何行动可能是有用的。

所有这些都可以转变成虚拟在线游戏环境,并且对于虚拟游戏关系总是正确的。玩家需要至少对与之交往的对象有一个模糊了解的机会,以在此基础上决定他们进一步的行动。他们需要获得关于另一个角色和(游戏)人物最初的印象,以相应地作出行动。

在设计中执行该任务的最显而易见的方式是,提供一些对所有请求有关另一个玩家特征的玩家都可用的视觉信息。这些特征意指所有与游戏相关的信息,它是解释一个玩家玩游戏的方式的基础——姓名、来自于何处的成员、平均在线时间、技能数量、平均的 ping 次数、最高分数、种族、角色类型、某某行会的会员、最常用的武器、其他玩家所给的评价等。例如,玩家可以右击(或按下 Ctrl+Shift+Alt 组合键,然后单击鼠标中键或任意一个鼠标键)另外某个玩家的游戏中的角色来显示所有这些信息。另一种可能性是把这个特点与实际的游戏世界分隔开,并把每位玩家与所有相关信息一起存放在游戏的 Web 站点上的一个定期更新的、可搜索的数据库中。

最优美的解决方案可能是直接嵌入游戏的设计中,并考虑用于交流的替代方案,而不仅仅是通过统计信息。在在线游戏中,这主要是关于通过游戏中的角色为其他玩家提供多种线索(至少在本书的观点中是如此)。现在读者自己对在线游戏角色的重要性有了非常详细的了解,稍后本书将详细一点地讨论如何提供线索。不过,本书确实至少应该在提供一个短小的被认为是优美的解决方案的例子之后,才可以从这里的讨论中抽身而出。

正如极其常见的,《网络创世纪》(Ultima Online)对向人们展示如何交流某位玩家的信息做了一件示范性的工作。是否知道这些具有红色屏幕名字的玩家游牧部落遍布于整个大不列颠世界?玩家多半知道这一点。并且,这些人都是邪恶的玩家杀手(PK),他们除了杀死其他无辜的玩家并阻止继续沉默、文明的在线生命外,并不会做更多的事情。游戏会自动用鲜红色显示每一位在特定的时间段内杀死了5个以上的其他人类玩家的角色姓名。如果读者以前从未见过这样的姓名并且不知道这是关于什么的,可以参看图7.8中的截屏图。

知道某个人是PK并且他具有谋杀其他玩家的轻微倾向可能会影响到玩家对这个人的反应,是否认同这一点?是否认为这种认识可能对玩家计划如何在将来与那个人互动有一些影响?也许应该把他放到“要避开的人”那一组中去,以备将来参考和记录在案。

这是一个非常好的例子,它展示了可以如何交流关于其他玩家(显然是被谋杀的玩家)的与游戏相关的信息,而不仅仅是只以基本但有效、符号化的方式显示一份事实列表。它还应该展示对另一个玩家的游戏个性有一些了解,可能会对玩家与玩家互动性产生什么影响,以及这个问题应该在设计师的游戏设计中起到什么作用。



图 7.8 《网络创世纪》(Ultima Online) 中的玩家谋杀^①

最后一件值得提及的事情是：在在线游戏设计中了解伙伴与了解一个人的现实个性没有任何关系。作为玩家不想知道关于他的真实年龄、祖国、宗教信仰或者他是否倾向于对侮辱作出挑衅性的反应等任何信息——并且其他玩家也不想这样做。这里惟一感兴趣的事情就是玩家在游戏世界中的行为、玩家的虚拟个性以及玩家玩游戏的风格。做别的事情将意味着破坏在线游戏（以及一般意义上的游戏）的 3 个基本特征：可能是匿名的、中止不信任，以及游戏世界与现实生活之间的界限。

7.5 了解游戏环境

本书前面已经讨论了为什么玩家之间的互动性依赖于—位玩家对其他玩家的理解，以及设计各种可能的方法以基于这些理解来获取对这些玩家的了解的重要性。但是，玩家与玩家互动性不仅仅受到其他玩家的特征的影响。人们所有的行为、动作以及策略还受到人们活动环境的支配。人们在公共空间的行为举止通常与他们在家里的活动方式有某种程度的不同，甚至是在那些他们确信绝对只有他们一个人的空间中也是如此。众所周知，在公共图书馆打开音响可能会招致奇怪的反应，突然撞入一间老板正在里面商讨新的出版业务的会议室可能会导致不同于扰乱一场家庭成员之间的家庭会议所产生的情绪。人们都知道这些，并且依据其所处的某些情形和环境的了解来行动。还可以假定所有其他人都了解这些，并且相应地行动。这是玩家为什么能够自动把某种类型的互动性与特殊环境关联起来的原因。玩家可以预测另一位玩家的行为，因为环境已经建立了某些行为方式的规则，

^① Electronic Arts Inc, 2002. 转换时得到了 Electronic Arts Inc. 的许可。

这些规则是双方一进入该空间就同意遵守的。如果这些规则——玩家可以预测其他人的互动方式，并不在意玩家在这一刻之后的行为举止，那么他就不得不选择：要么不进入，要么不介意，并且承担可能的后果及相应的风险。

这是概念性的，但是如何把所有这些都应用到多人在线游戏的设计上呢？

设计师可以假定其游戏中的每位玩家都同意游戏环境的规则。开始玩游戏通常意味着对游戏的本质以及主要需要哪些类型的游戏动作至少有一个基本的见解。设计师知道玩竞速型的第一人称射击类游戏或复杂的策略类游戏需要长期计划以获得成功。进入游戏世界意味着决定采取特殊类型的动作、接受基本的规则、并且知道有些规则可能不同于从现实经验中获悉的规则或者那是无效的。

但是，这与玩家与玩家互动性没有任何关系，并且应该是已经强调过的。从实质上讲，它工作在（尽管是简化的）仅单人游戏中——在这些游戏中，玩家不会期待碰到任何其他的人类玩家。它仅仅限于本书将在后面详细讨论的玩家与游戏互动性。在多人在线游戏中，所有设计师不得不处理不同的方案。设计师需要为其游戏建立规则集，并为其游戏社会——玩家与玩家互动建立规则。更重要的是，设计师最初是从哪个位置开始，他就需要针对不同的行为把特定的规则子集附加到不同类型的游戏环境上。

1993年，Julian Dibbel 发表了一篇名为“A Rape in Cyberspace”（《电脑空间里的强奸》）的文章，它是关于那个时代在某个 MUD 环境中初次发生的一个可怕但吸引人的事件。其标题已经说明了本书在这里要处理的是哪一类问题。它是严重的，自那时起，大多数在线游戏都以类似于图 7.9 中所示的行为守则的形式规定了游戏世界中社会行为的通用规则集。



图 7.9 摘自“《亚瑟王宫的阴影》(Dark Age of Camelot) 行为守则”^①

下面的文字是图 7.9 中所示的行为守则的简短原文摘录。尽管它专用于《亚瑟王宫的阴影》(Dark Age of Camelot)，但其相同的基本规则应该适用于任何多人在线游戏。

- 行为守则

^① Mythic Entertainment, 2002 年。转载的截屏图得到了 Mythic Entertainment 公司的许可。该截屏图取自 Camelot Warcry Web 站点。© Warcry Corp., 2002 年。转载的截屏图得到了 Warcry Corp 的许可。

在玩《亚瑟王宫的阴影》(Dark Age of Camelot)时, 玩家必须尊重其他玩家的权利, 以及他们玩游戏和享受游戏的权利。 [...]

- 禁止的行为

玩家不能把 DAoC 服务用于:

骚扰、威胁或妨碍游戏的另一位玩家, 或者导致该玩家或任何其他入或者实体苦恼、不必要的注意或不便。虚构的游戏不会赦免任何形式的骚扰, 并且可以中止或终止任何骚扰其他玩家的玩家账户。个人攻击, 例如那些基于人种、国籍、种族划分、宗教信仰、性别、生活方式选择、残废或其他这类联属关系的攻击被严格禁止。 [...]

- 骚扰策略

在《亚瑟王宫的阴影》(Dark Age of Camelot)中, 目标是建立一个坚强的社区, 它为所有的玩家提供了一个舒适的气氛。这意味着看到玩家有能力与危害社会的行为作斗争。 [...]

哪些行为被视为骚扰?

骚扰包括出于折磨和冒犯其他玩家的目的而公然误用和滥用游戏机构。 [...]

持续不断的、不可避免的、贬损的和有指导的特别针对玩家或玩家的组织的任何行为也被视为骚扰。 [...]

总是被视为骚扰的行为包括针对性、种族、宗教或者与性别或教义相关的贬损的和/或令人厌恶的评论。正如在本游戏服务条款中所声明的那样, 虚构的娱乐绝不能容忍这类骚扰, 如果违反上述原则, 则在第一次犯错时就可能导致立即、永久的账户中止。

当报告骚扰时会发生什么?

当报告骚扰时, 会将其立即向上送达服务器领导者或更高层, 尽可能快地进行调查, 并将观察所报告的骚扰行为, 以决定该骚扰报告是否有效。 [...]

- 纪律政策

它是提供给游戏的虚构的娱乐意图, 每位玩家都可以享用它, 而不会侵扰虚构的雇员。但是, 不时地会发生违反玩家政策或行为守则的问题。当发生这类问题时, 游戏支持人员会彻查每一起事件, 确保公平、公正地对待涉及的每一个人。 [...]

这样的规则集是设计师应该考虑为自己的游戏实现的最初几件事情之一。但是, 迄今为止它并不是问题的惟一的解决方案, 也不是最佳的解决方案。这种方法主要有两个问题。首先, 这样的一个规则集通常只是一份编写得很长的文档或列表, 它隐藏在游戏的 Web 站点结构内部很深的某个位置。它难以找到并且阅读起来很乏味。其次, 它只是由作为开发人员的设计师声明的。在线游戏中的玩家与玩家互动性是无法预测的, 因此设计师的规则集将不得不保持为非常通用, 并且永远不会包含您的玩家在玩游戏期间可能发生的所有潜在的行为。因此, 设计师应提供给玩家建立自己的行为守则的机会。玩家应该能够在虚拟游戏环境中为他们特定的需要定义自己的空间——这些空间是指应用玩家自己规则的空间以及具有可识别边界的空间。它就如同定义玩家自己的隐私空间, 而游戏系统的规则仍在其中起作用(策略、物理、命令等), 而且定义了它的关于玩家与玩家互动性的独特规则。

现在将再次展示一些实际的例子。看看今天的一些持久的在线游戏世界。它们既是允许玩家谋杀的环境, 又是禁止出现这种反社会行为的地方, 这几乎是必须的。一般来讲,

这是一件要做的好事。它把两种不同类型的人与人之间互动和两种完全不同的需要隔离开来。PK 安全区域的玩家知道这条规则，并且在进入游戏时就会同意它。这种知识允许他们安全地实现其他的愿望——聊天、贸易、勘探、结识其他玩家、采集资源等。还存在一些区域（甚至整块碎片），玩家在其中只关注彼此谋杀。一旦玩家进入这些区域，还会知道这里没有调情的空间，也不能严肃地谈论爱情和生命的意义。

为不同类型的互动使用不同类型的环境的思想不会终止于“谋杀或交谈”。让玩家创建（或许还要设计）他们自己的个人空间、用于他们的团队或部落环境、比赛竞技场、训练营或会议室。这可能是仅从事贸易的市场、演说区、拍卖商、完全无声区、联络任务或仅短程武器的关卡。这些可能性只受到设计师的特殊设计的限制，而人与人之间的互动性类型是与设计师的特定的游戏世界相关的。理想的机会依赖于所有的概念和计划阶段所做的分析。在不知道设计细节的情况下，在这里提出任何建议都将是不合适的。但是，应该再强调一遍的是，要花些时间来考虑一下处理这类问题的可能的方式。不过，这些不同的环境之间可识别的界限允许识别它们不同的规则集。这种知识是设计师的玩家作出外出、进入游戏并处理这些后果的决策的基础。

所有这些想法最初看起来只在大规模持久在线游戏中起作用。对于先前讨论过的广泛不同的互动性类型确实如此。不过，每种在线游戏都能够并且应该允许识别（和绘制）两种最基本的类型：私人互动和公共互动之间的界限。单个玩家或玩家组应该能够仅出于私人目的保护游戏环境的某个部分。例如，两个《反恐精英》(Counter-Strike) 部落可以通过为它们的游戏服务器定义密码来保护它们的游戏在决斗或竞赛期间免受任何干扰。那些知道密码的人同时也知道他们将在什么情形中找到他们自己、游戏情节的规则是什么、以及其他的人倾向于如何行动。

这些特点是设计师在每个在线游戏设计中都应该考虑的。设计一个“仅私人”符号，并将其交给玩家以放置到某处！至少……

7.6 互动渠道的多样性

在多人在线游戏中影响玩家与玩家互动性的其他方面的因素有哪些呢？游戏设计师在其作品中不得不考虑到哪些其他方面的因素，以宣扬人与人之间玩游戏的真正特征呢？本书对与谁玩游戏、在什么地方玩游戏已经作了大量的讨论。这里要讨论的下一个问题涉及人们最喜爱的互动性类型如何以及通过什么传送媒体进行支配。再次重申，首先应该确定现实生活的相关性。人们每天都通过许多不同的媒体相互进行交互。人们可以使用多种渠道进行联系：电话、信函、电子邮件、传真或面对面接触。人们通常使用所有渠道而不仅仅依赖于某个特殊渠道的理由是，它们每一种都有其独特的性质，并且能最好地适合于特定的目的。它们都具有某些优点和缺点，这种多样性使得人们不想失去任何一种渠道。

因为从设计师自己的经验中可以看到和知道广泛的渠道在现实生活中的重要性，设计师还应该认可它对于在线游戏互动的意义。如果某个人被限制为仅通过书面文字进行交流，那么它显然会改变其生活（或者至少他与其他人的关系）。因此，设计师的设计应该支持尽

可能宽泛的玩家彼此互动的渠道。设计师应该了解是哪些特征使每种渠道在现实生活中是独特的和重要的，以及如何能够把它们应用到虚拟游戏世界中。

7.6.1 技术

可以依据互动渠道所依赖的技术对其进行分类。通常情况下，这还隐含着选择特殊的载体：模拟的或数字的。例子包括：电话、传真、电子邮件、信函、语音 IP、聊天、即时消息、视频会议、面对面交流、第三方交流等。

7.6.2 同步性

同步性涉及在发送和接收消息（如，电子邮件与信函、即时消息与电子邮件）之间经过的时间。它还意味着某种渠道是否允许同时发送和接收消息（如，聊天与电子邮件）。

7.6.3 形式

渠道或多或少地支持不同形式的消息。消息可以是符号语言的（书面文字）、听觉的（话语）、图示的（图像、符号）、触觉的、嗅觉的或符号的。

7.6.4 编码

所有渠道都使用编码消息，它需要一定的知识对其进行解码和理解消息。但是，区别在于该编码是否常见以及它学习起来有多难。游戏中的许多人可能知道如何对英文语言（书面的或口头的）进行解码。但是，理解某些记号或符号的纹章可能需要进行一些学习，或者成为某个特殊组的一部分（如军事手势符号、纹章、秘密符号）。

7.6.5 情绪层次

相对其他一些渠道，人们更喜欢某些渠道，因为这些渠道可以让人们在其消息中带有一定程度的情绪进行交流。在这方面，显然没有什么可与直接的身体交流相提并论。如果声音起作用，人们还更喜欢用电话而不是写信。不过，他们必须在不用手的情况下进行交流。如果它们都不是那么必要的，那么还可以通过电子邮件进行交流。

先前的分类当然不是设计师所宣称的严格的交流科学，但它对于人们感兴趣的方面无疑是有用的：为游戏互动提供广泛的渠道。

考虑一下刚才讨论过的交流类型，就会看到设计师在设计在线游戏中的长处和弱点。设计师具有大多数可用的技术，并且知道它们有关性能和质量的特征。设计师应该考虑仅聊天在线游戏的便利性（out of the box）。如果可以在其游戏中从技术上支持语音 IP 或 Web 辅助的交流，那么他就应该这样做。设计师可以允许玩家在其游戏环境中或其 Web 站点上的某个位置的草稿板上留下手写笔记。坚持不懈地注意新技术的可行性以允许玩家使用更

广泛的渠道是必要的。创建计算机游戏总是意味着站在革命性技术的最前沿——有时新技术对于加速 3D 图形并非只有好处。玩家是否尝试使用所有这些渠道取决于他们自己，但是应该提供给他们选择的多样性。

很常见的是，使用不同的技术还允许设计师包含本书先前讨论过的更多的渠道类别。出于简单起见，现在暂且坚持使用最明显、最常见的玩家与玩家互动的形式：输入文字——但是，即使对于这种形式，可能也要做许多工作并且考虑许多事情。游戏中由许多人参与的典型的聊天可能变得极度混乱。因此，设计师应该提供一种方法将某位玩家的消息发往特殊的玩家或特定的组，于是模仿了即时消息系统的优点。例如，不怎么需要同步和即时的交流方式的玩家也可以键入一条消息并将其保存起来，以备往后传送。

此外，还有不同的方式可用于对消息编码。考虑编码的最常见的形式：具有其符号、句法和语法的语言。在线游戏是由说着不同语言的玩家参与的。尽管设计师可以假定他的大多数玩家在一定程序上都知道英语，但是用一种外语交流总是有点困难。有时，它只是难以表达出玩家真正想说的，或者难以细致理解其他玩家的句子。设计师需要做的是让所有玩家彼此交流，而不管他们来自何方，或者他们最熟悉哪种语言。在大规模持久在线世界中，这个问题显然是如此重要，以至于玩家需要考虑直接在其游戏中使用某种翻译工具。每位玩家应该能够用他自己的语言键入消息。在发送并显示消息之前，它会自动翻译成所有其他玩家已知的语言（在大多数情况下这种语言是英语，但是甚至可能是 Klingon 语言或者完全是玩家自己的游戏语言）。玩家可能已经在《网络创世纪》(Ultima Online) 和《无尽的任务》(Everquest) 中的动作中见过这类工具。这种特点显然涉及许多（编程）工作。对于更小型的项目，投入的工作将会完全失衡。玩家显然不想使翻译工具成为设计师的游戏以及开发过程中最大的一项工作。在其他游戏中，从游戏设计的观点看，聊天或交流一般来讲并非如此重要。玩家可能想关注其他一些玩家与玩家互动形式（最后一次玩《反恐精英》(Counter-Strike) 时，他并没有真正错过一种翻译工具）。不过，如果设计师只是把游戏的 Web 站点上的论坛链接到多种不同的在线翻译服务之一（如 BabelFish）上，他就已经为在玩家当中进行更有效的交流做了一些工作。

如同在线游戏中的聊天一样，输入文本具有一个主要的弱点：它几乎总是缺少情绪层次。这就是为什么玩家通常利用已知的情绪图标 (emoticons) 的原因。特别是当在线游戏日益面向大众化市场时，游戏设计师就应该关心这个问题。用于解释情绪图标含意的实时翻译工具显然不是一种解决方案，因为无法保证在一点也不丢失它们实际含意的情况下将其翻译成文字——这也就是为什么人们很少使用它们的原因！但是，设计师应该做的是考虑使用一些方法为文本应用一点情绪。出现在头脑中的第一种解决方案是预先设计一组像情绪一样的符号，玩家可以将其附加到他们的聊天消息中。其他可能的方法将是允许使用多种不同的字体、字体尺寸和颜色。文本的外观传达了一种情绪感觉，甚至对于非专业的符号语言也是如此。设计师显然不想在其游戏设计中使用一种字处理程序，并且当没有时间应用格式化时，聊天将会是一种非常快速的交流方式。通常情况下，玩家使用的只有 5、6 种不同的情绪。为了让聊天体验保留它本来的面目——输入并发送，玩家可以为特殊的情绪预先定义某种格式，随后使用这 5、6 种不同的方式发送他们的消息——“挑衅性发送”、“带着笑声发送”、“令人晕倒地发送”等。迄今为止这不是一种最佳的解决方案，并且并

不打算这样。但是，如果玩家需要或想要添加一些情绪到他们书写的消息上时，可以把它作为一种替代方法。

在前面的讨论中，本书把语言用作确保消息安全的编码，因为它是编码消息已知的最常见的形式，它最有可能被理解。但是，使用语言和文本仅是对消息进行编码的许多方法中的一种，并且允许在那些知道这种编码的玩家之间进行功能性交流。特别是在虚拟计算机游戏环境中，有大量机会来实现互动编码。图 7.10~图 7.13 展示一些思想。这些例子中有两个已经实际地实现在流行的游戏中。图 7.10 是一个手势信号的小片断，在著名的《半条命》(Half-Life) 的修改版本《胜利之日》(Day of Defeat) 中，玩家可以使用它们与他们的伙伴进行交流。同样，图 7.13 显示了一些《半条命》(Half-Life) 玩家可以自由设计并轻松将其集成到游戏中的喷射标志，以宣布他们的存在或者标记他们的领土。图 7.11 和图 7.12 展示了两种用于理解互动编码的不太特定于游戏的方法，前者是澳大利亚岩石雕刻的集合，后者则是在分析期望中的宇宙消息期间 Seti@home 客户端的截屏图。



图 7.10 手势信号分析^①



图 7.11 象形文字交流：澳大利亚的岩石雕刻

^① Valve, L.L.C. 2002 年。转载时得到了 Valve, L.L.C 的许可。保留所有权利。

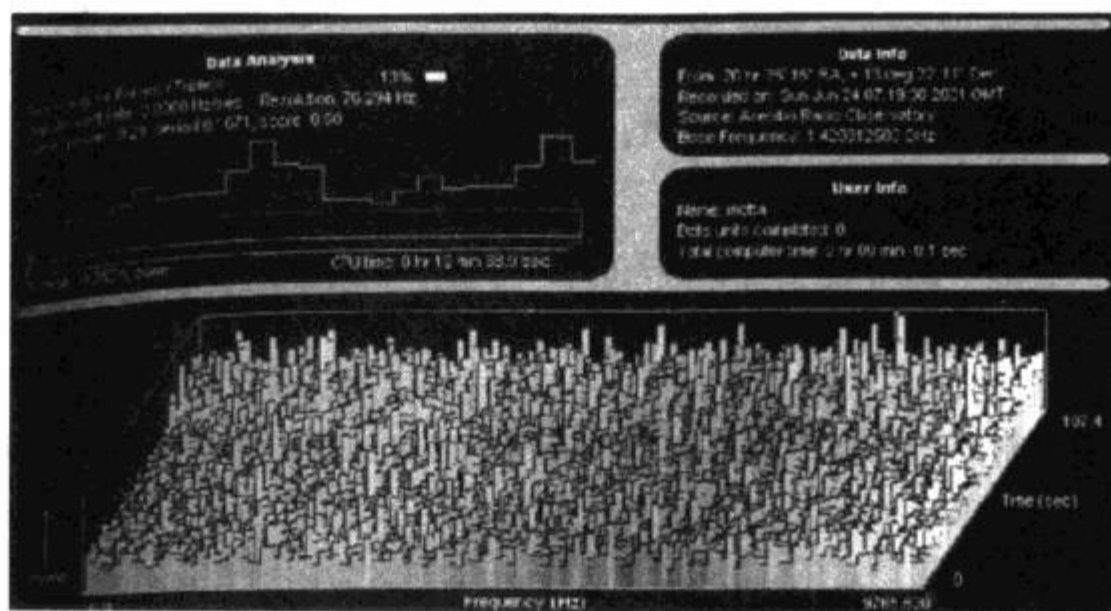


图 7.12 消息解码：对 Arecibo 望远镜扫描到的无线电信号进行视觉数据分析^①



图 7.13 《半条命》(Half-Life) 中的喷射标志

也许还可以提供给玩家一个机会，用以提出他们自己的需要学习和理解的编码。例如，设想在军事游戏中由小分队领导提供给他军队的军的手势符号（如图 7.10 所示），或者把秘密符号放在游戏环境中的有意义的位置（如图 7.13 所示）。每个人都能够看到它们，但是不是所有人都知道如何解释它们。这与这种环境中的密码术没有任何关系，但是将会是在更加下意识的层次上进行互动的方式。诸如部落、行会或团队之类的组织将会喜欢这种互动类型。如果设计师所设计的游戏具有不同的种族或角色原型，可以考虑为它们每一个设计一种独特的消息编码——它是秘密的，并且创建了一种额外的社区感觉。

上述两个例子显示了在今天的在线游戏中支持这种交流的可能最好、最合适的技术。它们二者都是关于提供符号的，其中在第一个例子中这些符号是通过玩家的游戏角色提供的，并且打算立即传送。例如，玩家可以吧快捷键绑定到某个动画序列上。在第二个例子中，这些符号隐藏在游戏世界背后的某个位置，并且需要操纵环境。这可能是在地面上雕刻记号、竖起旗帜、发射空间浮标、以及向同伴发出关于布雷区的警告。这种特殊互动渠道的真实性质在于没有任何时间限制。接收者可以延后一段时间（或者永远不会）获取消息。因此，应该很清楚的一点是：它只是与持久的在线游戏或那些游戏状态在多个对局中不断改变的游戏相关的。

本节探讨了设计不同类型的在线游戏互动渠道的一些特殊性质。正如某些介绍过的技术所表明的那样，设计师有时需要考虑到使用的便利性以及有关的替代方案（在在线游戏中格式化文本？）。在此，替代方案是关键。因此，它关系到让玩家从尽可能广泛的互动渠道中作出选择，所有这些渠道都有它们自己的性质。

^① Seti@home, 2002 年。转载时得到了 Seti@home 的许可。

7.7 案例研究：GameSpy Arcade

除了在上一章中讨论过的与网络相关的方面外，本书现在还用关于玩家与玩家互动性的特定社会的知识进行了武装。因此，作为本书进一步研究的极具价值的基础，更详细一点地研究这些问题并且实际地面向单独的环境就显得很有意义了。在实际中极好地实现和示范了所有这些思想的一个合适的例子是 GameSpy Industries 的 GameSpy Arcade (GSA)。它与 Real Network 的 RealArcade 一起为计算机玩家定义了新一代的软件工具，其目标专门定于满足在线游戏受众的特定的、独特的需要。由于这种工具得到了普及，GSA 看起来已经证明具有满足在线玩家先前未得到满足的需求的额外好处和价值。下面分析一下设计师为什么以及如何能够为自己的设计使用这些见解的原因。

为了清楚起见，并且以防对这种工具不熟悉，本书在更详细地讨论它的一些特点及其对于环境的意义之前，先粗略地概括一下它的基本方法。GSA 是一种独立客户应用程序，它打算作为一个为多种类型的玩家提供服务的平台，并且应该作为通往 Web 上可用的任何特定游戏信息的桥梁。其主要目的是：为了获得多人功能，针对数量日益增多的、依赖于对等/专用服务器设置的游戏把此前特别提到过的玩家负担转变成局部化所有可用的主机环境。不过，作为一种包装器应用程序，它是独立于游戏的，并且支持每一种“GameSpy 支持”的多人游戏。因此，从提供广泛的潜在互动性伙伴的观点来讲，它完美地满足了本书的需要（以及玩家的需要）。玩家可以直接从 GSA 应用程序启动安装好的支持多人的游戏，该应用程序会自动扫描用户的硬盘以找到启动时可用的游戏。它会告诉他有关新版本的可下载演示、预览版以及视频，还会提供广泛可用的、作为 GameSpy 网络一部分的仅 Web 游戏——从简单的纸牌游戏到复杂的射击动作类游戏，所有这些游戏都可以通过 GSA 菜单直接轻松地访问。对于感兴趣的每种游戏，玩家都可以轻松检索到详细的信息。他可以浏览与游戏相关的 Web 站点，访问诸如评论、访谈、策略提示之类的多种不同的文章，或者预览和下载演示版、宣传片、或最新的补丁和错误修复程序。图 7.14 显示了应用程序的主菜单结构，它提供了对其功能和特点的一个最初的印象。

该工具真正的核心是玩家的配置文件，它主要是通过玩家直接在 Profile Setup 菜单中定义的信息构建的。如：他的姓名、祖国、生日或 ICQ 号。不过，他的配置文件在内部还会受到已安装在他的系统上的游戏的影响，因此会告知一些有关他对特定游戏类型和动作模式类型的优先选择的信息。

这会引向 GSA 的第一个层面，正是这一层面使得 GSA 值得在玩家与玩家互动性环境中的被提及，这就是玩家匹配。在本书的术语中，玩家匹配实用工具是找到期望的互动性伙伴的一种容易、快速的方法。基于玩家安装的支持多人的游戏，他可以搜索网络中的其他玩家，这些玩家在他们的系统上也可以找到这些游戏。玩家可以查看这些当前是否在线，他们在此刻正在玩什么游戏，然后直接邀请他们分享游戏对局。这种特点展示了作为在线游戏玩家一种工具的 GSA 的独特而重要的意义。GSA 不仅仅是一种游戏工具，它更多的是一种社区工具，用于把在线游戏的独特的本质作为一种社会活动和体验。它是可供玩家

找到具有相似的或相同兴趣的其他人的一种方法，并且可以轻松地允许他联系那些期望的对手和伙伴。

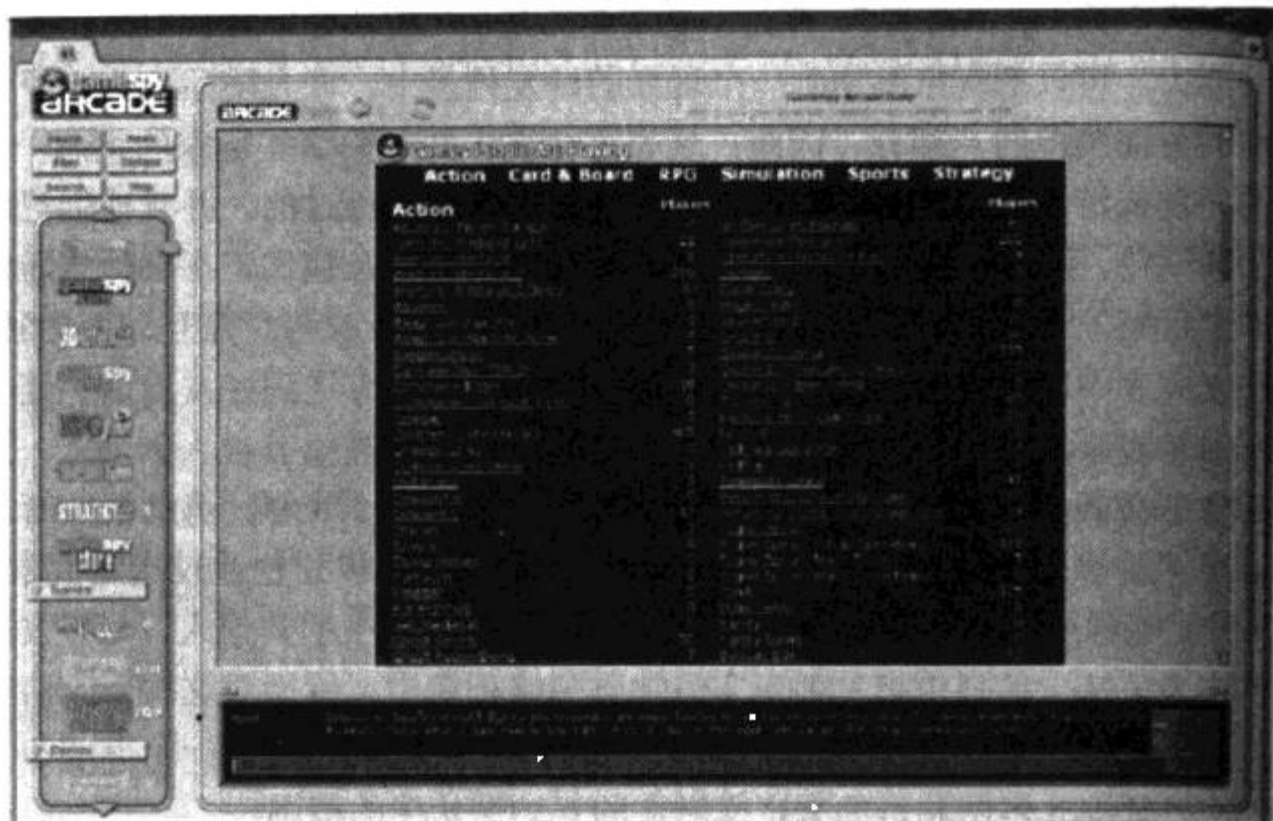


图 7.14 GameSpy Arcade: 主菜单^①

因此，玩家的 GSA 配置文件不仅仅可用于突出他自己的优点。它更多的还是一种有价值的信息源，可供其他玩家发起有意义的、有效的和令人满意的人与人之间互动性，而这种互动性很有可能达到他们的目的和愿望。用于请求关于任何其他玩家的额外信息的机会承载着这一层面，这些信息在大多数情况下仅以屏幕名字的形式展示在屏幕上。玩家在任何时候都可以识别另一位玩家的配置文件，它具有或多或少的启发性和表达性，这依赖于该玩家向其他玩家提供了什么以及多少信息。显然，这种确保一定程度的匿名性和保密性的自由度在虚拟社区中是必要的。玩家甚至有机会设计当其他玩家访问他的配置文件信息时可以看到的他的个人肖像。肖像可以是自画像或用某些图形编辑工具创建的标志、以及用户扫描的现实肖像照片。通常情况下，这种特点只被看作并且用作一种无用的玩具。不过，应该把它理解成一种必要的尝试，以及用在现实生活中起重要作用的额外的交流级别来补充玩家与玩家互动性的第一步：视觉表现和面部表情。玩家可以用它在虚拟社区中区分出自己，并形成他想要在数字领域中表示的个性的一部分。如果严肃使用，可将其用在更加下意识的层次上进行交流。例如，依据玩家的实际情绪或偏爱的（虚拟）公司资产通过交换肖像进行交流。玩家将通过获得这种额外的（在这种情况下是视觉）暗示，而得到关于他们可以从彼此身上期待哪些行为和反应的更好的主意，因此有机会采取并适当地改变他们自己的行为。与现实生活类似，面对面交流这种彼此的视觉表情可能在对对方的特征形成一个最初的基本印象方面起着重要作用。

GSA 中通过简单单击玩家的屏幕名字来请求其配置文件的特点展示了对玩家与玩家互动性具有深远意义的多个其他方面。它通过不同的交流渠道，在多种方法中提供了一种容

^① GameSpy Industries, 2002 年。转载时得到了 GameSpy Industries 的许可。

易、直接的方式来与某位玩家联系。他的电子邮件地址可用作其配置文件的一部分，但是也可以直接向其发送消息，并发起秘密的、一对一的交流，而不管他当前正在玩什么游戏以及他位于网络中的“什么位置”。但是，更重要的是，利用一位特殊玩家来定义将来的互动性本质的能力。可以把玩家添加到一个玩家的好友列表中，并且随后成为一个显眼的、可即时访问的界面菜单的一部分。因此，玩家总会被告知有关那些玩家的状态——作为现实生活中的朋友或游戏伙伴，这些玩家是他已经知道的和经历过的，并且他们已经传达了特定的关联和期待。玩家知道他的伙伴此刻是否可联系到以及他们正在玩什么游戏，从而可以找到一组玩家。因此，他可以确保提供一种“熟悉的”玩家与玩家互动性的独特类型。此外，在好友列表中简单双击某位好友的昵称，将直接把玩家送到好友当前正连接到并在其上玩游戏的游戏服务器上。GSA 还提供了一种让一位玩家搜索其他人的功能，这些人可能是通过其他非游戏相关的在线环境或平台认识的，如聊天、ICQ、消息板或者只是通过以前的电子邮件通信认识的。一项称为“PlayerSpy”的特点可以让他通过指定搜索参数（如姓名、ICQ 号、昵称或电子邮件地址）来查找 GameSpy 网络中的其他人。与好友列表类似的是，也可以为了特定的理由把其他玩家添加到忽略列表中，因而对这些玩家将来发起的任何交流尝试都保持沉默。这些特点实际地示范了本书已经讨论过的一个方面：为玩家提供一个机会，以依据其意图和目的来定义潜在的互动性伙伴的范围。

GSA 的菜单和导航结构反映出该工具关注的仍然是游戏，而不是社区方面。它看起来是把玩家主要假定成一个正在寻找可用的游戏环境的人，而不是针对玩这些游戏的特定人群。不过，与游戏相关的信息确实是详尽的和有用的。在启动游戏时，GSA 就会提供给玩家关于计算机游戏市场的最新消息、一份所有可用游戏的列表，并根据游戏类型对其进行了分类、以及当前有多少人正在玩游戏。对于感兴趣的每种游戏，玩家随后可以访问一份详细的描述，其中包含了该游戏的最低系统要求、记账方法、赢取奖金的可能性、等级分、以及一份相关游戏的列表。因此，玩家就有了一个完整、简洁的相关信息源，他需要用它来确定所给定的游戏环境及其玩家认为是否能够满足自己的需要、目的和愿望。依赖于玩家所决定玩的游戏，他就在寻找“完美的”在线游戏世界的同时，具有了进一步精炼其搜索的额外方法。例如，在《半条命》(Half-Life) 中，第一个至关重要的选择基于玩家最喜爱的可用 MOD 的日益增加的数量。在这个作出决定的早期阶段，玩家可以在显著不同的游戏和互动性类型中作出选择，它们每一种都需要截然不同的行为和动作模式，从而适合于特定的目的。就像任何其他基于类似网络体系结构的游戏一样，随后就会向玩家展示一份他可以加入的所有可用的主机环境列表（或者创建他自己的新游戏对局）。不过，参考本书之前的研究，这些主机列表的最重要的方面是：应用大量不同的过滤器的能力，以及提供给玩家一个机会使主机和游戏环境的网络透明并且可以增长见识。可以依据连接性质（ping）、空间名称、参与的玩家数量、玩家空闲时间段，或者特定的游戏类别或地图/关卡类型（CTF、合作、死亡竞赛、趣味性等），对这些列表进行过滤和排序。此外，那些想驻留他们自己对局的玩家可以简短地描述他们的环境，以传达特殊的目的或规则集，并且设置密码来防止游戏被公共访问。在这种连接中一个值得一提的 GSA 特点还是指定自定义过滤器的可能性——过滤条件个性化组合，并将它们保存起来以备将来参考。这些过滤工具可以非常有效且轻松地从经常引起混乱的、广泛的现有游戏环境中选择出那些只与玩家的

偏爱和需求直接相关的游戏。提供一种机会以将某种环境限定为仅供那些知道密码的玩家使用是允许定义虚拟私人空间的第一步。确保仅有特定的人群可以参与到虚拟世界中，还会产生定义独特规则或行为守则来管理这些空间并确保每个人接受它们的自由度。例如，这通常是多种社会和团队事件（如行会或部落竞赛）所要求和需要的。不过，在 GSA 中，玩家被限制为把一种游戏环境作为一个整体来加以保护，对于持久的在线世界，如果不能同时进行多个对局，必定不能成为一种选择。尽管有时会有更多的问题，但是为玩家实现一种机会，让其在游戏环境中定义适合于他们完全独特的目的和意图的私人空间应该是每个在线游戏设计中的一个问题。

通过从玩家有兴趣加入的列表选择一个特殊的主机，就会立即开始相应的游戏并自动连接到主机，或者是玩家得到了更详细的关于当前正占据给定环境的玩家的信息。在这一阶段，玩家有时——再次重申，依赖于游戏，不得不等待，直到有足够的玩家可以开始新的对局，或者游戏的前一回合结束。它自身并不值得提及，除非它不会完美地示范有多少时间可用于提供给玩家辅助的必要知识，而这些知识是玩家作出离开或进入环境的决定所需要的。

图 7.15 显示了 GSA 中的这样一种方案，在这个例子中，它是用于 Bohemia Interactive 的 Operation Flashpoint 的游戏屏蔽场所。从社会的、玩家与玩家互动性的观点看，玩家的交流伙伴的范围主要只是集中在那些直接与其当前目的相关的人身上。玩家可以通过在这个小组环境中聊天，有机会获得彼此间最初的模糊印象，并粗略研究他们的特征。一个非常好又极其有帮助的特点是：可以通过在一份游戏世界的地图上使某些点发光，来形象化地表示每位玩家实际（现实）的地理位置，正如可以在图 7.15 中所看到的那样。

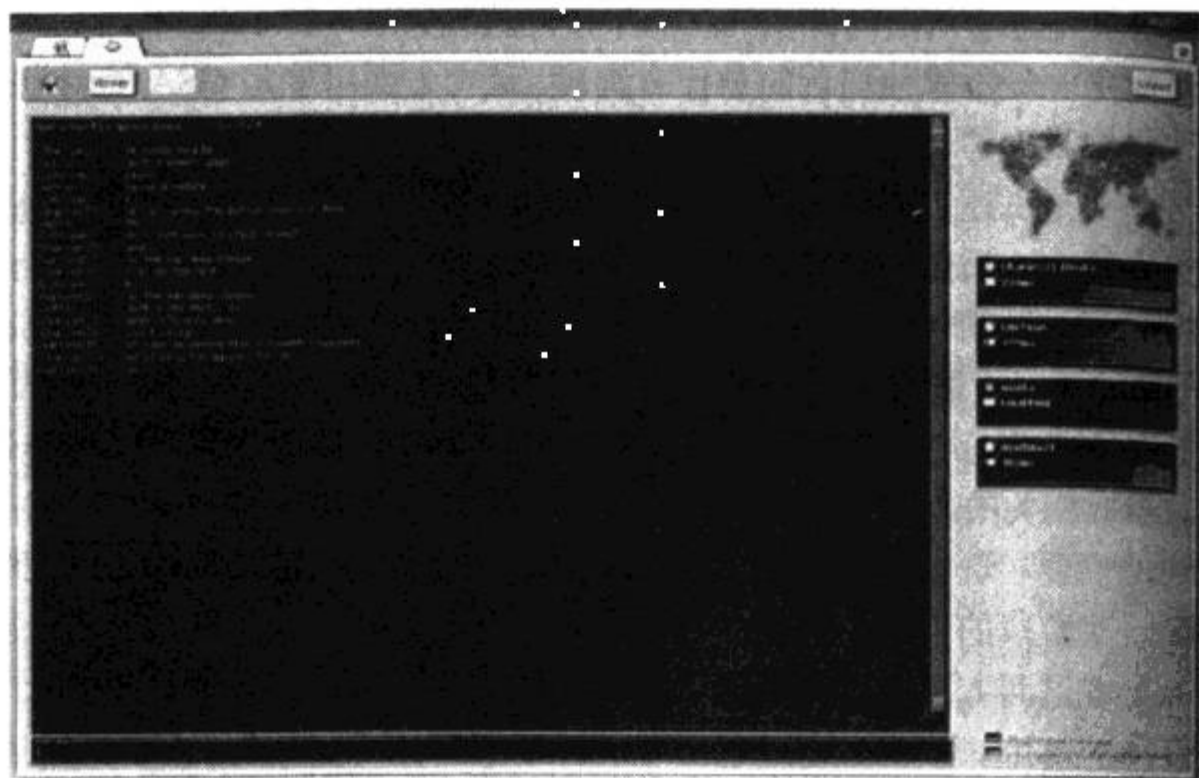


图 7.15 GameSpy Arcade 游戏屏蔽场所：小组互动环境^①

该地图不仅仅提供了对玩家们彼此潜在的社会、文化、地理和宗教背景的重要印象。

^① GameSpy Industries, 2002 年。转载时得到了 GameSpy Industries 的许可。

它设法拆除掉每位玩家的虚拟面具，并且通过物理存在的个体和个性而不仅仅是虚拟的位和字节结构来强调他们的存在。此外，它还极大地强调了多人在线游戏的社区方面，以及他们对全球性社会娱乐活动的理解。

从网络和技术观点上讲，该地图还可以提供预期的等待时间缺陷的一个模糊的指示，这显然是一种有用的工具。不过，在这一点上，要注意的更重要的方面是：GSA 提供给玩家及其预期的每一位合作伙伴的详细网络图形。它实时展示了玩家向游戏环境的实际主机服务器以及该组中的所有其他玩家发出的 ping 命令。因此，玩家可以轻松地把自己的网络状态和状况同所有其他玩家的网络作比较，这可能是一种有意义的标准，特别是对于竞速类在线游戏而言更是如此；也是玩家用于理解和预期玩家与玩家以及玩家与游戏互动性的有重大价值的信息。

为了结束本书对 GameSpy Arcade 的讨论，应该注意到，它对于强烈关注其游戏的多人方面的在线游戏玩家是一种有价值的工具，并且它总是在关注着新的游戏模式和可用的在线游戏环境。其实力在于对多种游戏的支持和适用性，其范围包括从零售 CD 游戏到免费的 Web 游戏和新型付费下载应用程序。由此，它不仅对于消费者是一种有用的方法，而且通过提供一种可供选择的分发和记账方法平台从而对于（小型）游戏开发人员也是一种有用的方法。它提供给玩家的特定游戏的信息是全面的、有用的和可靠的：详细的描述、评论、相关的 Web 站点、技巧和攻略、演示、宣传片、以及最近的附件和补丁。

在这一点上，仅需记住少数几条针对可能的改进的建议。GSA 在市场上的主要竞争对手 RealArcade 会自动检查用户的系统是否达到了玩家将要下载的新款游戏的要求，并依据其连接告知他近似的下载时间。RealArcade 看起来还更多地强调了在线玩游戏的社区和社会方面，而不仅仅是主要从面向游戏的观点来接近这些领域。在 GSA 中，其中心概念仍然是游戏而不是玩家——不管他们玩的是什么游戏。这个方面可能是 GSA 的弱点，它还展示了用于将来改进的最大的潜力。

所有这些并不是讲述诸如玩家匹配、好友和忽略列表之类的特点，并且 PlayerSpy 并不是用于局部化网络中合适的互动性伙伴的有效且有价值的工具。特别地，一组全面的可定制过滤选项提供了一种简单明了的方式，用于搜索出那些最有可能满足玩家当前的主要需求的环境。不过，其巨大的潜力看起来是玩家的配置文件，它可能包含额外的特征化方面，因此成为了一种个性和行为模型，而不只是一份姓名、生日和电子邮件地址的列表。额外的属性——与游戏相关的及不与游戏相关的，可以充当其配置文件的信息基础：现实的兴趣、爱好、地理位置、玩家最常玩的游戏及玩游戏时间的记录，以及有关他在线玩过什么游戏和多久玩一次游戏的记录。这样一种扩充的信息集允许从计算机玩家的角度和作为一名游戏社区参与者这两方面来看待玩家。他的配置文件可以作为从游戏和社区的观点来展示其个性化信息的基础。该工具通过包括现实特征或属性，如作为玩家匹配实用工具中的搜索条件的道德和情绪等级，允许玩家将注意力转移到事物的人的方面。在这种方案中，特殊的计算机游戏不再起到支配作用。

同样，所有关于玩家的知识都可以充当展示其更多个性化信息的基础，这是依据其经过证实的偏爱、愿望、目的和喜好进行的。毫无疑问，GSA 已经为在线游戏玩家提供了一个全面的、定期更新的信息源。不过，玩家构造和访问大量信息的方式主要依赖于排定不

同游戏类型的优先级。可以通过一个经过扩充的配置文件，以避免使用这种狭窄、特定类型的环境所提供的个性化内容。玩家依据其现实兴趣或特别喜爱的计算机游戏喜欢知道的新发布的游戏是什么呢？他更喜欢特定类型的游戏体验或需要的游戏持续时间吗？对于他特别喜爱的游戏，是否有任何新的补充信息？如评论、提示、评级或其他玩家的评级。玩家可以对哪些游戏使用类似的配置文件？

在移动式多人玩游戏将来的时代，玩家配置文件的一部分还可能包括诸如他的上一个旅行路线、“焦点”及精确的（当前）地理位置之类的信息。这可能仍会提前一段时间，但是到那时——或迟或早，这类数据可能成为直接影响特定的移动式游戏玩法的因素。它可能还是独立于游戏的平台（如 GSA）的一部分。在商务旅行期间到达飞机场时，当玩家偶然遇到某个近来打败了他的得高分的人时，他的手机会突然发出嘟嘟声。玩家要做的事情完全取决于自己。不过，它极有可能就是某种类型的玩家与玩家互动性。

这里，如同大多数涉及私人数据集合和记录用户活动的问题一样，违反隐私权利与使用只突出玩家自己优点的信息之间的界限是模糊的，记住这一点是必要的。因此，当这些界限很精确时，为了实现有效的在线游戏互动性，应该总是由玩家自己决定他愿意被细察到何种程度。

7.8 小 结

从互动性概念的角度研究玩家与玩家互动性并且将其作为在线游戏设计的一种支配元素，阐释了在线游戏设计具有哪些额外的含意。设计师不再只是创建游戏，而是不得不为人与人之间的交流和互动设计一个平台。设计师需要比以往的在线游戏设计历史更多地使用心理学、文化科学、哲学或政治科学的社会科学方面，来补充其设计清单。

第8章 玩家与游戏互动性

本章介绍以下内容：

- 玩家与游戏互动性介绍
- 空间表示
- 映射
- 媒体个性化
- 气氛
- 内容创建

本章通过讨论第三种类型的互动性：玩家与游戏，完成了多人在线游戏互动性概念的介绍。它揭示了用于设计在单个玩家与游戏之间进行信息交换的可能的策略和技术。

8.1 玩家与游戏互动性介绍

玩家与游戏互动性处理在线游戏设计的那些问题的方法非常类似于从更传统的仅单人游戏的设计中得知的技术。玩家与游戏之间互动性是作为一个整体的维度，先前已进行过概念化，它涉及一个人如何同作为一种媒体的游戏互动。这类互动性的所有变量、策略和属性都源于在线游戏这种媒体的本质，以及可以确定用于形成这种真实本质的因素。可以依据游戏的构建内容，如图形、声音、故事、游戏机构、角色等，对其进行划分。讨论和分析这些方面并评价它们如何影响玩家与游戏的互动性体验，将会引出在设计过程中不得不考虑的因素和问题。

因此，接下来的几页介绍了一组问题，它们在玩家与游戏互动中起到了根本性的作用，还介绍了游戏设计师不得不把玩家与游戏互动性这个维度纳入其在线游戏设计中的各种可能性。不过，该讨论主要关注的是在一定程度上不同于单人游戏设计的技术。

8.2 空间表示

设计多人在线游戏以及考虑用于增强玩家与这种媒体的互动性体验的可能策略，通常会引向讨论游戏内容、采用示意图或改变任务树、以及互动式讲故事。这显然是一个具有挑战性的、使人着迷的主题，并且复杂得足以用一整本书来讲述它。不过，经常被忽视的是故事和示意图只是玩家与游戏互动性中的时间维度。在在线游戏世界中还有一个空间和玩家空间位置的维度，它起到了重要的、但通常被低估的作用。人们应该研究用于将游戏环境展示给玩家并在这个虚拟空间中表示他的技术将如何影响他的互动性体验，以及如何在游戏设计中解释它。

今天的在线游戏展示了许多用于在屏幕上呈现游戏世界的可能的透视图，下面列出了其中最常见的一些：

- 俯视图（固定的或滚动的）。
- 侧视图（固定的或滚动的）。
- 等比例视图（固定的或者可自由调整的）。
- 过肩视角（Over the Shoulder）。
- 第一人称视角。

每种视图都有它自己的优缺点，并且经过证明可最好地适合于特殊类型的游戏。最基本的问题通常是综述、定位、界面或菜单系统、技术能力和玩家对某种游戏的期待。设计师认为最适合他的特殊游戏的技术依赖于设计要求、打破已建立的惯例的意愿、以及您个人的经验和偏好。因此，这里并没有讨论任何深入的细节。不过，本书应该做的是更细致地探讨一种设计师应该在其设计中考虑的特殊关注：体验的意义。

8.2.1 体验的意义

在设计师的研究中涉及哪种透视图最有可能适合于其设计意图，它是关于玩家应该在何种程度上体验到重要的意义的。此即为设计师是否想提供更消极的体验，或者努力使玩家尽可能接近游戏世界中的重要事件。

体验的意义是关于谁受到了特定事件的影响以及某种情形如何最佳地接近于玩家自身。例如，正如人们从《网络创世纪》（Ultima Online）和大多数实时策略类的游戏中所知道的，等比例透视图提供了环境和玩家角色的一个更远距离的视图，这会产生一个清楚布置的、战略上的视角，但会带来相当朴实的体验。在玩家身上发生的任何事情都不会直接影响到玩家，而只会影响到其显示器上的一些像素；至少它是以这种方式被体验的。对于那些具有过肩视角的游戏，情况也是如此。例如，《古墓丽影》（Tomb Raider）或《杀手》（Hitman）。显然，与现实生活类似的是，越接近于某个事件，它就会变得越有意义而且越明显。不过，只要玩家可以研究那些从外部被动地发生在他身上的事件，该事件可能是一次撞击或是与另一位玩家的谈话，那么当从第一人称视角看问题时，就不会把这种情形看作是有意义的和重要的了。

从空间上把玩家安置于虚拟游戏世界中类似于他身处现实生活的，他从第一人称视角通过自己的眼睛感知周围的环境，同时还意味着直接的影响。玩家会被直接关照和直接操纵。这会导致更有意义的游戏情节体验，以及愈加逼真、主动的与这种媒体的互动性体验。

不过，在考虑最准确的视图时，不应该仅仅限制在与图形相关的问题上，还要把文本与声音视图考虑在内。例如，模拟现实感受还应该隐含有空间听觉。游戏中的文本是提供特定的空间表示的另一个部分，它可以直接或间接地针对于某位玩家。玩家（或者游戏）会与玩家交谈吗？或者他会使用第三人称在屏幕上讲述有关冒险的故事吗？他会从他的开发人员的角度出发，在屏幕上给玩家提供一些指示吗？例如，作为指导的一部分。或者他是通过某些 NPC 在作“自我”介绍吗？

作为一条一般性的规则，第一人称视角倾向于提供更高层次的体验意义。如果这是设

设计师想在其设计中达到的，就应该优先选择这种方式把玩家置于游戏环境中，或者他至少应该提供一个可供选择的机会以从那个视角感知游戏世界。如果设计师的设计重点关注的是游戏角色，这些角色要设法捕捉和模仿它们各自的玩家在现实世界中的角色和个性，那么它就是特别重要的——下一章更详细地讨论了这个主题。第一人称 POV 会直接应对和操纵玩家——作为一个人、人类和个体。但是，如果设计师的受众对于特殊类型的游戏具有某些期待，或者如果您的设计和游戏主要受保持 3D 空间中的方向的必要性所支配，那么第三人称 POV 必定具有它的优势。这还适用于设计某些概念，这些概念需要玩家知道其身体外表，并且有意识地需要在玩家与其化身之间保持一定的情绪差距。如果设计师正尝试构建一些类似于 Mario 或 Lara 的角色特权，通常就会出现这种情况。不过，这种关注在多人在线游戏中通常不足以成为一个问题，在这些游戏中，每个玩家都是下一位预期的第一英雄（main hero）。在某些游戏中，甚至提供多个不同的视角也是有意义的。它们要么是可选的，要么依赖于游戏中特定的情形。今天，大多数在线游戏不具有许多分镜头（cut-scene），这只是由于它们保留了仅仅非互动式的单人设计元素。但是，由于在媒体上出现了新的透视图以及新技术能力的展现，人们应该会观察到用于设计玩家的体验意义的新方法。这样，人们必定有兴趣考虑那些为玩游戏使用第一人称视角，而为分镜头使用第三人称视角的技术，也可以从《杀出重围》（Deus Ex）之类的游戏中认识这种技术。

8.3 映 射

下面关于映射的考虑可以看作是界面设计的一部分，它在有关角色设计的讨论中起到了重要作用。不过，最重要的是，映射与本书在上一节所研究过的方面，即玩家与游戏互动性中的空间维度是最密切相关的。为什么呢？因为它主要是关于玩家如何在虚拟空间中移动的，以及将真实的三维空间转换成设计师在平面计算机显示器上看到的二维空间。因此，它主要是一个空间设计问题。

映射是指玩家如何以及以什么样的方式将其意图、行为、目标和动作反映到游戏上。但是，游戏还需要把游戏空间中的消息转换回玩家的空间中。因此，映射是玩家与游戏之间的双向消息和信息处理，它同时在两个方向上反复进行。因此，人们应该分别考虑这两个方向。

8.3.1 将玩家映射到游戏

在整个游戏中，玩家不得不持续不断把他的思想、动作和愿望以游戏系统能够理解的语言映射到游戏上。这种语言是由游戏的操纵规则定义的，为了以有效的方式与游戏环境交流，玩家必须知道和学习这些规则。玩家头脑中的概念必须转换成游戏概念。因此，设计师的主要目标应该使这种转换对于玩家尽可能容易和直观。有效地映射几乎仅仅依赖于玩家将思想语言转换成游戏语言的难度。

设计师对于玩家的思想无法做任何事情。但是，他可以设计游戏操纵规则，并设法尽

可能缩小这种语言与人脑中的类似语言之间的差距。怎样做这项工作呢？可以有两种选择。

第一，可以使用玩家已经知道的方面来获益。也就是说，允许玩家将动作以自然、熟悉的方式映射到游戏上。设计师要确保玩家可以直接把他操纵现实世界的知识和经验应用到游戏环境上——能够非常好地说他已知的语言。这是那些提供第一人称视角的游戏的另一个优点。玩家像身处现实环境中一样移动和操纵对象。这些对象是直接操纵的，而不是通过单击界面上的魔术般的按钮来操纵的，并且对游戏世界施加的影响不会受到神秘的远程控制的支配。玩家可以将其计划的动作映射到游戏上，因为在游戏世界与他的日常现实经验之间有可识别的关联。填补这两种语言系统之间的鸿沟会更容易，并且会产生更有效、更具功能性的玩家与游戏互动性。这种转换过程在不经意间受到玩家现实知识和实践的支持。

第二，有意识地知道操纵规则的想法不仅仅适用于玩家的视角。例如，考虑通过移动鼠标在屏幕上重新定位箭头光标的动作，它是计算机游戏中的一个极其常见的任务。从本质上讲，通过使用鼠标指针单击对象来操纵它们是一种相当抽象的动作。实际上，它是一个仅存在于虚拟计算机世界中的非常复杂的概念，并且在目前并不是微不足道的。人们仅仅习惯它，是因为学习过理解它，但是大多数关联的现实动作是用手指指向某些事物，它确实不会导致相同的结果。设计师应该做的是在设计中考虑一种替代方案，它自动假定使用已知的最佳方式来操纵游戏环境。深入研究一下这个主题，并观察一下针对已建立的、与现实规则最密切相关的操纵规则的潜在选择。根据前面的鼠标指针的例子，差距更大的可能最好的例子现在是《黑与白》(Black & White)。该游戏使用人手作为光标，它依据它所应用到的游戏对象的形状，持续不断地改变它在3D空间中的方位。玩家可以抓取对象、将它们到处乱扔、以及拍打或拥抱他的生物。类似地，一位巫师挥舞他的魔棒可以在风景上绘制记号，以进行占卜或者挑选村民、树木和石头。图8.1~图8.3只展示了用于将现实动作映射到计算机游戏环境上的一小部分优雅的方式。

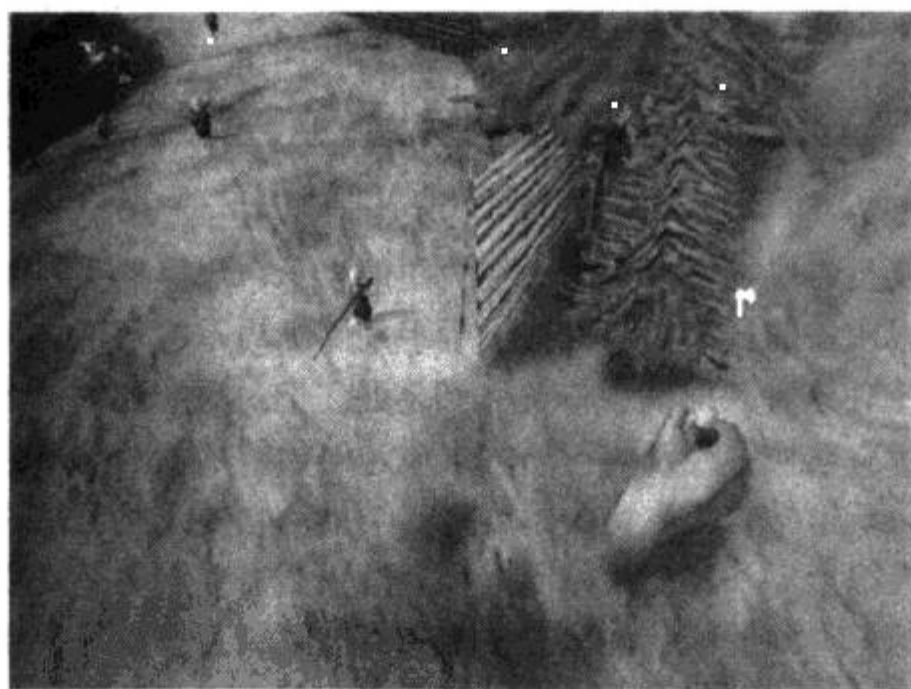


图 8.1 《黑与白》(Black & White): 挑选村民^①

^① Lionhead Studios, 2002 年。转载时得到了 Lionhead Studios 的许可。



图 8.2 《黑与白》(Black & White): 拍打生物^①



图 8.3 《黑与白》(Black & White): 鼠标移动决定抛掷方向^②

但是，它不仅仅是将鼠标指针作为人手的图形表示。这显然是一种极其不同的技术，仅从表面上看这是很明显的。人们都习惯于用手来操纵周围的环境。但是，在《黑与白》(Black & White)中使这种映射既独特又优雅之处在于：系统还依据各种运动在现实中的对应部分，模仿了所有动作中涉及的运动的本质。例如，鼠标的运动方向决定了抛掷的方向(如图 8.3 所示)，玩家拍打其生物的角度将影响推动它的线路(如图 8.2 所示)。玩家还会抓取风景以导航虚拟世界，并把对象用作锚点以依据需要调整他的视角。因此，游戏模拟了一种容易、可想象得到的情节，玩家在其中将被限制为仅使用手在空间中到处移动。几乎可以激发玩家来试验如何在现实生活中感受它，并且可以直观地将这种想象(经验式

^① Lionhead Studios, 2002 年。转载时得到了 Lionhead Studios 的许可。

^② Lionhead Studios, 2002 年。转载时得到了 Lionhead Studios 的许可。

的见解)映射到游戏上。

当设计师设法尽可能缩小人脑模型与多人在线游戏中的模型之间的差距时,这种思想将会产生他应该考虑的第二种可能的策略。游戏的本质在于它们是游戏而不是现实生活,从而使用了许多完全不具有现实中的对应部分的概念和范型。在这种情形中,玩家不能依赖于现实经验和知识来作决定和执行动作,这种情形在游戏环境中相当常见。这就是抽象概念开始起作用的地方。设计师需要把这些动作抽象到一定程度,以提供给玩家关于某种动作是什么、它将导致什么、以及玩家需要做什么以执行它的思想。对于抽象某种职责、动作或它们的序列有多种不同的方式。

在今天的在线游戏中,最常见又比较简单的一种方法是使用某种形式的图形界面元素,如按钮、滑块或弹出菜单。用鼠标指针单击按钮或拖动滑块来执行特定的动作,随后以某种形式进一步操纵游戏系统。不过,使用按钮的主要问题在于它们绝对是最高级别的抽象。某个按钮不得不对某种特殊动作做些什么。按钮只是一个按钮,单击它可能引起……任何后果。当然,这就是为什么要为它们命名,或者给它们提供一种独特外观的原因,但是问题依旧存在。甚至命名的按钮也会使玩家难以辨识某个按钮与相应动作之间的关系。为了把他的意图和目标映射到游戏上,玩家需要知道并记住哪个按钮属于哪个动作。假定5种不同的动作是可接受的,但它必定不是复杂的、持久的在线游戏世界的一种选择。

特别是在设计在线游戏时,关于按钮及类似的界面元素有另一个事实需要说明。更确切地讲,是关于它们的命名和符号表示。针对全球性受众,在游戏中设计符号并使用某些表情来交流概念以在玩家一方唤起有启发性的想象力是至关重要的并且是难以解决的。玩家通常用不同的文化、宗教信仰和哲学原理来解释符号的含意(它们在颜色、形状或语言表达上相矛盾吗?),并且把不同的思想关联到它们身上。因此,作为设计工具的符号其巨大力量通常在于它是玩家思想和主意的一种即时可感知的视觉支撑点,它有可能在在线游戏设计领域达不到预期的效果。

这并不是说按钮、符号和语言学对于抽象玩家可用的动作而言是一种糟糕的方式。它们只是执行工作的一种方法,正如人们所看到的,它们通常不是最有效的,或者伴随有其他棘手的、可解决的设计复杂性。那么有替代方案吗?

当设法尽可能容易地从玩家的“语言”转换到游戏语言时,在某些情形下没有什么方法可用于处理一定程度的抽象。因此,对于抽象并没有什么替代方案,但是存在一种设计师如何进行抽象的替代方案。设计师无须花费时间和有用的资源来考虑什么可能是用于描绘动作的最准确、最明显的符号,可以先透彻分析动作的本质。按与设计师如何研究对象的相似的方式来尝试描述动作,他想用某些面向对象编程语言为该对象设计一种合适的类实现。列出一份关于该动作的属性和功能的列表。它涉及到哪些项目?这样做的理由是什么?它会如何影响游戏世界,是否有任何必要的前提条件以及结果会是什么?头脑中是否会立即想起任何主题或动词?最后,修改描述,考虑“这听起来像……”设计师所获得的是,可以把这个抽象过程基于熟悉的现实现象上。那些最初看起来不与现实有任何直接关联的动作可能揭示了明显的关系,以及与最常见的现实任务的相似性。所有这些听起来觉得糊涂、无用和乏味。但是,它是一项可以开发不同的方法来实现操纵规则的技术,其方式与单击鼠标相比与现实概念更密切相关。它意味着朝着类似的、已知的现实经历而不是

远离它来抽象动作。有多少人实际地驾驶过陆地变速滑车或巡洋战舰呢？也许这些工作类似于驾驶汽车或摩托车，并且是关于转动车轮和扭转把手的。

玩家将识别出这些模拟装置。他最终将不得不被告知这些类似之处或领会它。不过，他不必学习如何执行该动作。最重要的是，他将在整个游戏中记住它，并且可以得出对于游戏世界中的许多其他的动作模型的结论。此外，如果不能从设计师认为适合其设计的技术中得到可供选择的抽象方式，那么呈现可能最适合按钮的标记或图标就可能仍然是一种有用的方法。

关于将玩家映射到游戏，最后仍需指出的一点是：有些方面对于多人在线游戏的设计特别值得注意。玩家不仅需要把某种行为或其计划的动作映射到游戏上。在玩游戏期间，并且跨多个分离的布局，他还需要具有映射某种个性的可能性。这种思想与一种非常普遍的理解密切相关，这种理解就是把玩家的游戏角色作为他在虚拟游戏领域中的“个体表示”。他应该有办法克服计划中的“我”（在其头脑和想象中的个人生活）与游戏中体验到的“我”的不一致性。所有这些都与关注角色设计有着诸多关系，本书很快就会对此进行彻底研究。视图和视角也起到了重要作用。在第一人称视角设置中，玩家的角色对于查找针对他希望展示的人物的映射最有可能具有较小的障碍。最后但并非最不重要的一点是，映射个性涉及个性化——但是玩家与游戏互动性中的媒体个性化方面将在本章后面介绍。下面继续讨论映射的意义，并看看这种玩家-游戏过程如何能够以另一种方式（从游戏到玩家）起作用。

8.3.2 将游戏映射到玩家

经常看到玩家持续不断地尝试将他的语言转换成游戏语言，并且把他的概念和计划的动作映射到游戏上——而游戏也在持续不断地做着相同的转换。游戏需要映射到玩家的方面是它的规则、状态、以及玩家作决策时所需要的所有信息。玩家的思想是它的位和字节，以及用于控制它们协同工作的相应的规则。因此，它需要反馈给玩家的信息是简单的数据，而它的任务是提供给数据一些表示和意义。玩家可能认为这就是设计师把彩色符号、横幅、图像和界面元素展示在玩家屏幕上的原因。当然可以调用这些方法“映射”，但它很可能无法有效地在不作任何考虑的情况下简单地把所有可用的信息提供给玩家。依赖于游戏的复杂性，有许多信息都应该告知给玩家。现在的挑战不是把数据转换成任何视觉表示，而是把临近的信息转换成有意义的、可即时理解的信息，玩家可以把它带至一个截然不同的环境。

不得不做这种转换的游戏元素通常被认为是它的界面。界面不得不达到 3 种主要的要求，以允许更有效地把游戏的信息和数据映射到玩家：

- 使数据和信息远离那些对它们不感兴趣的或者不需要在游戏中获得成功的玩家。
- 把数据和信息抽象到已知的、熟悉的概念中。
- 依据需要的粒度和细节来分析数据和信息。

现在简短地看看上面列出的每一种要求。定期在 Internet 上冲浪足以知道一定的信息量可能会使人们变得茫然无知。即：要么不能够辨别出他们真正在寻找什么，要么完全偏离了他们的最初目标，并且以所做之事不会更近于目标而告终。信息爆炸可能是任何效率的

终结，并且会导致信息诱导的恐慌。因此，它是在计算机游戏中，为了使不必要的信息远离玩家，界面需要足够“智能”以知道信息的类型并预测玩家的需要和状况。它随后可以相对于玩家的情形来评估数据类别，并在仅向玩家展示有启发性的方面之前过滤掉任何无用的、不重要的信息。玩家正设法击败一大群 NPC 怪兽，他需要知道他的健康状况、威力、可用武器以及对手的实力呢？他是在通过迷宫或小行星区域，还是迷失在森林深处吗？如果是这样的，那么他的雷达或地图应该显示可能的路径或距离，而不是充满了城市、行星或其他任何事物。其他玩家或 NPC 愿意开始交谈吗？这里可以统计这些角色的信息，并对他们的消息进行强调，使用一个醒目的聊天窗口将是有益的。这些只是游戏界面使它所展示的信息适应玩家正在改变的环境的几个例子。不过已经得到了其要点：它在那些与玩家目前的情况不太相关的信息之上，为手头的任务排定了最必要、最有用的方面的优先次序。这对于玩家意味着一种关注特殊的短期目标的能力，并使其决策仅基于他为其目的所需要的数据，而不会受到干扰。但是，如何能够设计这样的智能界面呢？

一种方法是：把游戏的对象（它的数据）看成是它们频繁地发送消息给界面，该界面负责展示那些对象的信息。记住，至于信息如何展示（图示、文本、声音、触觉等）仍然是不重要的，重要的是展示的是什么。因此，在整个游戏中，每个对象都持续不断地发送一种或多种波形给界面。但是，这种波形不仅携带有信息，而且会携带相应的信息类型（格斗、策略、交谈、导航、角色状态等）及细节级别。图 8.4 显示了这种假想的情节。

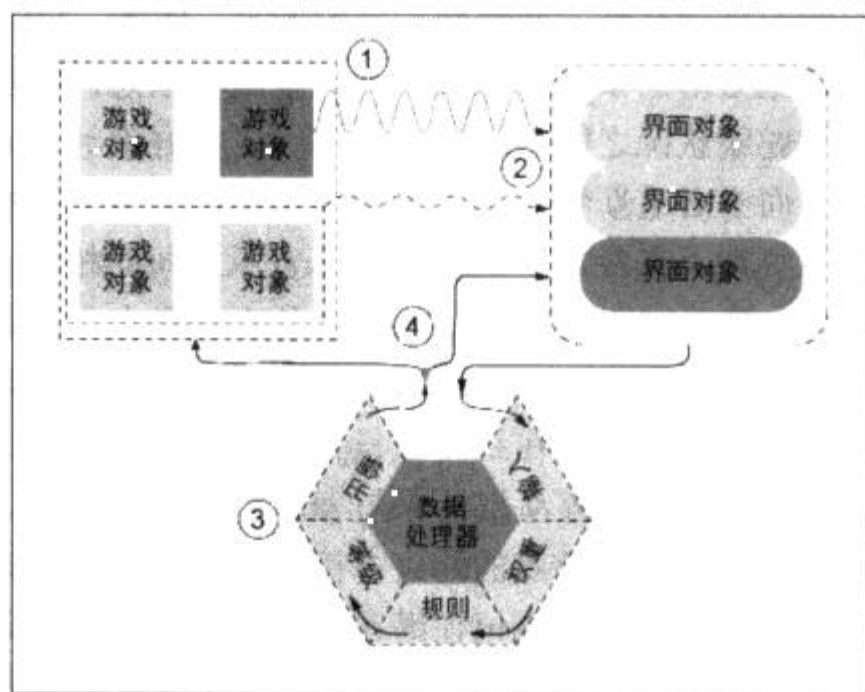


图 8.4 数据与界面之间的交流

正如图 8.4 中的第 1 步形象地表示的，每个游戏对象（或定义了特定情形的对象组）持续不断地沿着载波发出信息数据，该载波还保存有所有相关的补充数据，如信息类型或细节级别。该界面随后捕获每个对象针对给定时间内的特殊游戏情况或游戏状态的这些波（第 2 步）。随后通过数据处理模块来处理捕获的信息（第 3 步），该模块为每个进入的信息流应用了一种指定的（和可修改的）权重因子。它与给定的规则表达式一起反映了所有信息流之间的内部相关性和关系，随后它可能把这些波形相互进行比较，并赋予它们一个等级。该过程会模拟所有尽力送到玩家的信息之间的竞争。最后，仅有那些被认为对给定

情形最重要的数据会被选择来进行映射并为之应用相应的表示。所有处理过的信息都会传递到合适的游戏和界面对象上，以展示随之发生的对玩家的改变（第4步）——它是通过图形、声音、动画和简单的数字来做到这一点的。

这种方法的美妙之处，在于那些决定所有数据如何彼此相关的权重因子和规则定义的灵活性。这些规则可以预定义和硬编码，但是可以在玩游戏期间由玩家进行修改和调整。玩家通过改变规则集，可以指定对特殊类型信息的关注，并定义他个人为哪些数据为对于特定设置最有价值的优先选择。进一步的改进可能是在整个对局过程中动态修改规则，以解释玩家偏爱的游戏风格，他是通过对某类游戏对象（以及各自的数据类型）日益增长的兴趣来指示这一点的。

一旦界面知道要映射什么数据，它的下一步工作就是赋予信息一种合适的、玩家最有可能理解的表示和意义。再次重申，它是关于抽象的。这个任务就是把游戏数据抽象到各种表示中，这些表示可以引起对玩家一方熟悉的现实概念的可感知的关联，因此它们是可即时理解的。今天，游戏设计师可以用多种方法将复杂程度不一的游戏概念转换成明显的、可应用的方案。把设计师的思想仅限于图形和声音可能是错误的，特别地，例如，触觉信息抽象通过强制反馈的、敏感的反馈纹理（或者先前讨论过的运动图案抽象）允诺了一种新的视角，用以将虚拟概念转换成已知的、相应的现实现象。但是，下面仍然研究一个视觉数据抽象的例子，以进一步阐释这种思想。

一个经常被引用的例子是玩家精力或健康状况的表示。例如，《萨尔达》（Zelda）通过展示填满的、空的和半切割心形的条形图来优雅地抽象这种信息。这种方法以玩家可以轻松理解心脏形状的符号与健康状况之间关系的方式进行了良好设计。它是一根建立好的、来自于现实经验的纽带，而不必重新学习它。另一个常见的实践，是以屏幕上标尺的形式来形象地表示玩家的精力级别。在此，健康状况与其表示之间的相互关系会更加抽象。条形图可能意味着许多事情，但是如果其颜色代码为红色而不是白色，那么它将最有可能与它所表示的心脏形状的思想关联起来。不过，颜色代码总是一种高风险的抽象方法，并且很有可能会导致混乱和误解，特别是在在线游戏设计中更是如此。尽管如此，红色暗示的思想——危险、血液、停止等，将更容易把概念与表示之间联系起来。如果它难以依靠现实的相关性，那么至少考虑到计算机游戏的约定并信任玩家从以前玩游戏的经验中得到的知识就是必要的。但是，设计师仍然应该记住潜在的复杂情况通常不是那么明显。再回过头来看看颜色代码，一个很少考虑到的问题是色盲。如果至关重要的信息需要区分红色与绿色，它是计算机游戏中用于区分好与坏的一项频繁用到的技术。某些玩家自身的限制可能致使游戏不但更困难，而且不可能玩下去。

再回过头来看看“高级映射”界面上的要求列表，设计师应该考虑的最后一个问题是以什么样的细节将游戏数据展示给玩家。需要映射多么详细的数据同时依赖于信息的类型和玩家的偏好。它还涉及作为设计师决定在什么位置绘制线条，它存在于设计师认为在游戏中取得成功所绝对需要的、完全足够的信息与完全不必要的信息之间。玩家是否需要知道一个精确的浮点值？它在借助角色技能的复杂RPG中通常是至关重要的。或者它是否足以用作精力条形图的特殊值提供一个模糊的主意，大多数战争类游戏都是这样做的。这就为预测玩家需要和优先级的“智能”界面又提供了一个机会来产生更有效的映射过程。

那些至关重要的并且是某位玩家绝对需要的信息，对另一位玩家及其自己的风格来说可能并非如此。例如，设想系统保存有一个值，它用-5000和+5000的比例因子相互描述了玩家的同情或反感，它位于绝对厌恶和完全友好之间。现在，关注在线游戏世界社会方面的人可能希望知道该因子的精确值，或者甚至在作决策以及全神贯注于游戏中时也需要知道它。另外一些人可能对这一方面关注不多，并且不需要如此高的信息粒度。对于他们来讲，一种不同的、更抽象的表示就足以提供所需要的知识。在头脑中想到的可能的方式将会是把因果联系抽象进“远距离”的雷达或地图，或者是区分“冷”、“热”关系的关系温度计。这些方法将提供更高的抽象和更少的粒度。在这种情形下意味着优点和改进，这是因为信息精确地与玩家所要求的一样详细——不多也不少。

8.4 媒体个性化

与通常理解的媒体个性化相反，本节没有讨论由界面进行个性化的数据抽象，就像在过去所做的那样。本书省略了在玩家与玩家互动性中作过介绍的个性化，即在游戏社区中建立一种截然不同的个性化、角色和声誉。这是设计师在其在线游戏设计中应该牢记的另一个额外的方面。如同在玩家与游戏互动性中所解释的那样，媒体个性化还涉及到提供给玩家调整游戏的机会——把游戏作为体验、事件和十分有趣的职责，依据特定的心情、目的和脾性。允许有多种风格的玩法而不会失去其一致性和逻辑的游戏可能导致截然不同的玩游戏体验。它提供给玩家一种方法来尝试多种策略和行为，并且试验在游戏中取得成功的不同方法。不过，这不仅仅是为游戏增加了辅助性的重玩价值。慢慢地，玩家将会定义他个人认为最有效或最具享受性的策略和方法，从而有意识地把自己与其他任何玩家区分开来。设计师可以把它解释成玩家与游戏的私人关系。这种关系借助于每位玩家针对如何克服游戏提出的障碍和挑战的意见和秘技而成为私人性质的。这些“成功的秘技”需要保护起来并证明是正确的，因此它们通常是玩家当中对于什么假定是最佳、最有趣或最具挑战性的策略而进行热烈和令人感兴趣的讨论的根源。

那么，设计师如何能够设计多条可用的路径，以穿过游戏到达所选的任务或探索树上的特殊分支？一种理论是：设计师提供给玩家的工具越多，可能建议它们自身的不同的互动风格就越多。哪些工具特别依赖于游戏的类型和流派：武器、咒语、车辆、角色技能、资源、力量提升或种族。因此，重要的是每种工具或它们的特定组合可以导致多种多样的互动性体验——在独特的玩游戏体验中。一个明显的例子是在流行的第一人称射击类游戏中可用于玩家的武器分类。与向自动步枪中装弹药相比，将狙击步枪甩到肩上的决定自动建议了另一组动作和认知力。如果玩家被进一步限于仅使用一定数量的工具，他就不得不权衡用什么工具最有可能达到他们需要、目标和目的。也许最好的办法是把它们二者都放在一边，而选择中间工具箱？不过，正如通常在现实生活和游戏设计中所看到的那样，更多并不总是意味着更好。设计师提供给玩家的工具应该具有公认的意义，并且它们彼此之间在图形、声音或其他方面有所不同。它们需要是与游戏玩法相关的，并且传达了独特类型的动作、策略和问题解决办法。对于实现一个轮子、一辆坦克、一辆汽车和一台掘泥机

来讲，如果仅通过纹理和网线来区分它们，那么除了需要更多的生产成本和开发时间外，不会带来任何后果。所有工具都需要具有它们独特可感知的优点和缺点，并且建议一种在游戏中取得成功的额外选择。

本书提及的“成功”引出了这类工具不得不满足的下一需要。它们特定的利与弊的组合应该不会更好或更坏。玩家不得不选择一种更喜欢的工具，并且他们没有玩游戏的绝对需要。从谜题或探索的角度讲，每种工具都不得不提供一种绕过障碍的方法。在持久的在线世界中，大多数时间并没有单独一条从 A 到 B 的路线，其纯粹的奖赏是良好配置的、社会性的和民主的向导，而积极进取的、不屈不挠的勇士应该是相同的。

最后，设计师需要确保游戏世界对于每种替在方案都是一致的和合理的，并且他的模拟可以管理和支持所有这些不同的策略和风格。下面总结了实现多种工具应该确保的几点：

- 每种工具都有它自己的与玩游戏相关联的方面，并且会导致显著不同的玩游戏体验和互动风格。
- 每种工具都结合了独特的优点和缺点。
- 每种工具的利弊及其属性可能具有什么后果可即时感知到。
- 每种工具都是游戏中的一种选择，并且提供了相同的奖赏。
- 每种工具及其相应的风格将会作为一个整体来保持游戏环境和模拟的一致性、合理性和可依赖性。
- 每种工具公平地受到游戏模拟的支持和承载。

如果所有这些要求都得到了满足，那么就会有多种工具可以让玩家把他的个人风格、偏爱和方法纳入到游戏中，并且支持他以不同的角色和玩家类型加入到游戏环境中。玩家可以建立与媒体的关系，它是通过他的个人动作集和极有可能独立的认知图案形成的。

8.5 气 氛

在线游戏环境提供了一个由其玩家的动态个性定义的社会气氛和一个环境气氛，它们二者都会影响玩家的互动性体验和动作。本书已经讨论过游戏环境，与一幢建筑物类似的是，它提供了一些暗示，这些暗示告知了关于它所容纳人员的本质的一些信息。不过，环境气氛还提供了一些传达不得不预期的游戏体验类型的暗示。通过图形、声音、设置和流派定义的游戏世界应该给玩家提供一种主意，即为了沉迷于游戏中并取得成功需要哪些类型的动作、行为和情绪。环境气氛要避免惊异和混乱。玩家需要一个基础，来作出他是否准备好并且愿意以享受体验所需要的那些方式与媒体互动的决定。设计师应该对其游戏背后所隐藏的思想提供给玩家一个印象，如果这些期待满足了他的意图或目的，就要允许一个解释。设计师可在本节中扮演一名建筑师，以研究可以使用哪些方法让在线游戏建筑物的墙壁与玩家“交谈”。

8.5.1 外墙

在构思游戏的外部设计中的一项必要的任务是：交流总的思想并在游戏的起始和终止

位置之间绘制可感知的线条。该游戏总的来说是关于什么的？在进入游戏领域时，会自动同意什么规则？主要的动作模式是什么？玩家最开始应该知道游戏是否是建立在一种中世纪的、虚幻的、与《龙与地下城》(Dungeons & Dragons, AD&D)相似的环境中，一种历史上的 WW2 (第二次世界大战) 模拟中，或者一个超前的智力竞赛节目框架中。这种模糊的印象已经足以引诱一些人，并且可以避免另外一些人仓促地放弃它。此外，还应该指示游戏的主要特点是否是竞速射击体验、合理的谜题解决、或者是否需要长期的战略计划。这在决定特定的游戏类型以及将游戏预期需要的时间期限与玩家的现实时间表作比较时是必要的。

设计师可能争辩说大多数玩家一购买游戏就已经了解它，并且知道等待他们的最有可能是什么。但是，多人在线游戏仅是针对玩家中的中坚分子的大型持久在线世界的时代已经一去不复返了。可以看到它们正朝着大众化媒体的方向继续存在下去，这探索了可供选择的分发渠道。这些情况指示：与它们看起来的样子相比，要把所有这些方面看得更重要一些。特别是对于小规模在线游戏和那些仅仅通过 Internet 分发的游戏而言，游戏与非游戏之间的界限趋于模糊。不过，为玩家的动作、反应、互动和情绪定义可感知的游戏框架和环境的要求依然存在。

一种策略是设计游戏的外墙，并给玩家提供一个早期的关于它的规则集的主意，它是把设置嵌入到完全或部分已知的环境或背景中。但是，与单人游戏相反的是，在在线游戏中通常没有用于定义指导环境的详细的、经慎重考虑后产生的故事情节或背景谋划。设计师当然可以提供一种介绍性的剧情，但是在线游戏的一个真正的本质是它们的事件是由它们玩家的动作支配的。游戏的故事或情节的展现方式完全出自于设计师的控制，因此只要没有真正知道互动式虚构的内容是什么或者如何设计它，它就无法真正成为一种选择。因此，使用故事和背景来描绘在线游戏的边界，主要被限制于依靠从其他媒体得知的设置，这些媒体可以更好地适合于交流这种一致的思想。它们包括从书籍、电影、喜剧、电视和历史上的真实事件到传统的棋盘类或纸牌类游戏以及单人计算机游戏。把这些媒体用作参考还意味着参考它们的环境以及隐藏在它们身后的概念，玩家极有可能已经把特定的期待和感觉归结于它们之上。先驱性的持久在线游戏世界（例如，《网络创世纪》(Ultima Online) 或《子午线 59》(Meridian 59)）利用了已经熟悉的并且非常流行的《龙与地下城》(Dungeons & Dragons, AD&D) 的惯例和“Tolkien-esk”文献。此外，流行的棋盘类或纸牌类游戏的在线改编版本毫不顾忌它们的脱机版本的存在，尽管它们通常作了重大的修改并且仅具有计算机游戏的特点。在这一点上，游戏的细节及其规则就不重要了。如何准确地连接到现存的环境也不是那么必要。在游戏的标题中，主要角色的图像上，以及重要标志、颜色或声音方案中都对此作了提示。其任务是提供一个最初的总的思想和印象。这样的话，它毫无疑问是一项有用的技术。

所有这些并没有说把游戏嵌入一种已经熟悉的环境是设计游戏主入口的一种惟一的、最佳的或最具创造性的方式。在这种情况下，设计师将被限制在某一点上，即仅设计电影、小说和棋盘类游戏的改编版本，或者开创已经存在的计算机游戏设计的下一个起源。但是，应该记住只要通过下意识地提供给玩家一个眼色，它就是可能的。

现在来简短地研究一种替代方案或补充方案。通过设计游戏的入口，如果玩家没有获

得足够的信息，以决定是进入游戏还是呆在门外，设计家就应该让玩家可以通过门缝快速查看一下游戏里面的情况。从而以防设计家不能在开始时提供足够的印象并唤起玩家的期待，它通常是第一印象或者是最开始的 3 分钟里。此刻将是利用设计家可能从以前的单人游戏设计中获取的知识和经验的合适时间。使用所有可用的工具、技术和技巧在很短的时间内捕捉游戏的设置、气氛和主要动作模式。把该阶段看成是类似于为游戏设计一段商业情节，它不得不在可能最短的时间内交流完整的思想。可以通过富有表现力的闪屏、一系列动画、声音布置、书面或口头短语、精心设计的主菜单，或简短的介绍性指导部分来执行该任务。该过程甚至可能涉及设计游戏的安装例程。为了只通过 Web 分发游戏或者为了使游戏是完全基于浏览器的，它还可能牵涉到 Web 站点设计。其思想是：对于玩家应该会期待什么以及而该游戏在后面最有可能需要哪些类型的动作或冲突解决方案提供一个早期的印象。这将会帮助他决定是否面对挑战并继续前进，或者确定设计师的游戏不是他正在寻找的。他被准备好与设计师的游戏互动，从而准备好开始更有效的互动性过程。这是玩家与游戏的关系中的一个常见的话题。

8.5.2 走廊和房间

玩家一旦参与游戏，就可以从游戏环境中接收到详细得多的信息。他不是在一个“全局”气氛中进行交流，而是定期获得关于单项任务或游戏某一部分的环境提示——至少他应该如此。光线、游戏世界的布局、纹理、声音和 NPC 的行为全都在讲述它们自己的故事，玩家可以理解它们并将其用在自己的决策中。记住，现在正在讨论的是如何设计有效的玩家与游戏互动性。游戏提供的消息——谜题、情绪、情节或冲突，需要被玩家理解。设想一个简单的谜题是以隐藏的陷阱的形式出现的，假定在通往把手的门的路上埋设了可爆炸的地雷以进行保护。游戏的消息既不是地雷，也不是门把手；它只是要解决的冲突或谜题。如果解决谜题的惟一方法是通过试验和出错，那么就不会把该谜题传达给玩家。如果玩家在掌握了隐藏的地雷的存在状况之前撞上了它，那么在互动性过程中就会出现一些错误。游戏最好告诉他有关该谜题的情况，可以通过发出声音、地雷周围的警告性血红色的点或者通过 NPC 的指示性行为来告诉他。如果游戏认为某些事情不同于玩家所做的，那么也会发生相同的情况。玩家观察到一条不用穿过地雷即可到达门把手的路线，随后认识到设计师的游戏没有作此假设，并且不支持他的解决方案，这需要知道一个为什么不这样做的良好理由。就“谜题气氛”而言，有效的玩家与游戏互动性不仅意味着告诉玩家出现了问题，而且还会给出可以如何解决它及什么将不会工作（以及为什么）的提示。

由于本书关注的是多人在线游戏，并且这些方面的设计技术不会与单人游戏设计有很大的差别，因此在这里不会探究任何进一步的细节。如果谜题设计和游戏冲突需要在多位人类玩家之间开展竞争或合作，那么它们就又一次获得了一个独特的方面，但是这是另一个主题，本书将在第 11 章“冲突和竞争”中再回过头来讲述它。

环境气氛还涉及描述整个动作集的类型和性质，而不仅仅描述单项任务。在此，游戏的在线方面又再一次变得更令人感兴趣一点，尽管严格地讲，它也是在玩家与玩家互动性领域起作用的。本书再次把游戏比喻成一幢建筑物。与设计师对整个建筑物所做的相类似

的是，他还应该提供关于每个房间中动作和图案的支配性质的环境暗示。玩家应该知道游戏接下来将需要什么类型的行为和问题解决方案，以防止游戏产生一个“下一步”。例如，通过一个线性任务路径，或者再次成为其决策的基础，就像在“开放的”游戏世界中一样。是否这一部分的特色主要是一个竞速动作序列？或者它关注了合理的计划和问题解决方案？玩家是否应该等待下一个角落周围的一群配备有重型武器的生物？或者是否有房间可用于同另一位玩家在一种主要是宽松的环境中开始交谈？构思合适情绪和气氛的预期工作就会又一次光线、声音、纹理以及设计师看到符合其个人先前经验的所有方法。

关于在线游戏，这是如此令人感兴趣，因为它允许玩家依据兴趣和目的来分组和加入游戏。它适合于集会场所中的大型内部预演或是枪战比赛，玩家们有一个初始的共同基础和理解，无须彼此之间直接交流，而只需分享相同的环境。如果玩家可以把环境改变到一定程度——为他们的意图应用纹理、改变光线颜色和强度，或者使用 NPC，气氛是用于定义秘密的虚拟空间的一种有用工具。但是，所有这些并不意味着必须只依据动作模式来严格构造游戏，或者不能混合多种不同的过程。解决纵横字谜的谜题并不意味着放弃每个谈话，并开始一种与世隔绝的生活。这些任务和图案并不是互相排斥的。不过，根据玩家的计划和目标，通常有一个关注的焦点。如果游戏设法传达其“房间”的主要目的，那么玩家与游戏互动性将通过玩家与媒体之间相互达成的共识来得到一种额外的理解。

8.6 内容创建

本书要讨论的玩家与游戏互动性的最后一个方面涉及一个过程，在这个过程中，玩家不仅在玩游戏，而且会创建游戏的某些部分。为了避免对本节的标题产生任何误解，这个环境中的内容都打算是精神上的和数字性的。它意味着玩家有机会自己构思和设计游戏的元素，对现实的游戏或者图形或音乐形式的媒体资源作精神上的补充或修改。正如大家很快就会看到的，已经存在于单人脱机游戏中，但在游戏创建中会直接涉及的某些方面，仅在多人在线游戏领域才展示了它的全部潜力和实力。下面将要开始讨论的正是更“传统的”内容创建。

8.6.1 精神内容

现在后退一步并看看今天的高分辨率、三维计算机游戏环境中的内容创建如何显著地不同于更传统的媒体，如书籍、收音机或电话。消费这些具有很少的视觉表现力的媒体需要创建大量的内容，否则，主要的内容都要依靠设计师的想象来创建。如果设计师正设法达到一种约定的状态，那么将不得不在其头脑中开发所有不能由媒体提供的内容。导致创建这些丢失的图像及其伴随的声音、气味、味道和感觉的媒体的最大力量正是消费者不得不制作的这种独特的想象性内容。这些内容不受任何时间和空间的约束，因此模糊了现实与人工媒体之间的界限。

这会把人们引向若干年前计算机游戏业中的一场讨论。MUD 和文字冒险类传统游戏的

发起人指出媒体计算机游戏的潜在“危险”源于盲目地把视听机会推进到极致。他们关注的是正在丧失精神上创建的内容的力量，这是由于以愈加逼真的方式仅展示预先定义的、即时准备好消费的图片 and 声音所引起的，正如今天的游戏中所做的那样——所有这些对于媒体和玩家都是不利的。

人类的想象无疑是一种非常强大的工具，在任何可能的时候设计师都应该使用它来获益。但是，这并不会阻止设计师使用所有当前的或将来的技术来设计下一代在线多人游戏。显然，精神内容创建要学习的东西会比传统媒体多一些。不过，计算机游戏的力量在于可以依靠广泛的技术以有意义的方式与玩家互动。因此，它涉及把这两个世界的优点结合起来，并且用目前的或将来的艺术技巧和技术技巧来设计想象性内容的成果。

一种方法是在与上述传统媒体相反的方向上行事。例如，小说通常设法通过给出剧情或角色外貌的详细描述来弥补视觉表现力的缺乏，读者可以有意识地取出信息。更确切地讲，作为设计师可以添加一些内容，这些内容会在玩家一方产生和引起无法回答的问题。通过使用设计师认为适用的所有技术——含混的声音、神秘的关卡布置或对象安置、或者可疑的角色，设计师将向玩家展示未愈合的内容差异。这些秘密对于游戏不应该具有特别的意义，并且不是为了在游戏中取得成功所需要的。它们并不打算成为那些本书已经强调过应该避免的隐藏的谜题。但是，它们为想象性内容留下了空间，并且几乎会迫使玩家回答它们提出的问题：“什么将……？”，“为什么是……？”，“我想知道谁……？”或者“如果我……？”。就像一扇简易的、永远锁住的门阻挡了玩家通往寂静的、神秘的喃喃细语之路。另一个例子是时常出现在《半条命》(Half-Life)中的著名的商人，尽管他的神秘性直到最后仍(令人悲伤地)没有得到澄清。在设计师决定忘记其创造动机或者被其老板所迫而这样做时，这些方法甚至还展现了新的市场营销视角——他们几乎一而再、再而三地恳求得到这些。

处理玩家想象的一种辅助性方法是：考虑把一种玩法合并到另一种玩法中。这听起来可能有些糊涂，但是它的全部意义是在设计师的游戏中展示内容，以使玩家可以轻松地在他的想象中玩游戏。它主要是一个视觉过程，因此涉及图像和图片。这些图像真实存在(以数字形式)，并没有隐藏在门后面，玩家可以在屏幕上把它们感知成(游戏)现实的一部分。但是，它们是模糊的或失真的，因此玩家不得不在其头脑中修改和整形图片，以解译它的含意。它意味着通过在玩家的头脑中创建修改的图片，用真实的图片玩游戏，从而创造出真实的修改过的图片。为了阐明这个方面，设计师极有可能知道用天空中的云状图案来“读取”人物、脸部或整个剧情的现象。云显然是真实的，但是它们从未打算成为设计师头脑中所感知的事物。设计师也可以在其游戏中使用这些大脑刺激。在头脑中想到的可能的方法有：阴影、角色轮廓、运动或动画序列、纹理和各种类型的粒子系统，如烟雾、爆炸或喷洒。

8.6.2 二进制内容

正如已经提及过的那样，作为玩家与游戏互动性的一种因素，内容创建还涉及来自精神空间的游戏内容以及由位和字节制作而成的元素。如：小精灵、纹理、3D模型或代码。

二进制内容意指游戏中自身没有重要意义的所有资源，但一旦把它们（满怀希望地）和谐地组装成一个整体，人们又会非常喜欢它。

以前，为了影响或改变作品，玩家惟一可能的方法是向开发人员发送电子邮件，其中写明了开发人员希望听到的玩家的如意算盘清单和改进建议，但是这样的时代已经一去不复返了。在其他媒体中仍然存在这种情况。例如，在新闻报纸中要参与创建媒体内容，则仅限于向编辑写信。不过，设计师正在设计一种媒体，在这种媒体中，玩家不再只是一名游戏接收者，而且是一名游戏创建者——至少他将会是这样，如果设计师允许他这样做的话。如果目标是设计互动性，设计师就应该利用这种潜力。如果玩家没有对媒体的直接创建作出彻底的承诺和注意，那么还有别的什么可以定义成互动性呢？

早期的单人游戏（主要是类似于娱乐厅的卷轴游戏（Side Scroller）及跳和跑一类的游戏）允许玩家通过使用非常简单且受到限制的编辑器来构造他们自己的关卡。但是，正是 Richard Bartle 在计算机游戏的历史中树立了一个里程碑，更重要的是，在线游戏媒体通过制作他的 MUD 系统的整个核心而为公众所用。玩家不是仅改变游戏的关卡布置，而是现在可以随意地把对象和“房间”添加到现有的核心中，并依据他们自己的目的和想象来改变原始的概念。这就在玩家与游戏之间创建了一条紧密的联系纽带，其惟一的区别是：玩家今天不必花费大量时间来理解和学习复杂的 MUD 系统。可视化编辑工具以及用流行的编程语言（如 C/C++）编写的游戏 SDK 提供了容易得多的方法，并且缩短了那些试图用这些方法与他们最喜爱的游戏互动的玩家的学习曲线。这对于流行的或专用的脚本语言（如 Python 或 UnrealScript）同样适用，它们用于为游戏世界提供界面。下面列举了《半条命》（Half-Life）和《雷神之锤》（Quake）的例子，这些工具可用于越来越多的游戏，并且由于其易用性和“简单性”而吸引了越来越多的玩家。这无疑是一个好的趋势。

特别地，《半条命》（Half-Life）显示了从一开始就把游戏设计成一个开放的游戏体系结构并向玩家提供配套的编辑工具，人们将从这种做法中获益。《半条命》（Half-Life）发布于 1998 年，大大早于游戏业条款的制定时间，《半条命》（Half-Life）的玩家不但玩游戏，而且修改游戏。其开放的环境允许他们这样做，他们借助辅助性编辑器（最著名的是在图 8.5 中所看到的 Worldcraft）和输出器来实现他们自己的模型（如图 8.6 所示）、纹理、动画、皮肤和小精灵。最著名的是，它有可能更改整个代码基，以改变或添加游戏逻辑、规则和 AI 例程，这可能产生不再与原始游戏具有许多共同之处的、全新的游戏。玩家在系统顶部从事构建工作以实现他们自己的想象，并且设计完全不同的游戏体验，正如在《反恐精英》（Counter-Strike）中一样，它开创了新的流派。这些新型设计不再必须成为一个游戏，而可以是虚拟会议室或 AI 试验台。

支持这种类型的玩家与游戏互动性需要从最初的设计阶段开始进行一些计划，并且依赖于游戏的复杂性、使用的技术、以及愿意给予玩家多大的自由度。如果设计师的游戏是有待维持、管理和保持同构性的持久的在线世界，它事实上不可能让玩家“操作”代码基。但是，例如，假定脱机工具可以修改某位玩家的化身，或者创建可以提交的新资源作为实现的建议，那么它仍然值得考虑。此外，当在线时，仅浏览器的多人在线游戏还通过在线关卡编辑器的帮助提供了纳入玩家的方法。不过，作为一般性的规则，需要记住 3 个问题。

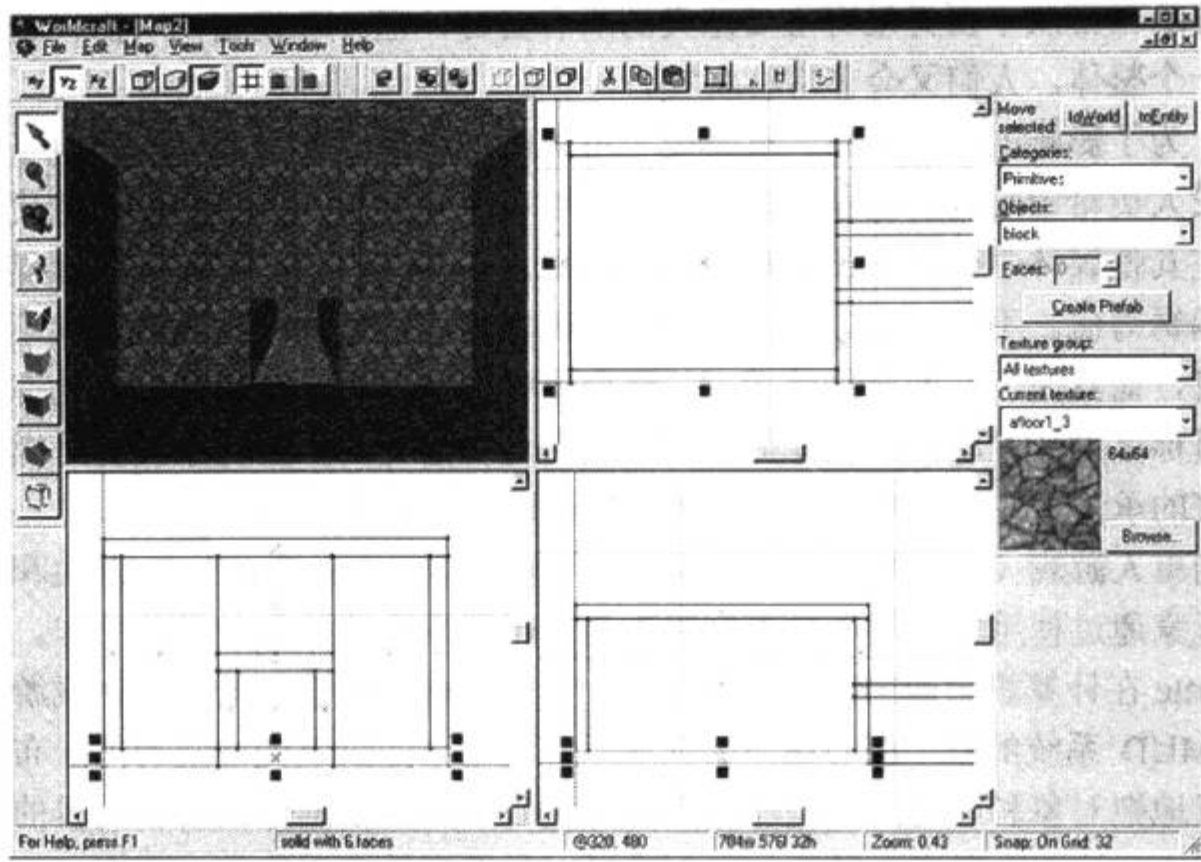


图 8.5 用 Worldcraft 为《半条命》(Half-Life) 引擎创建内容^①

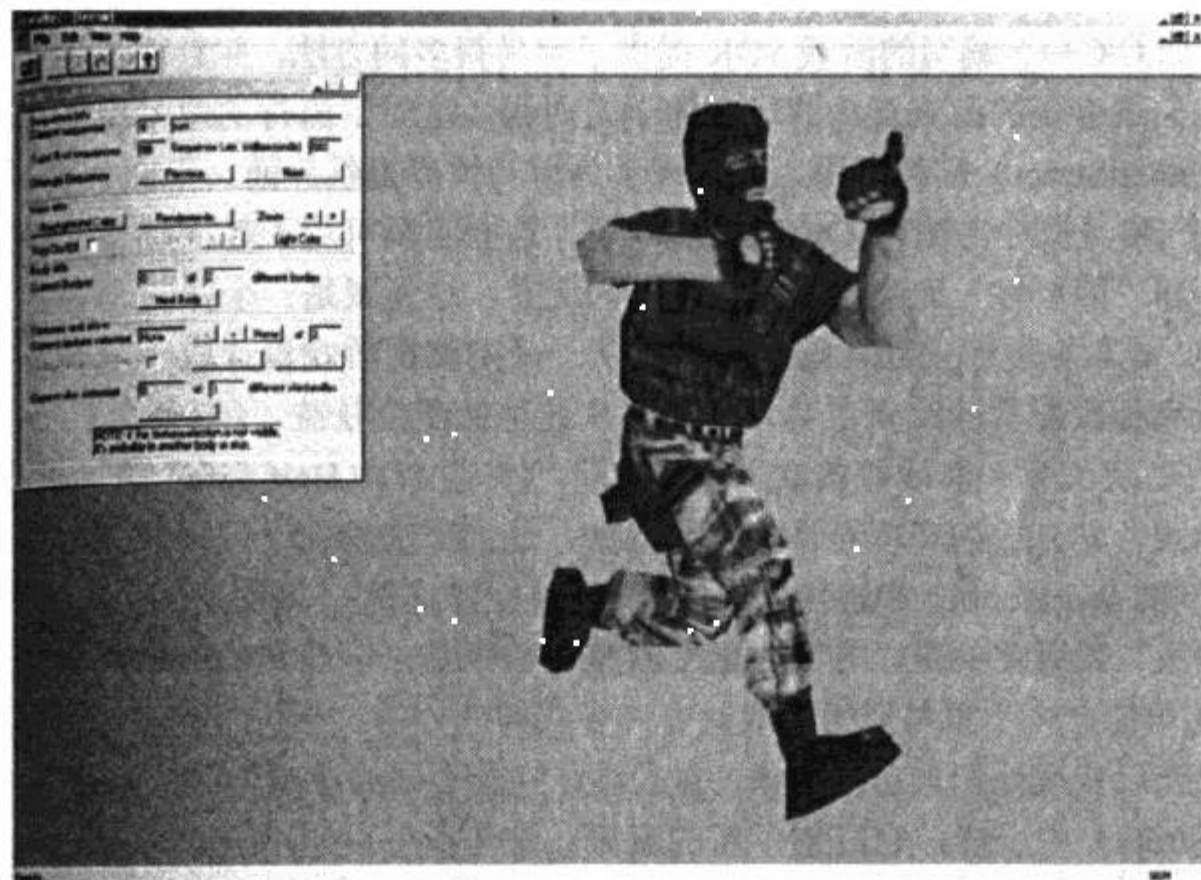


图 8.6 编辑《反恐精英》(Counter-Strike) 模型^②

第一，如果设计师不得不为游戏的开发而开发内部自用的应用程序——例如，关卡编辑器、纹理或皮肤制作工具、插件、输出器或脚本引擎，在设计它们时就把玩家考虑在内。

^① 2002 年 Valve, L.L.C. 转载时得到了 Valve, L.L.C 的许可。保留所有权利。

^② 2002 年 Valve, L.L.C. 转载时得到了 Valve, L.L.C 的许可。保留所有权利。截屏图取自 MdlViewer 2.1 © 1998 年—1999 年 Ascent, Dark Yoda & Otis。转载时得到了 Ascent, Dark Yoda & Otis 的许可。

第二，创建设计师想独立销售它们的工具，并且不仅仅针对熟练的、经验丰富的计算机科学家。第三，添加配套的帮助文件可能不足以成为一个问题。不过，往后在设计师的命令行转换器的顶部开发一个准确的、用户友好的可视化界面和批处理应用程序将消耗许多时间和资源。

事实上，提供先进的、功能强大的工具以允许玩家以一种容易、有效和用户友好的方式改变现有的游戏内容或者创建新内容，是一项困难且复杂的任务。游戏正变得越来越复杂，因此需要编辑器和工具来开发和精简它们的实现资源及元素，如模型、纹理、小精灵或动画。很明显且可接受的一点是：它对于它所构建的产品和社区可能是如此重要，从而提供给玩家机会，以依据他们个人的需要、目的和想象来制作游戏。特别是在长期运行的游戏中更是如此，正如《半条命》(Half-Life) 中相应地示范的那样。另外，开发需要的工具以满足这种要求应该不会使开发人员关注的焦点偏离实际的游戏太远。结果就是：对于越来越多最近创建的引擎和游戏，内容创建是基于那些广泛可用且广泛使用的工具的（如 Worldcraft、QERadiant、UnrealEd）。例如，Dynamix 和 Sierra 都使用 Worldcraft 分别为它们的游戏《部落 2》(Tribes 2) 和《霹雳小组 3：近距离战斗》(Swat 3: Close Quarters Battle) 创建地图。同样，许多可用的 3D 引擎（如 Gnensis 3D）也可以用于处理来自这些编辑器的数据。

游戏开发越来越（完全或部分）基于某个已建立的引擎和工具箱，随后可以将它们更多地定义成中间件。用于实现 DeusEx 并提供给它们玩家的任務/关卡编辑器 Ion Storm 是 Epic Megagames 的 UnrealEd 的修改版本（如图 8.7 所示）。

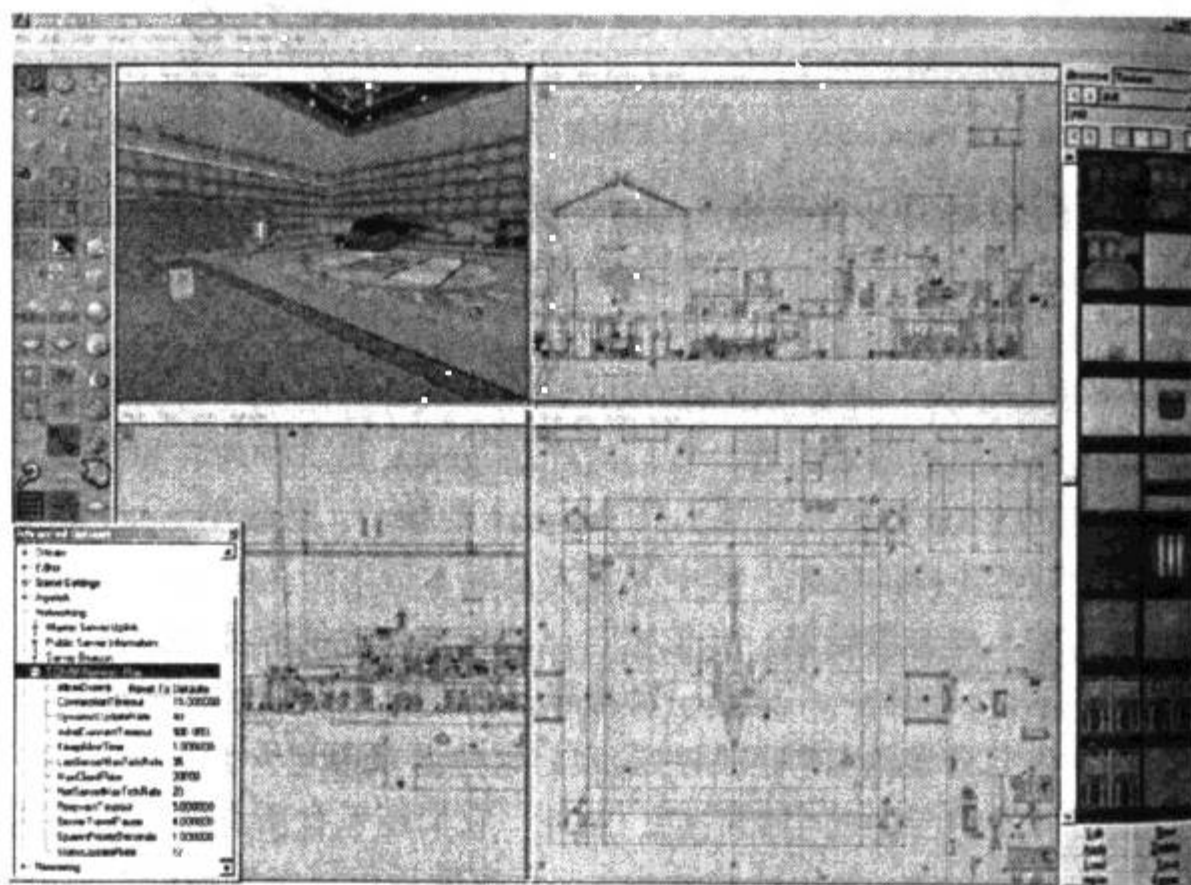


图 8.7 使用一个基于 UnrealEd 的编辑器为 DeusEx 创建关卡^①

^① on Storm, 2002 年。转载的截屏图得到了 Ion Storm 的许可。UnrealEd 是© Epic Megagames, 2002 年。转载的截屏图得到了 Epic Megagames 的许可。

尽管 Remedy 的《江湖本色》(Max Payne) 这个游戏没有任何多人功能, 但玩家也不应该忽视该环境中的内容创建和定制。但是, 在编写该游戏时, 例如类似于《半条命》(Half-Life) 或《雷神之锤 III》(Quake III) 的“完整的” SDK (仍然) 不可用, Remedy 提供了一组广泛的、令人印象深刻的工具用于编辑和创建《江湖本色》(Max Payne) 的内容。除了功能强大的名称为 MaxED 的关卡编辑器外, 还有一种工具 ParticleFX 可用于编辑和操纵实时粒子系统 (如图 8.8 所示)。

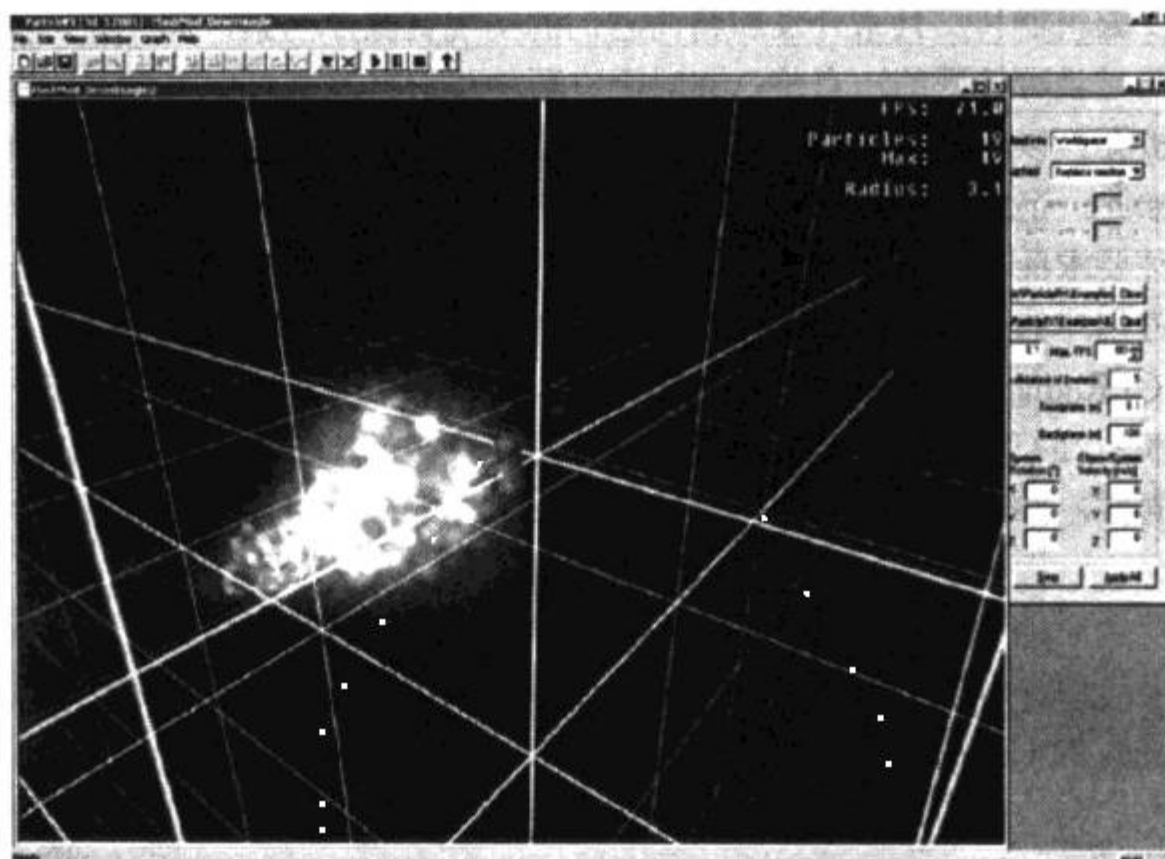


图 8.8 在 ParticleFX 中编辑和定制粒子系统, 如: 水、火、烟或爆炸

支持 Remedy 的 MAX-FX 技术的 ActorFX 也是编辑器集合的一部分 (如图 8.9 所示)。它可以让玩家把他们定制的网络与制作好的骨架设置结合起来, 从而允许在游戏角色上创建平滑移动的表面。

Discreet 近来展示了另一种有前途的方法, 它允许设计师用来在可供玩家使用的相同的工具框架中开发内部自用的游戏内容。它们的产品 gmax 是一种内容和游戏开发平台, 它基于该公司良好建立的 3D 建模和动画工具 3ds max 的核心。隐藏在 gmax 底下的主要思想在于有两个实际上截然不同的版本, 其中开发人员版本适用于 3ds max (gmax dev)。设计师可以把它用作其基本内容编辑器, 并依据自己的特定游戏的需要通过实现自己的代码和工具箱来定制它。不过, 此外——这是一种提示, 有可能以所谓的“游戏包”的形式发布这些工具集合, 并将其分发给好些预期的玩家。这些游戏包包含有关于插件、MAXScript 实用工具以及用于开发的界面的全部信息。此外, 它们还包含所有特定游戏的内容、安装例程和所有必要的补充文档。使用这些游戏包, 玩家随后可以定制他们“常用的” gmax 副本——该产品的第二种非开发人员版本, 可供免费下载 (并且可以取悦于玩家, 还在本书的配套 CD-ROM 上包括了该版本)。图 8.10 显示了 gmax 开发人员版本的用户界面, 即一个正在开发中的来自《命令与征服: 变节者》(Command & Conquer: Renegade) 的 GDI Humvee。

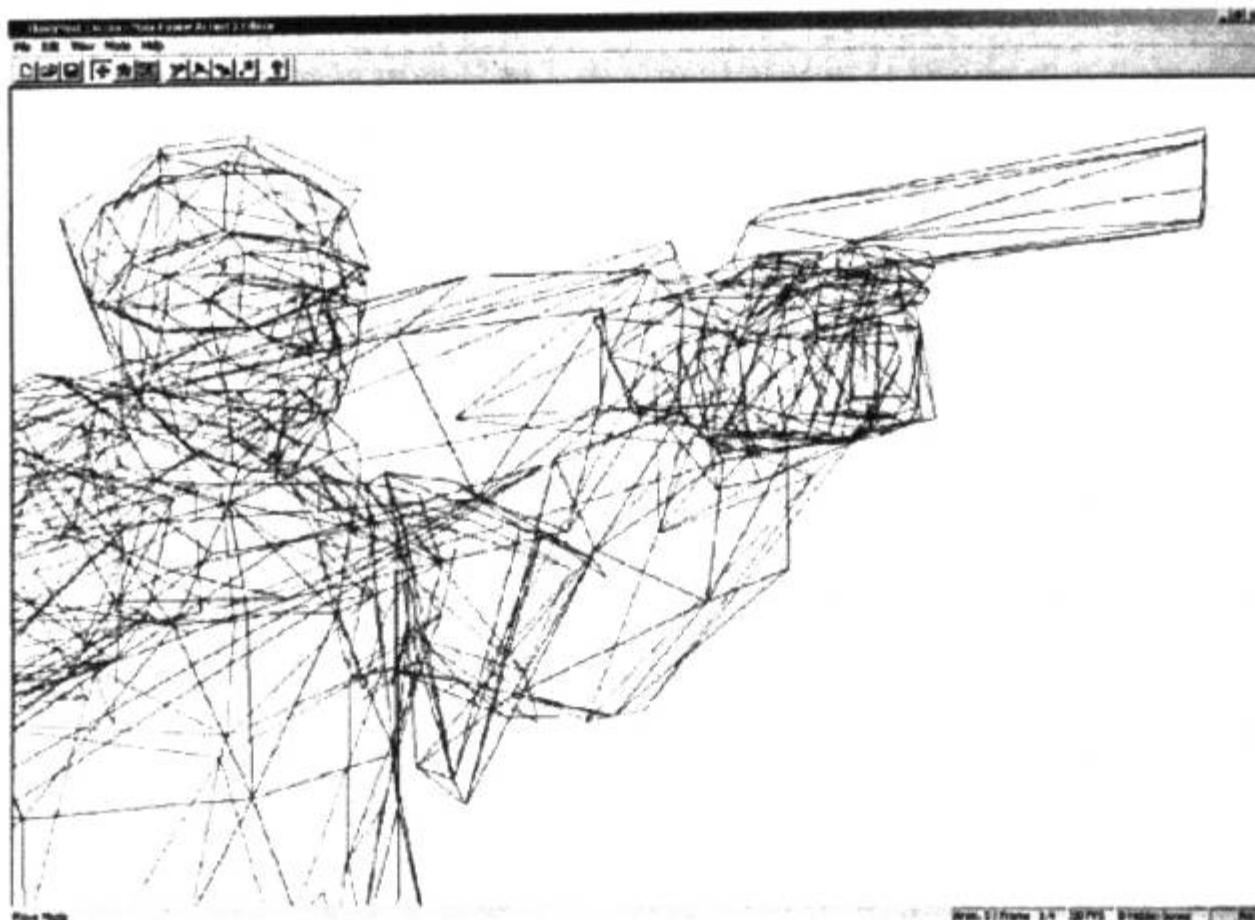


图 8.9 gmax 开发人员版本的用户界面：一个正在开发中的来自《命令与征服：变节者》（Command & Conquer: Renegade）的 GDI Humvee^①

一旦玩家通过特定的游戏包启用了他的 gmax 版本，就会把该软件完全集成并链接到相应的游戏引擎上。随后，玩家就准备好开始在与游戏设计师最初使用的完全相同的开发环境中定制游戏内容。

通过为将来的编辑准备好代码，尽可能地在运行时动态加载，并且应该只对绝对需要的逻辑进行硬编码——也是为了自己的缘故。一种流行的、有用的方式是提供给玩家一个对设计师的游戏代码的接口，它是通过脚本语言和/或外部引用资源集合文件（如.wad）实现的。如果设计师想支持完全控制，最常用的方式是允许其引擎动态引用那些加载的代码库，它通常具有.dll 的形式。使用 C++ 函数指针和虚函数表（v-table）的强大功能和灵活性，主引擎可以执行在运行时它所指向的外部代码。为了防止玩家没有提供他自己的指针目标，它可能会简单调用默认的实现。关于代码要考虑的最后一点是：设计师应计划在代码行间提供有帮助的、详尽的注释以使之可用。使代码是程序员友好的，描述难以掌握的机构，并为用户提供在哪里插入它们的提示。

最后，应该说明多人在线游戏中的内容创建的真正力量。即，玩家为了取悦于他们自己而改变游戏，并且与其他玩家分享他们创建的内容。为他们提供一个平台以交换他们修改的内容，并相互之间通告他们所做的修改。最简单的方法可能是提供一个公告板或定期的简讯，它们带有指向新设计的链接。但是，如果在财政上和技术上皆有可能，则提供可用于上传各种新事物或宿主游戏迷们的 Web 站点的服务器空间，将是一种有价值的支持。正如所暗示的，内容创建是重要的，不仅在玩家与游戏互动性中如此，而且在形式极其复

^① Audodesk, Inc., 2002 年。转载时得到了 Audodesk, Inc 的许可。

杂的玩家与玩家互动性中也是如此。玩家分享他们的工作具有重要作用，它类似于一位艺术家仅通过他的设计向观众传达他的思想和主意。通过构思全新的游戏环境，再次具有了互动性的所有方面和维度，从而把让玩家作为内容创建者的思想向前推进了一步：让玩家作为互动性创建者。这种方案必定对“主动的受众”这种思想提出了新的复杂性。

8.7 小 结

本章介绍了用于多人在线游戏的互动性概念的第三个维度：玩家与游戏之间的互动。本书研究了源于通用游戏设计技术的许多方面，或者与设计师可能从传统的单人游戏设计中获悉的知识密切相关的方面。用于帮助摆脱传统设计方法的互动性概念可以展现多人在线环境的内部机制。本书详细的分析还对不同的互动性类型之间可能的相关性以及它们如何影响设计师的设计提供了一些见解。

第9章 设计游戏角色

本章介绍以下内容：

- 什么是游戏角色
- 通过游戏角色互动
- 与游戏角色互动

有些在线游戏设计不能仅将其严格地分配到互动性概念的某一个维度上，本章就是介绍这类设计的方方面面的一系列章节中的第一章。不过，本书将定期把这3种互动性类型带回到玩游戏，并设法在已经讨论过的因素之间构建联系的桥梁。本章讨论了重要的游戏元素即玩家化身的设计，并且将通过从独特角度研究这些问题来遵循这种思想。

9.1 什么是游戏角色

本书首先建立一个共同的基础，这样就全都以相同的方式解释游戏角色。是否设计师的游戏将不会具有玩家可以在某些图形化的3D世界中掌控的任何类型的角色？这恰恰是一种将不会在本章中使用的解释。对游戏角色的理解与通常关联到其上的含意有一点不同。它不仅仅指人们从流行的RPG中得知的游戏角色，其中，玩家控制着那些以图形方式呈现的武士、巫师、小精灵、小妖精、或者等比例视图或俯视图中的任何对象的运动和动作。在线游戏设计需要对游戏角色可能是什么有一个更通用的理解。通常应该把它看作玩家个人在虚拟游戏世界中的代表。这可以是任何事物，而不考虑形式、形状，或特定的视角。它可以是代理类型，可以从《网络创世纪》(Ultima Online)或《博德之门》(Baldur's Gate)中知道它；或者是通过第一人称视角控制的角色，正如在《反恐精英》(Counter-Strike)或《部落2》(Tribes 2)中所看到的那样。人们可以把一艘宇宙飞船(玩家不得不乘坐它来遨游太空)看作是与多人《贪食蛇》(Snake)克隆中简单的像素线条或者《打砖块》(Arkanoid)中的条形桨相同的事物。例如，有时在纯文本的MUD中，玩家只具有真正抽象的游戏角色，其形式是它们的屏幕名字。哪种游戏元素可以充当玩家的主要游戏角色呢？一般来讲，通常可以把经典游戏作为参考来鼓舞人们对这个问题进行更宽泛、更抽象的解释。如图9.1所示，可以看到不同类型的游戏角色的一些例子。

这些解释也许不是玩家最喜欢的那几种，通常要避免非常通用的且模糊的概念。它们通常使设计工作更困难而不是更容易，并且在某一点上这些定义突然涵盖了几乎所有的一切。不过，假如这样的话，设计多人在线游戏将需要游戏角色的这种通常的解释。为什么呢？下面简短地概括一下：游戏角色是游戏的任何实例，用于充当游戏世界中的玩家代表。其关键之处在于术语“代表”。在线游戏中的游戏角色不再只是玩家用于控制和玩游戏的工具，而且还是一位玩家与其他人类玩家的接口。它是游戏的一部分，用于在一个社区中为

玩家提供他的个体代表。游戏角色是连接其他玩家的桥梁。在线游戏中的玩家不会相互之间直接互动——从人到人，从个体到个体。他们只是通过彼此在游戏世界中的模仿者即彼此的游戏角色来互动，它可能是或者不是玩家真实个性的写照。玩家们交流和互动，但他们只通过他们的代表（包括：他们真实个性的一部分、特定的玩游戏风格、意见、思想、意愿、计划的作用等）在彼此之间进行一切交流。在在线游戏中，玩家永远不会与真正的人互动。与玩家互动的是展示在其显示器上的对象，它只是另一个玩家的游戏角色——他在虚拟世界中的个体代理。

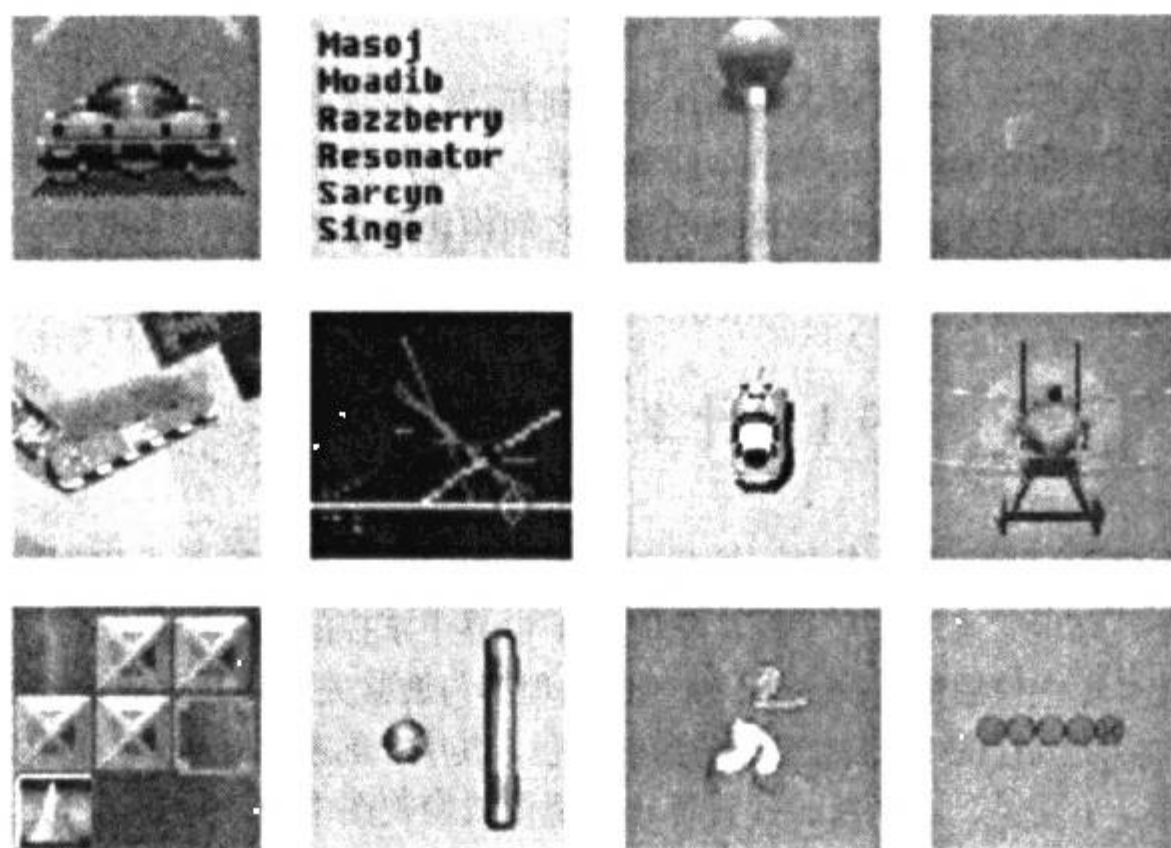


图 9.1 游戏角色的多种不同的实现

9.2 通过游戏角色互动

人们已经看到对游戏角色的这种理解如何强调了它们对于在线游戏中的人与人之间互动的至关重要的意义，以及设计师为什么应该在其作品中强调这个问题的原因。在本节中，还将讨论玩家的代理，并看看它们是如何同玩家与玩家互动性发生关联的。

从设计角度讲，游戏角色有点像是一柄双刃剑。一方面，与单纯的单人游戏相比，在多人在线游戏中玩家的游戏角色具有完全不同的含意和更高级别的重要性。这意味着创建这些游戏的游戏设计师面临着一个额外的挑战。另一方面，它是设计师的游戏设计的一部分，它为设计师提供了额外的指导，以及用以达到其目标（将互动性设计进在线游戏中）的可能的新方法。

9.2.1 原型暗示

这里所需要的是允许玩家同游戏世界及其居民交流更多的信息，而不是模糊的信息。

如：“我现在正在向上移动”或“我正在射击”。他们需要用一种方式来告知：其他玩家期待从他们这儿得到什么信息，他们想在游戏世界中如何被辨识，以及他们倾向于公开什么行为。因此，应该给他们提供可以坚持他们角色的广泛的暗示。这些暗示自动隐含期待、希望、警告以及（生活）方式。

今天的在线游戏中经常使用的一项技术是让玩家从多个原型角色中进行选择。不同类型的角色数量以及它们代表什么依赖于游戏的规模、流派和设置。今天，在几乎所有的游戏中都可以看到它们，而决不仅限于RPG。角色原型在MMORPG中最明显，其中整个游戏设计和玩游戏的体验极大地依赖于玩家的游戏角色及持续的技能改进。《无尽的任务》（Everquest）的玩家可以选择14种不同的类别（如图9.2所示），它们全都具有独特的才能和职业，而《魔兽世界》（World of Warcraft）中则具有人类、魔兽等4种类属。玩家还可以在各类游戏中找到原型，例如在线空间模拟，如Microsoft的《忠诚》（Allegiance）（The Iron Coalition、Gigacorp、The Bios、Belters、Rixian Unity）；实时策略类游戏，如《星际争霸》（Starcraft）（Terran、Zerg、Protoss）；以及第一人称射击类游戏，比如在《重返狼穴》（Return to Castle Wolfenstein）中，玩家可以担任士兵（Soldier）、医生（Medic）、工程师（Engineer）或陆军中尉（Lieutenant）。主要原型通常会进一步细分为多种不同的职业。在《亚瑟王宫的阴影》（Dark Age of Camelot, DAoC）中选择了人类这个类属后，玩家还可以进一步指定角色：巫师、预言家、武士或流浪汉。



图 9.2 在《无尽的任务：库纳克遗迹》（Everquest: The Ruins of Kunark）中的特殊角色原型^①

从本书的观点看，给玩家提供一个选择不同的角色原型的时机，是玩家定义他们想在玩家与玩家互动性中如何被感知的首选方式。它是玩家想模仿什么个性以及玩家如何同游戏和其他人打交道的一个必要的部分（至少对于这个特殊的对局是如此）。原型提供了关于特定行为的暗示，并且是期待从玩家那儿得到哪些动作解释（和反应）的初始基础。

在在线游戏中，设计师不得不主要依靠图形、声音和动画形式的暗示。但是，为每个

^① 1999年—2002年，Sony Computer Entertainment America Inc.，2002年。保留所有权利。《无尽的任务》（Everquest）是注册商标，而《无尽的任务：库纳克遗迹》（Everquest: The Ruins of Kunark）是SCEA, Inc.的商标。

角色原型设计一组不同的图形、声音和动画序列已经意味着为玩家提供一个机会将他自己与其他玩家区分开来，并使他成为某个特定组的成员。原形不会提供关于单个玩家的暗示，但是它们对玩家打算的游戏、交流和互动方式提供了第一印象。它在游戏世界中交流玩家的生活方式——在人与人之间的互动性中这是需要知道的重要方面。在现实生活中有嬉皮士、银行家、滑冰者、老人，以及……这些组通常基于偏见来提供视觉和听觉暗示——他们是如何把他们自己同余下的世界区分开来的，传达一组独特的行为。在在线游戏世界中，它也是如此。侏儒的行为举止不同于小精灵；Beltsers 是惟命是从的、安分的商人；而 Gigacorps 则是敢作敢为的猎人和斗士……至少玩家期待他们是这样。与游戏流派类似的是，角色原型是游戏的社交游戏的流派：以有效、熟悉的方式传达对即将到来的体验的期待。

9.2.2 个体暗示

就像人们所看到的那样，玩家能够把他们的角色指定为原型的一部分，这将获得一个机会以不进行任何（文字）交流即可向其他玩家传达某种信息。仅有特定原型的视觉外观、特殊的声音配置以及独特的动画就可以对玩家打算与什么角色打交道和互动提供最初的主意。从现实生活中知道：从人们身上得到的这种第一印象的解释如何能够影响互动的方式。有时，它还是人们为什么不发起任何类型的互动性的原因。不过，人们不知道他们对原型（archetype）和典型（stereotype）的理解仅仅是他们自己的经验和偏见的结合。在游戏世界中通过玩家的游戏角色为其他人提供原型暗示仅意味着提供一个模糊的主意，它包括与该原型关联的所有偏见。

因此，本书的下一个目标应该是设计一些方法，以进一步精化从玩家的游戏角色得来的暗示。玩家应该能够将从属关系传达给某种信息流，并赋予其游戏角色一种个性。这是各个游戏角色暗示开始起作用的地方。如果给玩家提供机会，以将他们各自的暗示附加到他们的游戏角色上，那么他们就能够把自身的一部分传达给众人。他们可以建立其独特的游戏角色和游戏个性，并且总是按他们感觉合适的或打算的那样。他们的游戏个性并没有告知有关他们的真实个性的任何情况——它是他们的虚拟个性，用于将玩家的真实个性镜像到更高或更低的程度，并且可能从一个对局到另一个对局而有所不同。

玩家个性告诉的是：玩家个人玩游戏、对待其他人的方式，以及可预期的动作和反应。与原型暗示类似的是，个体角色暗示极大地依赖于他们在游戏世界中的视觉外观。为玩家提供一定的自由度来个性化角色的图形，将是朝着更具个性化的方向迈出的一步。其可能的范围包括：从非常简单的代表到复杂的代表，并且显然依赖于特定的游戏。

最简单的方法显然是赋予角色一个独特的屏幕名字。在每种在线游戏中都可以完成这项工作——从基于回合的纸牌类游戏到实时持久的在线世界，并且不会产生任何技术问题。这可能听起来非常简单或非常显而易见，但是仍然有 3 个问题要引起注意。首先，不要低估让玩家按他们所想的那样为他们的角色命名的重要性。命名是任何人格化和个性化的前提条件。如果设计师没有让玩家对其角色命名，那么他就不必让玩家选择一打不同的原型。玩家既没有机会在整个其他玩家群体中进行任何个性化，也没有机会进行任何类型的自我

标识（本书将在后面对此作更多的讨论）。其次，设计师应该允许在各种类型的在线游戏中对各种类型的游戏角色进行命名。游戏角色的某个名称与玩家的用户名或登录名没有任何关系。如果玩家决定它应该是相同的——没有问题。不过，作为设计师不应该自动假定这样做。无论玩家在您的游戏中使用的是类似于生物的角色，还是更抽象的角色，都没有任何区别。在在线游戏社区中，游戏角色需要一个名称——它可以是人类武士、宇宙飞船或闪光点。这个名称是每个人（包括他自身）在在线游戏互动性中首先要参考的。最后，建议让玩家“设计”他们的角色名称。假如这样的话，“设计”并不意味着不同的颜色、字体或字体大小。如果设计师可以在其游戏中从技术上支持这种自由度，它无疑是有益的。但是，在这种环境中，它意味着玩家在命名他的游戏角色时可以使用的字符集和字母。重要的是让他们以小写或大写形式使用他们键盘上的所有字符，包括特殊字符。在设计师可以玩的许多游戏中不能使用空格键或任何数字以及符号。但是，如果设计师查看一些玩家喜欢用作他们的屏幕名字的神秘字母组合，以及在设计部落或行会名称时可以多么特别地对名称作标记，他就应该看到这个问题的重要性。有时，它不仅仅是命名。它是源于传统的纯文本在线游戏的一种信仰，在这些游戏中，玩家的姓名就是玩家惟一的游戏角色。当然，它并不是对每个人都很重要。但是，如果不允许玩家按他们习惯的那样对他们的角色命名，有些玩家可能会真的生气，并且永远不会感觉到屏幕上错误命名的事物确实是个性化的。这应该是足以让设计师牢记在心的理由。

有一些复杂得多的视觉暗示可以让玩家坚持他们的游戏角色。在流行的 MMORPG 中几乎是强制性的一点是：可以在不同的头发和皮肤颜色、衣服、鞋子等之间进行选择。玩家可以为自己的赛车或宇宙飞船选择不同的颜色、纹理、标志或符号。如果设计师的游戏在技术上是可能的，他就可以给他的服饰供应商提供恰当的方式和工具来设计他们自己的小纹理资源，如纹身、徽章或私人赞助商标志。其潜力看起来是无止境的，并且强烈依赖于设计师的技术资源、计划的游戏类型，以及他愿意给予其玩家多大的设计自由度。因此，本书在这里将不作任何深入的探讨。

那些可用于为玩家的游戏角色提供一些个人的、单独的触觉的各种其他类型的暗示也存在这种情况。例如，特别合理的主题或独特的动画序列是用于把一种角色与其他角色区分开来的另外两种可能的方法。某种移动方式告诉了设计师许多关于某位玩家的信息。因此，在在线游戏世界中的那种级别上进行交流的可能性将会是有效的玩家与玩家互动的一种巨大的推进力。例如，玩家可以通过一组预先定义的动画构件块来组合一个独特的动画序列。这些作品，如攻击组合、机动策略或个人面部表情和姿势，随后可以绑定到快捷键上，以便可以立即访问（旁注：如果设计师的游戏基于通过重复执行某个动作而获得的技能，也许他就应该仔细重新考虑这种方法）。

9.2.3 行为暗示

用于提供各种游戏角色暗示的最复杂、最先进的的方法是：角色能够镜像玩家自己玩游戏以及与其他人互动的方式，这还会对玩家与玩家之间的互动产生最显著的、最有用的影响。游戏角色依据玩家的动作和行为持续不断地发生变化，这会告诉在线另一端的那个

人的一些历史。就一位玩家对另一位玩家的理解来说，没有什么别的信息可以比得到他在过去做了什么以及是如何做的这些信息更有价值。遇见一位行动迟缓、蹒跚、急切、吵闹（或者简直更古怪、更模糊等）的游戏角色可能会得出一个结论，即某位玩家在先前的战斗中受过伤或受过损害。也许更好的做法是提防这位玩家。角色的速度可能依赖于它所携带的项目的类型和数量，它们可能是任何东西——重型武器或数吨的礼物。它的图形、声音和动画可以依据玩家连续在线玩游戏所花的时间而发生变化。在游戏机构中通常可以纳入将现实的环境直接映射到玩家的游戏角色上所产生的影响——不仅会影响图形或声音，而且会影响角色的属性和技能。然而，在为其他人提供关于玩家“状况”的有用信息与并不实际地惩罚任何人之间保持精确的平衡是困难的。例如，对于长时间的连续玩游戏来说，降低角色的速度还应该意味着相应地提升其他技能——经验、技巧、确定目标或者需要某种前提条件的独特的能力。

考虑得更深入一点，设计师甚至还可以想象分析一下玩家的聊天消息并且把它们与一组预先定义的文字和表情图案作比较。依赖于某些关键字、表达式、句子表达或嵌入的情绪图标的类型对消息性质进行长期分析，可以产生关于玩家的交流行为的结论。其结果可以再次被玩家的游戏角色所镜像，从而阐明某位玩家对待其他人并与他们交流的常用方式。

反映其玩家风格的角色将会是玩家与玩家互动中的一个额外的维度，它允许解释玩家的互动伙伴。在在线游戏设计中设计这种互动总是需要记住：其他人将基于角色的标识和随之产生的解释来作出他们的决策。

9.2.4 案例研究——Lionhead 的《黑与白》(Black & White)

Lionhead 的《黑与白》(Black & White) 这款游戏设法展示了在活动中反射式游戏角色的可能最实用的安装方式，并且应该充当将来在这方面奋斗方向的参考。玩家的化身在经过一段较长的时间后，建立了其主要的个性和风格的模型。它持续不断地分析玩家的动作和决定，并依据这些解释来改变模型。随后，角色通过适应不同的体形、颜色、纹理、比例和尺寸来形象地表示玩家的行为。它还设法自行预测玩家的行为，并依据记忆中的模型来采取行动。

在这个关于在玩家与玩家之间的互动性中提供个体角色暗示的讨论中，这种先进的 AI 系统不是那么值得注意。《黑与白》(Black & White) 并不打算主要通过在线来玩游戏，并且除了在游戏 Web 站点上交流外，通常没有其他的人与人之间的互动性。不过，这种系统的真正潜力及其在该环境中的重大意义在游戏的多人功能中得到了体现。这种选择允许玩家让他们在单人模式中脱机状态下开发和玩游戏的化身，并在在线舞台上相互竞争。多人地图也是一种图形化的聊天环境，玩家针对多种更广泛的活动以他们生物的形式参与其中，而不仅仅是彼此作斗争或玩游戏。与许多其他的在线游戏相反的是，这些在线遭遇是基于多个解释和印象的，并且是通过它们从头开始制作成的。化身的外观告知了许多关于线路另一端的那个人的信息，并就期待的是什么给予了得出结论的自由。游戏角色反映了它通过玩家在单人脱机游戏中的个性构建的模型，该个性在在线环境中可为所有其他玩家所认知。它最初允许解释玩家并相应地适应玩家自己的行为。例如，就战争而言，有可

能获得玩家具有多少战斗经验的知识，并且从而可以预测该战斗的困难程度。角色还传达了玩家是倾向于更积极的方式，还是更喜欢主要是消极和安分的玩游戏和互动体验。图 9.3 和图 9.4 展示了游戏中贯穿所有 3 种极端状态的绵羊生物——邪恶的、中性的和善良的，它是由玩家的玩游戏方式、决策和行为决定的。



图 9.3 Lionhead 的《黑与白》(Black & White) 中行为性的游戏角色暗示^①



图 9.4 游戏世界中具有邪恶、中性和善良这 3 种状态的绵羊生物^②

在 Lionhead 的《黑与白》(Black & White) 中，游戏角色被限制为它仅仅反映了玩家在游戏中可以采取的两条不同的途径：邪恶和善良。这也指出了该游戏主要是关于什么的，以及为这种特定设计获取关于另一位玩家的最重要的信息。不过，对于游戏角色可以在在线游戏环境中可以传达的玩家的其他风格和行为而言，它有着巨大的潜力。设计这些特定行为的暗示，并且将关于玩家伙伴的有意义的信息纳入玩家与玩家互动性中，意味着朝着多人在线游戏中更有效的人与人之间互动迈出了一大步。

^① Lionhead Studios, 2002 年。转载时得到了 Lionhead Studios 的许可。

^② Lionhead Studios, 2002 年。转载时得到了 Lionhead Studios 的许可。

9.2.5 持久性、笔名和名声

在人们与其他人日常的互动中，互动性的性质极大地受到其持久性的影响。在在线游戏环境中，这种时间维度也起到了重要作用。在探究持久的互动性对于玩家与玩家之间的互动性可能具有哪些影响之前，注意到该问题并不仅限于设计持久游戏环境的重要性。实际上，它是为什么在游戏角色的环境中讨论它的原因。游戏角色是一种有用的工具，用于将互动持久性纳入到每个多人在线游戏中。甚至那些基于多个短对局，而这些对局有时也可能跨越数天的游戏也可能允许持久的玩家与玩家互动性。因此，它们必须设法把玩家绑定到一个或多个游戏角色上，并提供在多个隔开的对局中用已经创建好的角色玩游戏的可能性。因此，在不作为一个整体来保存游戏世界状态的在线游戏的设计中，允许玩家把他的游戏角色与其属性保存在一起以备将来的游戏所用就可能是值得考虑的方法。为了安全起见同时为了避免预期的作弊，在大多数情况下更好的方式是将其在线存储在一个数据库系统中。不过，也可以通过直接把信息脱机保存在玩家的机器上在客户端执行该工作。

为什么要关心所有这些呢？来自持久游戏角色的在线游戏互动性有什么优点，为什么？两个或多个玩家之间持续接触的时间越长，建立关于其他人的个人解释的机会就越大，更有意义的玩家与玩家互动性的潜力也越大。在持久的、长时间的互动性中，玩家可以在做决策时，参考来自另一个人的最新消息和动作。他们的行为和动作可以产生一段时间以前所需要的知识和信息。因此，玩家与玩家中的持久性将会避免一种方案，在该方案中，只能紧接在给定的原因之后发出答复和反应。玩家交换的任何形式的消息都可以是直接参考以前的印象，并且可以进一步充当将来发送到游戏环境中的消息的参考。这种方案将玩家的互动嵌入在一个有意义的环境中，如图 9.5 所示。

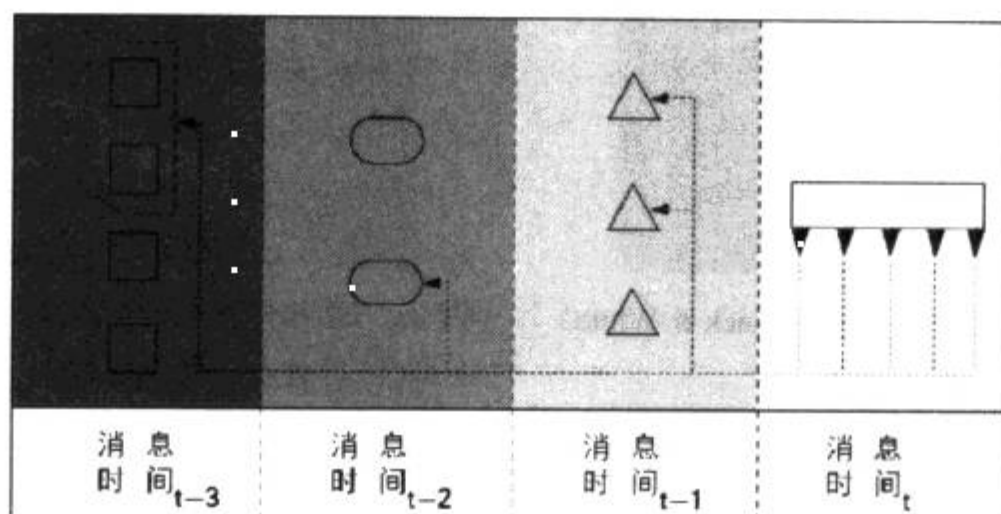


图 9.5 在持久的互动环境中，将一条新消息作为一个或多个先前的印象、消息和结论给出

知道他们的角色在游戏世界中的持久性，并且认识到他们的所作所为可能产生长期后果，对于这些玩家，还可能被预期依据这些环境来改变他们的在线行为。理解游戏角色不再只是少数几次在线碰面中的玩家的代表，而是整个在线游戏社区中的一个持久的部分，这种理解将导致在与其他玩家的互动中采取计划得更充分、更周到的行为。玩家知道其他玩家建立了一组对游戏角色的联系和关联，并且在将来依据由此产生的解释来采取行动。在线游戏中持久使用的角色不允许玩家在采取行动时就像没有明天一样。玩家不得不关心

他个人及其角色在游戏环境中的未来，并通过更详细的计划来倾注这些关心。在这一点上，为持久的玩家与玩家互动性所做的设计导致游戏角色在在线游戏社区中具有某种名声。在设计多人在线游戏时，这种技术非常强大并且是独特的。将虚拟的名声与任何现实影响分离开来，并使之只受到玩家在游戏世界中的游戏角色行为的影响是一种迷人的现象，并且可以推动长时间的在线游戏对局。它意味着拿掉玩家在虚拟世界中完全不为人所知的面具，并且开始在玩家社区中具有一个所谓的“笔名”。重要的问题是“虚拟的名声”可以是玩家想要的一切——它不必是一个好名声。如果玩家更喜欢一个好斗的、不友好的名声，那么通常不易与之融洽相处，他有这样做的自由。一个想要的虚拟名声可以完全不同于玩家想要的现实名声——这是玩多人在线游戏的另一个迷人之处。

当然，玩家可以决定为每个对局使用不同的游戏角色，或者如果他的行为和动作没有带来想要的结果，则简单地删除现有的角色。为什么玩家应该关心游戏角色的名声或其行为的后果呢？这是因为对玩家而言，游戏角色是游戏的一个重要的组成部分——他要关心它，并且不想失去它。

9.3 与游戏角色互动

现在不会深入探讨游戏角色对于玩家与玩家互动性的意义，而应该揭示游戏角色可以为玩家与游戏互动做些什么。游戏角色还是一种用于改进第三种互动性即玩家与游戏互动性的方式，从而是玩家的玩游戏体验中的一个必要的因素。下面从玩家与游戏互动的角度来补充本书关于游戏角色的讨论。

9.3.1 链接到媒体

游戏角色可以直接为玩家提供对游戏、它的内容和内部工作方式的链接。建议把游戏角色看作不仅仅是某些图形表示，而是玩家个人在在线游戏世界中的代表。如果玩家能够给该化身一种个性化的感觉，并把他的独特的行为、意图和风格提供给游戏世界，他将与角色之间建立一种个人关系。一旦玩家认识到该角色是他可以驾驭和控制的工具并且是系统的一部分，他将理解其意义和重要性。玩家开始把角色理解为另一个世界中的第二个自我，它具有自己的规则和系统。此时，游戏角色就变成了玩家的角色。一个玩家了解的角色对于按想要的方式玩游戏是重要的，从而需要得到保护和关心。这种对角色的关系还会产生一种对游戏的关系。没有游戏就没有游戏角色，游戏是玩家想要照料的第二个自我的宿主。

但是，在线游戏与玩家之间的这种关系的要求是什么呢？通过应用合适的暗示，提供一些方法以依据玩家的目的和意图来个性化游戏角色，这也是一种关键因素，就像持久使用一个化身是有利的一样。使游戏尽可能地响应持久使用的游戏角色。把游戏机构集成进那些只有经过较长的时间才可以访问和有意义的设计中。如：经济、政治、研究、等级，以及请求或战役系统。这将提高玩家化身的重要性，并补充建立与其代表之间的关系的

理由。

设计玩家与角色之间可能的关系意味着在情绪上把玩家链接到游戏。情绪是一种非常强烈、非常强大的联系，甚至在玩家与游戏互动性中也是如此。了解玩家角色的重要性将会使玩家感觉到一种责任，它也存在于游戏环境的外部。玩家为将来考虑可能的策略，并仔细计划他们将来的动作，甚至在他们脱机时也是如此。游戏角色是游戏世界的单独的一部分，玩家会持续不断地记得它们。它可能在现实行为与在虚拟在线游戏世界中所执行的动作之间产生可辨识的联系，反之亦然。持续的玩家-游戏关系可能意味着现实会影响玩家在游戏中的行为和动作。在在线游戏中成功设计玩家与游戏互动性的可能最重要的措辞是：约定。玩家将一段较长的时间内持续不断地改变情绪反应，并约定内部关联和参考，它们来源于玩家个人的现实经验、社会地位或以前玩其他游戏的经验。本书得出的结论是：在在线游戏设计中对个性化的、持久使用的游戏角色倾注强烈的关注将会导致下列玩家与游戏互动性的更可取的形式：

- 化身充当游戏中自我标识的联系纽带。
- 化身充当一条联系纽带，以将游戏世界纳入现实生活中。
- 化身充当一条可以在游戏中显现真实世界的联系纽带。

9.3.2 界面

谈论互动性通常涉及关于游戏界面的讨论。强大的界面设计对于确保无缝的玩家-游戏互动，以及确保玩家可以快速、容易地调用想要的命令是必要的。游戏的（软件）界面通常被理解成按钮、旋钮和滑块，以及它们的图形、动画和声音的集合。不过，在设计在线游戏时，设计师还应该把玩家的游戏角色看作是界面的一个必要的部分——如果不是最有效的部分。与那些可单击的按钮和图标相反，游戏角色不仅仅是一种可以在某些时刻、出于专门的目的而调用的界面。Oddworld Inhabitants 的《奥蒂世界：奥蒂的咀嚼》(Oddworld: Munch's Oddysee) 中阐释了把游戏角色作为玩家的主要界面的思想（如图 9.6 所示）。



图 9.6 玩家与游戏互动性中角色占优势的界面^①

^① Oddworld Inhabitants, 2002 年。转载时得到了 Oddworld Inhabitants 的许可。

这种纯单人游戏示范了这种界面设计的美丽之处，它避免了任何屏幕上的仪表，或者把角色作为对游戏起支配作用的玩家界面来显示和关注。这里只有玩家和游戏世界，而屏幕上没有任何额外的元素会干扰幻觉，并使人们想起它“只是”一个游戏。玩家主要关注的是他的化身。所有相关的补充指导都以信息和优雅地嵌入背景元素（如符号和广告牌）中的线索的形式展示给玩家（如图 9.7 所示）。



图 9.7 《奥蒂世界：奥蒂的咀嚼》(Oddworld: Munch's Oddysee) 中^①

如果游戏设计师认识到玩家的角色是界面的一部分，他将会知道把它嵌入游戏机构和游戏系统中。与游戏停留在那儿等待按钮按下然后相应地作出反应类似，它还持续不断地需要监听子系统中玩家角色的变化。如果游戏反映了玩家最初没有作为一个整体提供给游戏，而只提供其化身的命令，他将会明白把这个机会用作一个界面来影响游戏。设计师随后可以把游戏角色看作玩家的主要交流渠道，来向媒体传达他的意图、目标和命令。游戏如何对这些消息作出反应以及它如何告知玩家这些命令的结果极大地依赖于游戏的类型及其设计。但是，玩家角色中的改变可能在短时间内具有类似于通常的单击按钮所带来的结果。或者具有只有经过较长的时间才可识别和有意义的结果。它们可以在视觉上影响游戏。例如，把雪融化和草燃烧作为引擎过热的结果，或者在穿上玩家最迷人的装甲后使 NPC 受到震惊。在游戏中还可能有一些后续的结果——将来的奖赏、优势和劣势，或者不同的任务树和情节。在在线游戏中把游戏角色作为界面的真正力量依赖于这样一个事实，即如果玩家识别出游戏环境中的变化，他还将把它实现为一种影响其他玩家如何感知游戏的方式。这就是玩家与游戏互动性同玩家与玩家互动的交互之处，并且简单的输入可以产生复杂的结果。

玩家的化身是一种有效的游戏界面，因为它是一致的、环境敏感的且永远存在的。一旦知道了这一点，它就总是会出现在那儿，并伴随玩家通过整个游戏和多个对局。通过把

^① Oddworld Inhabitants, 2002 年。转载时得到了 Oddworld Inhabitants 的许可。

它理解成一种交流渠道，信息传达也可围绕着另一种方式工作。它是玩家与游戏交流的方式，也是媒体把游戏系统中发生的变化直接传达给玩家的渠道。作为一种界面，玩家化身是一种立即、清楚、明白地告知玩家有关自己的和游戏的状态的方法，因此允许玩家立即作出反应并适应新的情况。变化可以反映在对角色的视觉设计的修改中，并且还会影响其行为。潜在的危险——例如，精力或力量的损失，可能导致受伤或可见的损伤。它还可以产生不同的控制体验，如延长的反应时间间隔或者更加不可控制的、迟缓的运动。所有这些都是传统上可见的，并且可以为多人在线游戏中的其他人类玩家所识别，因此仍可作为另一种方案。其中，玩家与游戏互动将会导致人与人之间交流的适度复杂的形式。依据游戏状态发生变化的游戏角色的视觉和行为方面对于玩家相应地更改其计划、目标和动作是有价值的信息。此外，该信息还可用于环境中的其他玩家，以形成他们对角色的反应和解释。

尽管传奇性的《毁灭战士》(Doom)这款游戏“仅”使用图形方式，但它仍然可以充当把游戏角色用作内部游戏状态变化的一种镜像的一个良好例子。该游戏通过一个几乎是隐喻性的方式来实现镜像这种思想。界面的一部分是英雄的面部图像，它依据玩家的精力和健康状况，而持续不断改变其面部表情。在该游戏的后继者《雷神之锤》(Quake)中沿用了同样的思想。

把游戏角色实现为界面主要部分的在线游戏设计将为功能更多、更有效的玩家与游戏互动性体验起到一定的作用。把角色解释成从玩家到游戏(反之亦然)的交流渠道将朝着某种游戏界面迈出巨大的一步，该游戏界面通常被假定为极佳的游戏界面类型，它是一种环境敏感的、一致的，然而又不可见的界面。

下面用以下项目来补充用于玩家与游戏互动性的游戏角色的含意列表：

- 化身是一种影响游戏的界面。
- 化身是用于把游戏状态中的变化传达给玩家的界面。

9.3.3 抽象层

把游戏角色看作在线游戏与玩家交流的渠道展示了这种“资源”的另一种潜力，这足以成为把适度的精力和思索投入到玩家化身的设计中的理由。它可以增进玩家对游戏及其内部工作方式的理解，进而使互动体验格外有意义且使人沉迷于其中。

“理解”的含意是什么？玩家与游戏互动性中的理解是指认识游戏的内部工作方式，以及了解游戏系统的各个部分是如何组合在一起并彼此相关的。它意味着感知动作导致的结果及其原因。这是玩家制定策略和目标的重要基础，但是更重要的是，它给他的所有动作提供了一个引人注意的理由。达到这种理解级别广泛地影响了玩游戏的体验，并且是玩家与游戏互动性的基础因素。

那么，游戏-角色设计如何能够提供玩家对游戏的理解呢？答案就是抽象。玩家化身可以被看作是非常有用和有益的额外的抽象层。管理其游戏机构的各个部分之间关系的游戏系统及其规则通常非常复杂。把游戏角色用作游戏的接口以持续不断地把其状态传达给玩家的这种范型允许系统使其每个内部过程是即时可感知的。游戏角色提供了一个对不断变

化的游戏状态的聚焦的视角，因此成为观察游戏内部机制的小窗口。它以对个人很重要的方式抽象了游戏的复杂性，从而成为玩家处理游戏复杂性的一种有效的选择。了解游戏场景后面将会发生什么以及为什么，无疑朝着更深的理解迈进了一步。通过它来理解游戏与人之间互动性的过程只会带来好处。本书为了达到标识其复杂性细节的目标，已经在三维概念中抽象了在线游戏互动性的整个过程。游戏角色现在是玩家与游戏互动性中更深层次的抽象层，它导致了额外的简化。图 9.8 阐释了这种抽象层，它可以让设计师（和玩家）更好地处理在线游戏中的互动性的复杂性。

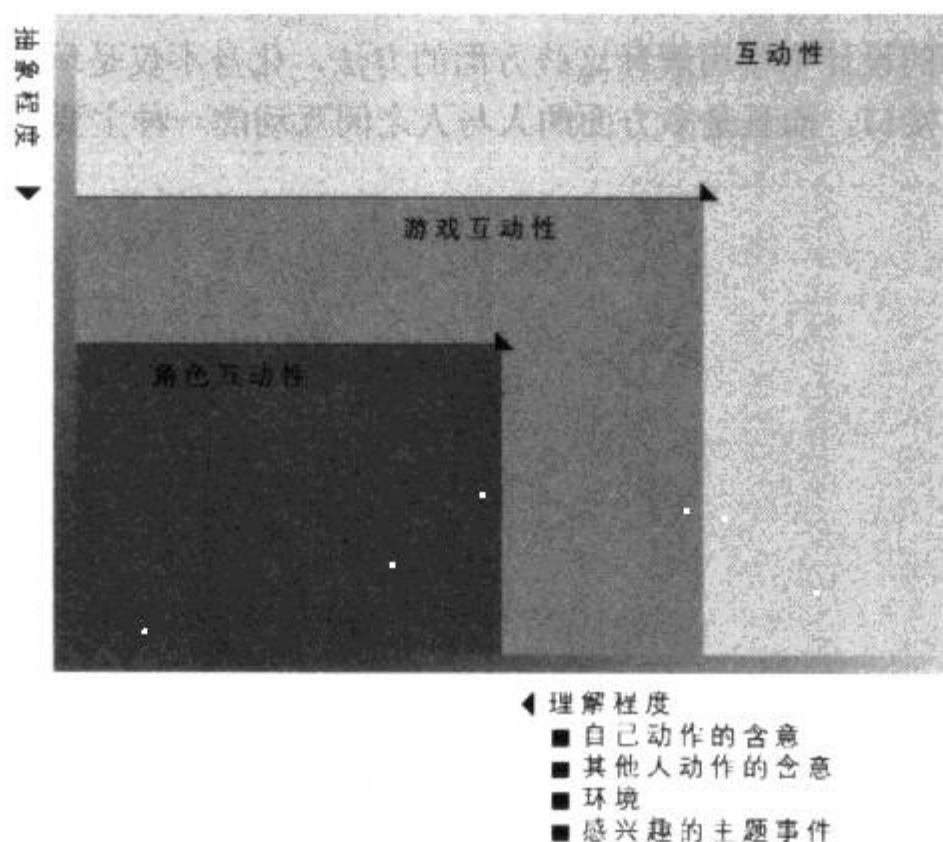


图 9.8 把玩家化身作为一个抽象层和额外的理解源

考虑得更深入一些将会得到玩家与游戏互动性以及玩家与玩家互动性的优点。一位知道他自己动作的理由和后果的玩家将会理解其他玩家的动作。结果就是分享对把所有玩家嵌入在相同环境中的游戏的理解。他们在某些方面具有共同的、分享的兴趣，从而为他们的在线游戏碰面提供了一个共同的基础。

这个概念结束了本书对游戏角色的含意的讨论。在后面几节中将时不时地再次碰到这个问题，但它既没有意义，也不适合用于处理与角色相关的每种因素。从现在起讨论的某些主题将显示对角色设计的相关性，但并非是特定于它的，因此本书将分开进行研究。不过，要把对游戏角色的广泛的、通用的解释牢记在心，并且记住玩家与游戏互动性可以从其机制中获得的优点。下面列出了先前讨论过的问题，以及在本节未介绍的问题。

- 化身充当游戏中自我标识的联系纽带。
- 化身充当将游戏世界纳入现实生活中的联系纽带。
- 化身充当可以将现实世界展现在游戏中的联系纽带。
- 化身是一个影响游戏的接口。
- 化身是一个用于把游戏状态的改变传达给玩家的接口。
- 化身通过抽象游戏的复杂机制及其内部工作方式，提供了对在线游戏环境中玩家

自己及其他玩家的动作的理解。

- 化身通过赋予玩家动作一个可识别的意义和环境，提供了一个可以进行更重要体验的互动性。

9.4 小 结

玩家游戏角色的通用思想和范型是揭示多人在线游戏中角色设计的多个重要方面的关键。通过在设计师的设计中使用解释这些方面的方法，化身不仅是玩家与游戏之间的一个有价值的、有效的接口，而且是多方面的人与人之间互动的一种主要的工具。

第10章 社区设计

本章介绍以下内容：

- 设计在线游戏社区
- 在线游戏社区的特征
- 社区构建技术
- 社区管理

多人在线游戏的一个革命性的方面是直接的玩家与玩家互动，它在玩家的玩游戏体验中起到了至关重要的作用，就像在非单人环境中一样。与现实生活类似的是，人与人之间的互动性是社区形成的一个直接的催化剂。在本书所说的情况中，这是一个虚拟在线游戏社区。这些社区通常假定为多人游戏设计的至关重要的部分，并且可以制作或中断游戏。在本章中，将探讨游戏社区的主要特征，以及设计师为什么应该在其设计中把它看作是最重要的问题之一。本书还建议了可能的方法和技术，用以促进游戏社区的初始创建、将其集成进游戏机构中，以及支持它长期处于正常工作状态。

10.1 设计在线游戏社区

与互动性相似，近几年来“在线游戏社区”这个术语在游戏业中得到了大量的关注。社区设计也被宣称为成功构思下一代多人游戏环境的关键。不过，游戏社区范型同样展现了一个与本书在互动性讨论中已经研究过的类似的问题。如何实际地定义在线游戏社区呢？这并不是关于定义一个词语或术语，而是关于描绘和理解一个完整概念的特征。虚拟社区是通过独特的特殊现象来影响和形成的，这种现象没有以任何相对应的、类似的形式存在于现实社区中。因此，多人在线游戏设计还需要全面理解和分析仅存在于虚拟空间中的社区的独特特征——这些社区最初并不是特定于游戏的。

设计师在设计在线游戏环境时面临的一个关键问题是：如何在整体上定义在线游戏社区——作为一个独特的社会构造，以及从这种理解中可以产生什么设计暗示。今天对这个问题仍然没有确定的答案，实际上也不会有一个答案，这只是由于人们还没有揭开虚拟社区的所有方面及其内部功能。这将是一段时间来在线游戏设计中的一个主要挑战。因此，在本书中对整个概念给出令人满意的定义和研究不仅几乎是不可能的，而且也超出了它的范围。不过，本书知道游戏社区的重要性以及它们底层的玩家与玩家互动性如何形成多人在线游戏环境的本质。为了揭示这些虚拟社会的至少一些起支配作用的方面，以及它们如何能够影响设计师的设计，在线游戏社区的一个“类似于字典”的定义可能足以作为初始基础。

从实质上讲，可以把社区理解成一组不同的典型的个体，他们共享相同的初始特征。

至少有一种属性可以充当联系纽带和公共环境——它可以是特别接近的、相似的兴趣、爱好、承诺或价值观，在本书所指的情况中，它就是游戏。正如在现实生活中一样，游戏社区的成员不仅在绑定的框架（游戏）中彼此互动，而且在游戏环境的外部彼此互动。

10.2 在线游戏社区的特征

使用本章上一节的通用解释，现在应该研究在线游戏社区的主要特征，并设法揭示出它们为什么对于多人在线游戏设计如此重要。这应该展示它们本质的第一种潜在的暗示，以及用于设计它们的独特部署的可能合适的方式。

10.2.1 定义游戏

在线游戏社区最基本、最重要的方面在于它定义了游戏，反之亦然。任何社区活动中所涉及的玩家与玩家互动性都是玩家的游戏体验的一个组成部分，从而极大地影响了玩家对整个游戏环境的感知。设计师的设计最初不必是迎合玩家心意的。如果玩家立刻体验到一种进入承诺满足其需要的社交圈子的感觉，并且如果他喜欢这些人相互打交道和互动的方式，他或迟或早都还会喜欢上这个游戏。这并不意味着那些定期为社区作贡献并且主动参与其活动的人不再仔细检查游戏，并且对于设计师的设计不再是重要的。事实上，情况通常相反。玩家把游戏世界看作是一个必要的、有意义的宿主，其上驻留有玩家所属于的组，他在其中可以模仿他的个体，即想要的（虚拟）角色。因而，他会关心游戏，看重它的维护工作和持续的发展，并把游戏展示给“外部”世界。

在今天快速变化的计算机游戏市场上，决定游戏能够维持并存活多“长”时间的是游戏社区。这个方面极好地阐释了玩家玩游戏的动力可能是这种可选择的目的，而不是游戏自身。正是社区使得他一遍又一遍地开始他的创造。对于持久的大众化多人在线环境，它面临着在一个非常有限的市场中与越来越多（技术上更高级）的游戏世界竞争的挑战，社区不只是一个重要的、起初是独特的销售前提。它还可以经过一段较长的时间强有力地让玩家绑定到某个人的设计上，并且可能激励他的现实和在线伙伴成为持久的包月订户。许多人可能购买零售产品（或下载客户应用程序），并试验设计师的游戏不得不提供些什么。也许他们中的一些人在免费试用月会定期登录一段时间，但是只有强大、多样和积极的社区才能确保他们将停留更长的时间。社区是与游戏相伴的玩家的长期祖先，并且提供了一种类似于“回家”的感觉。它是个人的——即使“仅”具有伪装的虚拟身份也是如此，这是玩家知道的。他可以把人特征化，与他们分享共同的背景和历史，并对他们具有特定的期待。

因此，设法激励那些已经深深地陷入游戏社区中的人转变他们的游戏选择就不仅仅涉及提供更好的内容或技术。设计师不得不强调其设计的社区方面，并提供给玩家达到额外需要的方法以塑造他们在虚拟社会中想要的角色。之所以要迁移到某个游戏，与实际的游戏相比，社区可能是一个更强大的理由，有关这方面的一个非常合适的例子是曾经由

Kesmai 使用过的一种策略，它把玩家从他们的某个竞争对手那里吸引了过来。他们提供最有影响的社区成员即“领导者”，这是在他们自己的《太空战士》(Air Warrior) 中独家供应的。由于游戏社区强有力的内部联系纽带及其成员的奉献，这些领导者承诺鼓励他们整个集团中的一大部分人追随他们（并且他们做到了）。

社区定义了其环境的性质，而游戏则形成了它的社区。更显而易见的是：设计师的设计、游戏的流派、设置及其机构，定义了潜在动作和行为的框架。因此，它极大地影响了小组编队，如行业、部落、团队或公司——它们的性质、特征、种类以及构成其活动的主要的动作。永远不要忘记社区的活动并没有仅限于实际的游戏环境。它可以在 Web 站点、公告牌和即时消息系统上继续发生，并且甚至有可能延伸进玩家的现实生活中。

一个额外的问题——一个极有可能不够重视的问题，即玩游戏是每个社区的一个组成部分，并且是人类固有的需要。多人在线环境结合了玩家与玩家以及玩家与游戏互动性，它们二者都强烈地驱动着对方。因此，社区定义了游戏如何被感知，而被其成员玩的游戏则极大地影响了它的成长和建立。

10.2.2 定义它们自身

最后一个方面非常好地阐释了游戏社区，还是类似于现实世界中的社区——一种极其动态的构造。作为一种社会实体，它遵循达尔文的进化论，并且在持续不断地变化和进化，以确保尽可能长时间地存活下来。依据这种思想，在游戏社区中，最佳的方案是通过成员的自我选择来进行自我定义的组。它定义了它自己的规则、价值观、道德观和可接受的行为，从而为新手声明了一种初始的接纳政策——尽管通常是无意识的并且主要是下意识的。

对于多人在线游戏，这个过程通常导致将整个游戏社区分化进更小的组中，如行会、部落或团队。它们全都有它们独特的风格（社会的和游戏特定的）、传统和观念。因此，它们为每位玩家提供了一个机会，用特定的小集团来标识他自己，这个小集团与他个人的思想绝大部分相一致。依据自我标识和实现，一个组是指在经过一段较长的时间后最有前途的祖先，它用于为玩家找到他个人在整个社区中的位置和角色。特殊化和自我标识是设计师在设计游戏和社区时牢记在心的。这不仅仅涉及通过提供独特的玩游戏方式和动作集（例如，通过实现多种不同的角色原型、种族或类别来执行的动作集），来促进和鼓励小组的形成。设计师还需要在游戏外部支持这些组，平等地对待它们，为它们提供相同的信息和工具，并在添加内容和改进游戏时纳入每个组。如果设计师没有机会为游戏迷提供站点宿主，至少应该提供有关他站点上的所有现有派别的定期更新的概述。对于如何能够确保新玩家可以轻松找到他们选择的派别，以及设计师如何能够担当集团与集团交流和互动的仲裁者，这是一个最合适不过的例子。它们都是吸纳新成员并保持游戏社区存活和“动态”的重要方面。

至于特殊化，自我定义的游戏社区还揭示了一个特征，它描述了一个完全相反的趋势。它为玩家提供了一种方法，用以进入比单人游戏的特殊环境更普通的领域。游戏社区允许进行讨论，以及执行那些会留下一个具有非常特殊和狭窄关注点的框架的活动。玩家可以跨所有被关注的组讨论广泛的主题。包括：从常见的游戏问题和详细的低级机构到现实生

活主题、常规兴趣以及政治问题或哲学问题。他们碰面、交谈、交换技巧和攻略，以及分享秘技——游戏中、在线或现实环境中或者它们周围的一切。这样一个广泛的关注点有助于发展亲密的联系纽带和社区内部的关系。它还是设计师了解其玩家、玩家的思想、主意，以及吸引新的潜在顾客和订户注意的机会。设计师的游戏社区受到广泛关注的活动会持续不断地产生有价值的、有见识的反馈，并吸引那些从不会对他的游戏设计直接感兴趣的人。

10.2.3 通过成员定义

自我定义比命名游戏社区更精确，它正在检查它是如何由其成员、他们的行为、常见的任务及其与外部世界的边界定义的。因此，社区及其底层受关注的子组需要工具来了解成员期待什么以及“它们的”世界的开始和结束位置。

本书已经讨论了游乐场用圈子或秘密把它自身包围起来的这种固有特性，这把它参与者与所有其他人隔离开来。在线游戏社区也是这样的。虚拟空间中的交流边界——实际的游戏环境的内部和外部，主要是关于提供视觉和听觉暗示以及定义独特的行为和玩游戏的方式。设计师应该在不失去对游戏的一致性和同种性的控制的情况下，给玩家尽可能多的自由度，以自由定义和设计他们的社区环境任务。显然，从设计的观点看，如果停留在游戏外部，那么允许较高的个性化和差异程度将更容易、更可管理。例如，让玩家自由地设计他们个人的游戏迷或部落站点，不会提高太多对设计师这一方关于实际游戏设计的关注。当然，设计师也应该定期的给这些玩家提供所有必要的信息。例如，他可以以 Web 站点开发工具包和时事新闻的形式提供需要的资源，并且声明针对这些站点的政策，以给予其“官方的”或“月度站点”称号。

如果设计师正在构思一个持久的“单一状态”的游戏环境，那么把相同程度的自由度直接实现进入游戏环境中将是一项更复杂、甚至更困难的任务。以游戏 SDK 和编辑器的形式为社区提供灵活的内容创建通常不是一种方便的选择。不过，在任何可能的时候，游戏社区都应该能够定义其环境，并且还要遵守它在游戏世界的即时环境中的礼仪。例如，设计师可以提供一些可能的操作，如把游戏中的资源作为实现建议进行提交，或者为特定限制的典礼或比赛使游戏世界的某些部分可供租用。此外，社区动态性将会从成员能够通过共享的徽章、语言、历史背景和游戏中共同的兴趣来定义他们自己中获得的很多好处。一种可能的方法将是玩家日记，其中记录了他的活动，玩家可以补充以截屏图，并通过他的配置文件使之可供其他玩家所用。同样，专用空间（如必须有的游戏客栈）可能授予玩家创建他们自己的小型游戏的能力。类似的系统已经在传统的文字 MUD 中证明非常流行，并且是与社区紧密相连的。

10.2.4 驱动游戏故事

多人在线游戏是指玩家在其中是最重要、最有力的媒介的环境。与大多数单人体验相反的是，设计师没有机会交流深入的故事情节和游戏情节。他只能描述一个粗略的框架并设计特定的游戏机构，这最有可能把游戏体验引向一个特殊的方向。不过，设计所有这些

机制仅仅只是在没有预先知道如何使用某些工具的情况下，把它们提供给玩家。讲述所设计的游戏故事的细节并影响其“故事”的续集是完全由社区完成的。社区及其成员的决策驱动着游戏的故事。

持久世界的在线游戏总是这样的，这类游戏的故事没有尽头，并且没有隐含独特的目标或得与失的情况。玩家没有机会达到游戏或目标的尽头，这可以让他们体验到结束的决心。作为针对这种“不足”的交换条件，玩家极有可能在游戏社区中通过解决在游戏社会故事中发生的冲突来寻找他的终极奖赏。

更一般地讲，具有所有派别及子组的社区极大地影响了由任何多人游戏环境讲述的正在进行的故事、单纯的持久在线世界以及基于对局的多人体验，如《星际争霸》(Starcraft)、《帝国时代》(Age of Empires)、《半条命》(Half-Life)或《暗黑破坏神》(Diablo)。这些游戏的方法提供了更简洁明了的方式把社区卷入到资源创建中，并且为玩家提供他们依据个人需要来形成环境所需要的工具。诸如创建(和分享)新地图、关卡或模型，以及透彻讨论最低级的游戏机构之类的活动已经证明极其流行并且加强了社区的实力。这样，玩家还会把游戏的故事流传下去。他们细化了它的原始概念，并且甚至组建了成熟的开发团队在原始概念的基础上构思全新的多人体验。《半条命》(Half-Life)和《反恐精英》(Counter-Strike)是在实践中揭示了这种动态性的最明显的例子。今天，《反恐精英》(Counter-Strike)是一种独立的单机应用程序，并且完全不同于其原始的概念、玩法和目的。不过，整个社区都知道该游戏的根源，并把它理解成《半条命》(Half-Life)历史中的一部分和一个里程碑。《反恐精英》(Counter-Strike)只是《半条命》(Half-Life)的故事中附加的一章——仅通过游戏社区驱动。

这个方面再次阐释了游戏的“持续”时间不仅是由内容和技术决定的，而且(可能更多的是)由其底层社区决定的。因此，社区设计主要是一种把动机设计进游戏中的方式，它会促进和产生这样一个尽责的、忠诚的玩家组。不管设计师的游戏被主动和定期玩了多长时间，或者它们被改变到何种程度，强大的游戏社区将继续存在。为了防止玩家迁移到另一个游戏，他们有很高的机会在小的、联系紧密的组之间转移，并且很少是个别进行的。此外，社区可以在方法上使每个多人游戏环境是持久的，而不管它是否明确地归为此类。与现实生活类似的是，知道其由来的在线游戏社区会努力探索它准确的起源位置。因此，例如《反恐精英》(Counter-Strike)的玩家非常有可能至少调查一次原始的《半条命》(Half-Life)，并且用这种印象和知识来形成他将来更喜欢的所有环境。作为游戏社区的成员，他将把他的“祖国”的故事流传下去。

10.2.5 生存在游戏外部

对于基于短时间对局的多人游戏更为显而易见的是：游戏社区“生存”的时间要长于单个游戏对局，对于持久状态的在线世界也是如此。实际上，只有一小部分社区的活动以及玩家定义他们的社会环境的方式会直接发生在游戏世界中。社区还生存在游戏外部，并且通过多种人与人之间的玩家与玩家互动和交流来组建。游戏不仅仅是用于开发和建立玩家与社区及其成员的个人关系的交流工具。这些标记了玩家在组中的作用的联系是通过电

子邮件、电话、在 Web 站点上、消息板、在其他在线多人环境中，以及甚至在真实的私人碰面中完成的。不过，由玩家通过游戏外部的碰面带来的所有印象和推论再次反映了他身处实际的游戏世界中。

游戏社区延长了玩家决定注销和离开的时间。它涉及所有类型的人与人交流，这促进了有时会超越虚拟世界的关系。在设计游戏社区时知道这个方面是必要的。由于现实关系和社会环境可以影响在线社区，因此虚拟关系最初也可以影响现实。它是游戏社区的一个方面，在某一点上看起来是必然的。一旦人们假定相互之间知道在线可能获得对方的一切，他们就非常有可能想完成“最后一步”并亲自与对方碰面。设计师可以使用它是对自己有利的，并且可以通过组织（本地）现实会议来加强社区的这种联系纽带，或者使用流行的玩游戏事件，如让玩家面对面的进行会议或展览。显然，这些方法极大地依赖于设计师的特殊项目的规模以及他可以使用的（财政）资源。不过，如果设计师只把他的 Web 站点的公告板的单独一条线索专用于该主题，他就已经建立了基础，并且如果需要和想要的话，他的社区将会喜欢由玩计算机游戏引起的所有冲突。玩家会设法解决它们：他想感知在线社会如何与现实相关，如何揭示它们的独特问题，并且看看哪些在线形成的临时关系可以在现实中继续存在。尽管如此，由虚拟社会冲突引发的问题永远不会完全得到解答——类似于它们的现实补充。现实碰面只是一道晦涩的谜题的一个额外的部分，它只是发生在一个不同的阶段。一种可以改变一个相当强大的设计方法的成分可以强有力地使游戏社区与长期运行结合在一起。与经过最佳设计的游戏元素类似的是，它传达了玩家决策和动作的潜在后果——在这种情况下，还会传达关于玩家社交行为预期的结果。

10.2.6 独特的社会设置

上一个段落中已经揭示了游戏社区的特征，它主要还是未知的领域，并且需要在将来的在线游戏设计中做许多额外的科学研究工作：它们的独特性及与现实社会的不相容性。虚拟环境中的许多社交行为镜像了现实社区，但是有些方面需要用特殊方式进行处理，并且在物理空间是不会存在任何对等的形式。在游戏社区设计中，需要搞清楚真实社区的哪些方面在单纯的在线环境中看起来是可感觉到的，以及应该如何为独特的社会现象进行设计。虚拟社区是一种社会结构，它受到变性、玩家同时担当多个不同的游戏角色，或者社会犯罪（正如人们所看到的那样）的影响。它是一种设置，并且无须任何明确的性别、年龄、同种族同文化的民族或社会阶层。所有这些可以是真实社区的基础影响因素。这还可以是在线游戏中可以扮演的角色，并且并不意味着有点像是负面的。虚拟社区的这些独特的特点使其装置对于玩家和设计师都是迷人的和有魅力的。本书只需要阐明这些含意，并透彻研究它们如何与玩家熟悉的方面相关联。此刻，一位新手和有经验的社区成员大体上都会让他自己留下来查明在线社会生活的细节以及如何在这种设置中继续生存下去。作为游戏体验的一部分，社区将会是结合了两种深刻的人类意图的良好方案，这两种意图是：组织在一起的需要以及激发人们所有快乐活动的终生学习。在线游戏中的社区设计随之日益涉及确保让游乐场在这种环境下保持活跃的另一基本要求：安全。其关键是揭示如何设计社会环境，玩家可以在其中使用这些对他们有利的独特机会和性质，而不会损害另一

位玩家的真实感觉和观念。游戏应该保持是一个游戏——至少是在社会层面上应该如此。

所有这些听起来公正、合理，但是如何能够达到这个目标呢？再强调一遍，设计师已经看到多人在线游戏设计日益需要将额外的学科纳入其设计中，而它们不会在脱机单人游戏中起到同等重要的作用。参考基础社会学或文化科学并把潜在的后果引入虚拟世界中是一种要求，而不是一种选择。就像是持续的反应以及从玩家自己和其他人的经验、错误和试验中学习。同样，在线社区并不是游戏环境所独有的，认识到这一点是必要的。它们都是整个 Internet 的一个组成部分，而 Internet 提供了几乎无限的潜在研究资源——登录、浏览、参与和实验、研究您自己和其他人的行为与反应。

下一个策略可能过多地依赖于游戏社区的自我选择和自我定义的属性。最佳方案将是定义其自己规则的玩家组，这些规则规定了什么是社会上可以接受的或想要的，以及哪些行为会导致受到惩罚或被驱逐。一个强有力的社区核心总会提供一个安全网，它能够惩治所有可能的“社会犯罪”。这意味着设计师不得不教育他的玩家，以使他们知道他们额外的社会职责并鼓励其正面的社会活动。为社会投资提供良好的动机最好主要通过把实现引入玩游戏中来完成——例如，为新手提供独特的功能和游戏中的奖赏，或者作为一个正在进行中的玩家投票的结果。

此外，设计师应该为玩家展示一个机会，以提供关于他们自己对各种现象（如变性或扮演多种身份）的体验的反馈（正面的或负面的）。他们需要一种直截了当的、匿名的方式来告知其他玩家和设计师，有关他们从自我实验中得出的结论，以及与其他玩家联系。不过，作为最后一个安全层，设计师应该阻止在线自由度的观念，并且担当中间评判人来实施社区的规则和游戏的行为守则。

对于在设计虚拟社会独特性中起到重要作用的方面，最终要考虑到的是发生所有社区活动的特殊环境。与现实世界中不同的是，游戏社区驻留在非物理空间中，并且不得不拒绝基本的色情信息，如触觉或嗅觉。不过，人类主要是空间生物，会极大地受到他们所占据的空间的物理组织的影响。一个社会如何能够在某种环境中成熟和发展？在这种环境中没有从现实生活中得知的广为人知的、有表现力的物理限制，如空间距离或重力；其中的世界没有快慢之分，没有冷热之分，也没有窃窃私语和大声叫喊之分。是什么原因驱动人们把他们自己暴露在与虚拟社会生活相伴随的“风险和危险”中的呢？这看起来是在线计算机游戏这种媒体以及在其设计中可用技术的另一种主要的力量。它们不仅同时吸引了一整组非常深奥的人类本能——娱乐、交流、自我实现以及学习。游戏还可以提供社区需要的位置。它为其成员提供了一些方法，以依据他们的需要并通过他们的行为和提供给他们工具来构造环境。这决不是说所有在线游戏都绝对应该模拟现实 3D 欧几里得空间中的物理状况。相反，这种媒介的强大之处在于展示了革命性的、独特的设置。其要点在于它们如何能够设法做到这些。游戏可以把社区嵌入在逻辑的、可靠的和相关的环境中，并且为所有玩家定义一个公共的规则集——它是一个允许社区成员把他们的解释基于在一个公共有效的基本原理之上的空间。

正如所提及的那样，先前介绍过的所有方面迄今为止都没有完整列出游戏社区的所有可访问的特征。在人们可以声称理解了（至少部分地）它们的多种方法的所有工作方式以及如何人们的设计中准确解释它们之前，仍然有许多工作要做。特别地，多人在线游戏

的社区方面将把游戏设计的艺术与可靠的科学研究合并在一起，并进一步把学术世界集成到明天的多人环境的创建中。

不过，这里所做的工作是研究虚拟社区的一些基础性的问题。至于什么能够在开发用于设计多人在线游戏的这种组成元素的技术中起到重要作用，则是本书接下来应该研究的问题。

10.3 社区构建技术

现在开始考虑一些切实可行的设计方法，为设计师的游戏吸引一个必不可少的、有效的玩家社区。接下来简短地调查一些技术，它们对于促进、奖励和促使游戏社区构建是必要的。然后将研究几种模式，用于播下建立一个联系紧密的、忠诚的玩家组的种子，它承诺为设计师的环境增加额外的持久价值并吸引额外的受众。

10.3.1 提供所有的交流渠道

依据多人在线游戏是内容与交流的结合这种思想，游戏社区同时需要一个可沉迷于其中的玩游戏环境和一组尽可能广泛的伴随渠道，以便于讨论。设计师提供给玩家与自己的伙伴进行联系的方式越多，玩家就越有可能主动为游戏的社交框架做贡献。社区活动可能依赖于 Web 站点、消息板、电子邮件交流、即时消息系统、聊天渠道、时事新闻，甚至视频会议来进行。在最好的情况下，设计师似乎可以把所有这些交流渠道直接实现进游戏中，并使它们可以从应用程序内部即时访问。对于玩家不得不离开游戏环境，并依靠第三方工具来满足他交谈的渴望的所有情形，都有可能中断他的体验并打破他的信任。

例如，访问 Web 站点对于基于浏览器的 Web 游戏尚不足以成为一个问题。但是，一旦游戏进入全屏幕模式，启动 Web 浏览器的操作需要用户完全退出游戏，或者使用强制性的 Alt+Tab 快捷键。这两种方案都会把他的注意力从玩游戏这个主要动机上转移开，并且要求他把注意力转换到一个完全不同的工作环境中。它意味着经常切换玩家关于交流平台的“精神模型”，并适应实际的设置及其要求。一边是游戏，另一边是社区。把游戏看作玩家的操作系统，他只需启动一次即可无缝地访问他在一个一致的环境中所需要的所有工具。设计师的应用程序与安装在用户系统上的软件之间的通信并不是复杂得难以实现。即使设计师的游戏设置阻止他模拟今天的技术（如幻想、历史环境），以提供可能值得考虑的功能——从“中性”菜单中，或进行设计或转换以使之有意义。

10.3.2 设计独特的交谈设置

与现实社区类似，在线游戏社会通过不同规模的组设置及其隐含的交谈类型和内容来标记。一对一、一对多、多对多以及一对众（one-to-all）这些情形中的每一种都最好地适合于特殊的目的，但是它们全都对社区的结构及其可感觉性具有重要的影响。因此，玩家应该有机会进入所有这些清楚地特征化的公共空间中，知道他们身处何方（在游戏中或在

Web 上), 以及在两个极端之间调整他的“范围”。他应该能够在“面对面”的交谈中仅仅与他最好的伙伴分享他的最高深莫测的秘技和关注, 或者把他的消息向整个社区广播。

10.3.3 提供交流的所有相关的形式

大多数在线交谈目前仍然是基于文本的, 因此与大多数现实交流在本质上具有极大的区别。前面已经讨论了输入消息的主要缺点(如传达情绪), 因此这里不再赘述。不过, 大家已经知道每一种消息编码方法都有其真正属于自己的性质和优点, 并且服务于一组独特的意图和目的。对于单个玩家和整个社区都是如此。因此, 设计师应该提供所有的交流形式, 这取决于他的设计并且是技术上可行的——最好直接在游戏环境中: 姿势、模仿、秘密符号和语言、语音聊天等。

10.3.4 解释交流媒体的独特特征

前一个方面引出了一个要求, 即: 精确分析社区使用的所有交流渠道的特征, 然后恰如其分地解释它们的各个方面。这对于那些基本的、直接在游戏环境中大量使用的交谈类型是特别必要的。例如, 与口语相反, 基于输入文字的交流——由于技术限制, 这仍然是今天的在线游戏中最频繁的交流方式, 会导致玩游戏过程中相当长的延迟。特别是对于速度至关重要且直接与成功相关的竞速类游戏来说, 这种情况意味着主要的障碍, 并且从社区的角度来说, 它通常没有相关性。这表明: 为了促进和激发社区交流和投资, 设计师需要确保与另一个人交谈不会对在游戏中取得成功产生任何不利的影晌。正好相反的情况应该是: 社区参与需要得到奖励。预先封装的消息块、语音传送、键盘快捷键或自动文本插入都将是用于处理由输入消息引起的挫折的可能方式。

同样, 实时语音也有它自己要记住和考虑的特征。例如, 有些玩家可能过于冷淡以至于不能实时与其他玩家交谈, 或者没有必要的设备。只要不能假定特定的工具是标准的, 就应该可以随意使用它们的功能, 然而, 例如可自由调节的语音失真可以是一种用于解决语音交流的社交问题的方法。

10.3.5 探索新的交谈技术

正如人们所看到的那样, 交谈在虚拟社区中是至关重要的, 但是有些重要的交流渠道还不能实际应用于多人在线游戏环境。不过, 设计师应该持续不断地调查研究那些承诺使交流更容易、更有效的新技术机会。语音 IP (Voice-over-IP) 越来越值得考虑, 并且它提供了一些方法, 用于克服在游戏中通过键入文字交谈的一些缺点。与设计师可能推测的相反, 语音数据传送甚至可以通过简单的拨号网络连接进行。广泛可用的带宽连通性、高度有效的压缩算法以及流线化技术, 使实时语音交流在在线游戏和社区设计中越来越具有重要意义。通过它的被广泛使用的 DirectX SDK 版本 8.0, Microsoft 称赞了这种事实, 并且现在在专用于实时语音传送的 DirectPlay SDK 中提供了一组编程接口。

计算机游戏开发总是处于在实践中使用最近可获得的技术可能性并将其结果展示给用

户的最前沿。由于它们的性质，在线游戏环境还可能驻留明天的虚拟社区，这将为设计联系紧密的虚拟网络社会重新定义技术。

10.3.6 确保陡峭的学习曲线

当把所有这些独特的交流渠道和方式提供给在线游戏社区中精力旺盛的参与者时，设计师还应该考虑到不是每一位玩家都会立即熟悉这些工具的使用，并发挥出它们的最高潜力。因此，他应该借用几种玩家已经知道如何完美地使用的方法（如：语音、身体语言），或者确保通过容易、快速和愉快的方法来学习有效地使用未知的技术。例如，特定游戏的符号语言（如军用手势信号或者与种族/部落相关的术语）可以重点强调归属感或独占性的感觉。如果不应该从一开始就把新玩家排除在社区之外，他们就需要一种舒适的方式来达到与任何游戏老手类似的级别。正如人们所看到的那样，把玩家介绍给游戏机构和控制的任務可以通过被感知的玩游戏方案来最合适地完成。并且这种方案无缝地集成了某种指导。同样，学习社区交流的任务应该直接发生在游戏社会中，并且不要将其设想成是一个单人演出。提供安全的试验和错误空间（这也会提供相关的动机）以供更有经验的成员居住，或者对花费时间为新手介绍社区及其基本习惯的玩家提供奖励。

10.3.7 提供对社区的轻松访问

通过前面的论述实质上引出了下一个要求，即设计游戏社区。如同在现实生活中一样，玩家倾向于把那些期待能够赶上他们技能（在精神的和方法的两个级别上）的人召集起来。因此，对于新手来说，就更难以进入一个已经紧密联系在一起、建立好的社区——一个组，其成员已经彼此熟悉并相处融洽。对于本质上主要是竞争的游戏，特别是对于持久状态的基于技能的环境来说，玩家的社交生活并没有与其玩游戏经验隔离开这个事实引发了错综复杂的情况。游戏和社区是紧密联系的，这本质上是一个良好的设置，但是可能导致更有经验的玩家利用其他玩家的无知而获利。那些联合起来批评新手并感到有必要管教他们的有经验的老手可能是新手感到气馁并离开（社区和游戏）的直接原因。

为新手提供对社区的轻松访问意味着从一开始就把玩家与游戏绑定在一起。可以使用一个一开始就很陡峭的学习曲线使他们了解游戏环境并从本质上理解游戏世界的控制机构，这会使其更无缝地同与之关联的社区融合在一起。因此，处理新手的融合问题同时是游戏和社区设计的一个至关重要的部分。它已经成为了几乎所有现有的商业多人游戏系统的一个问题，这些系统还展示了许多用于处理这些复杂情况的潜在的策略。

对于大规模持久状态的游戏来说，传统的惯例是把游戏世界的特定区域指定为新手聚居区，在其中不允许进行玩家谋杀。随后在新手第一次登录时让他离开这些地方，并且在他进入更危险的区域之前，可以在某种环境中改进他的角色状态，该环境中主要居住的是那些同等熟练的 PC 或 NPC。从本质上讲，这种方案是一种合适的方法。不过，在这些区域中把新手与所有其他（更有经验的）玩家隔离开来是必要的，社区需要进行融合。因此，对于游戏老手如果要迁移到这些安全区，就需要给出一些理由，他们在这里可能与某些新

手不期而遇并问候他们。专用的事件、比赛、节目或独特的位置（如集市或培训设施）都是提供必要动机的方式。设计师还可以通过为指导新手提供奖励来激励玩家主动介绍新手、回答问题、并帮助他们处于合适位置。对于某些“新手帮助者”，可以在 Web 站点上提到他的荣誉，或者把他们任命为“月度指导者”（例如，通过收集选票或提名），这可能足以提供动机。其他玩家将会愿意交换他们的工作成果来获得游戏中的好处，这也是一个值得考虑的选择，它通过提供独特的特殊项目或（道德上的）技能而显著加强了玩家在不同情形下的实力。

Origin 的《网络创世纪》(Ultima Online) 是第一种提供了值得注意的独特方法在游戏社区中长期维持老手与新手玩家之间的平衡的在线系统。基于技能的角色开发系统用一种仅允许玩家知道一定数量的技能的方法代替了通常的“收集尽可能多的经验点以升级”。技能得到了更好的使用。但是，如果不对它们进行持续的训练，则经过一段时间后就会减弱。没有任何玩家能精通所有技能。该方法鼓励玩家联合力量并作为一个完美平衡的小组进行合作。此外，最有经验的孤军奋战者可能会被由力量较弱的玩家组成的合作小组击败。出于整体考虑，Origin 后来再次稍微改变了该方案，并在《网络创世纪》(Ultima Online, UO) 中引入了总体上可能最大数量的化身技能和状态，其效果如何尚有待分晓。在创作游戏时，有可能达到总共 700 个技能点 (Grand Master 关卡限制为最多 7 种技能)，并且为角色的 3 种状态提供了一个有 225 个点的上限，这 3 种状态是：灵巧、力量和智力。

对于基于对局的多人体验，处理新手保护方案甚至不仅仅是一个问题。这些系统通常不维持任何玩家状态，因此平衡、公平和竞争性的游戏和社区主要涉及玩家自己的技能，而不是其化身的熟练程度。一种流行的方法是合并多层障碍物系统，它结合了共享一个对局的玩家分数。随后，它会以某种方式阻碍更有经验的玩家，为新手提供一些便利，这样就允许双方有一个充分的、合适的设置。不过，对于那些喜欢在具有类似技能的用户当中证明他们自己，以体验他们自己的能力改进的更熟练的玩家来说，障碍可能会使他们感到气馁。因此，记分系统还可能用作玩家匹配的标准，用以把人们集中到合适的对局上。这种方法的不利之处在于：新手总是与新手对局，而专家总是与专家对局，他们不会互动、社会化或相互学习——至少不直接在游戏中这样做。此外，随意提供这些功能并且只建议所看到的最合适的环境是重要的。有些人喜欢额外的挑战，从而与更有经验的人对局。同样，正如所提及的那样，专家级玩家有时最喜欢的业余追求就是批评或歼灭新手以及加强他们的自尊。如果新手事先知道期待什么，并授权更高得分的玩家不会受到任何阻碍地访问他们的对局，这实质上不会有任何坏的事情发生。同样，对于先前讨论过的持久状态的世界，不把新手保护与无条件地禁止玩家谋杀混为一谈是重要的。玩家谋杀是一种必要的玩游戏方法和社区元素，并且只是玩家在这些环境中可用的目标和策略之一。为了享受游戏，玩家杀手需要知道其他玩家害怕遇见他们；相反，非玩家杀手需要知道这种威胁的存在，以促进具有挑战性的、使人着迷的反击策略的形成。

10.3.8 提供轻松回到社区

游戏社区是一种正在活动中的社会构造，它使单个玩家对局继续存在并且是持久的，

而不管游戏实际上是否是这样定义的。当处于任何活动中时，要花些时间来熟悉临近的任务。但是，一旦达到某种工作流程，事情就会变得更容易。不过，在缺席一段较长的时间后再回来会再次启动整个过程。对于游戏社区也是如此。甚至是最有经验的玩家，在没有主动参与游戏一段时间后，如果出于某种原因登录游戏，也需要时间来重新适应和再次获得合适位置。因此，在缺席一段（计划的或未计划的）时间后，提供尽可能容易的方式使其回到游戏社区中与确保没有任何问题的初步访问同等重要。

用于完成该任务的可能最有效的方法是鼓励玩家尽可能快地加入一个部落、行会或团队，这是通过提供这样做的有意义的优点来实现的（如团队竞争、联盟、协作式玩游戏元素、个性化的标志等）。并非这种小组的所有成员都会同时外出，并且大多数时候是这样的。他们会定期与另一位玩家通信——如果不在游戏中，那么就通过替代渠道，并保持相互之间得到通知。比如，玩家旧时最喜爱的夜总会中的观众和气氛可能都会完全改变，但是如果他的朋友仍然坐在酒吧间等着，他就不会有顾虑并且会习惯它。

此外，可以记录玩家的对局日期和时间，以提供自他上一次访问起，带有所有主要改变、更新和事件的一致帮助文件。订阅一份包含所有重要信息的定期时事通信的机会也可能使玩家比较容易地回到社区中。使玩家密切关注最近有什么发生、改变、以及他应该在他的下一个中途停留中期待什么对于把他绑定到游戏和社区是至关重要的。

10.3.9 使社区成为玩游戏的中心部分

正如已经提及的那样，游戏社区还存在于实际游戏世界的外部。为了把这两种体验——虚拟社会生活和游戏，结合到单独一种环境中，最好把尽可能多的社区活动直接注入到游戏空间中。社区的各个方面应该是玩游戏的中心部分，并且与玩家对游戏中的成功、迷恋或改进的感觉直接相关。有些多人概念（最著名的当数《半条命》（Half-Life）或《烈焰英雄》（Fireman））明确设计成仅基于团队玩游戏或者实质上实施以社区为中心的玩法成分。

不过，整个设计需要鼓励社会化和社区。总则是为社会化和在游戏社区中投资提供显而易见的理由、动机和奖励。前面已经研究了《网络创世纪》（Ultima Online）的技能系统的优雅方法来满足这种要求。不过，实现（非战斗性的）社会方案还可能涉及任务和使命设计、关卡结构或者仅通过事件组织获得的“社会技能”、新手支持或交谈。

10.3.10 考虑“仅有社区”的游戏元素

“仅有社区”的元素的含意主要是指先前没有讨论过的那些玩游戏概念。但是，从它们的动机（例如：政治的、正义或综合性的经济设置）来看，完整的系统是——类似于游戏，多人的和社会性的。当然，这些概念在本质上通常非常复杂。此外，需要搞清楚它们如何实际地工作，或者使它们在在线世界中具有意义——例如，没有人想象到曾经在《网络创世纪》（Ultima Online, UO）中出现过的类似于“虚拟通货膨胀”的概念。不过，这些系统非常有希望把额外的社会复杂情况和价值添加到多人游戏环境中。设计师应该总是记住它们的能力，监视其玩家，以及支持他们尝试由他们自己为这类系统建立基础框架（这

或迟或早极有可能发生)。

10.3.11 设计元游戏 (meta-game) 环境

每种游戏——真实的或虚拟的计算机游戏，都会获得一个额外的、相当有感情的加深层，如果它不但是游戏，而且是元游戏的话。元游戏是关于游戏的游戏，是围绕在单个“对局”周围的一个总游戏。从本质上讲，设计师可以把元游戏理解为凌驾于单个游戏之上，使游戏活动作为一个整体同时发生，并且实际上存在于游戏环境的外部。如果游戏是战斗，那么元游戏就是战争或战役。元游戏促使玩家制定长期的策略，透彻研究游戏机构，并且遵循深入某种情绪级别的目标（如印象、声誉、荣誉等）。

就社区设计而言，元环境是非常强大而复杂的范型和方法，用于把所有玩家捆绑在一起，在单个对局中可以有多位参与者。由此，一个紧密结合在一起的社区自身就已经是一个元游戏。不过，它经常无意识地包含某种类型的社会层次结构（元素游戏），成员在其中需要解决大量的冲突，以向上行进。如果设计师有意实现这样一种系统并提供在它里面投资的动机，他就能驱使“任务说明”远离输或赢。设计师正在游戏顶部创建一种结构，它隐含经过深思熟虑的、有远见的计划——它是一种方案，在其中输掉一次战斗并不意味着输掉一场战争，并且有时甚至是有计划的。

10.3.12 设计“我们对他们”方案

鼓励玩家组成团队或派别是便于社区构建和维护的一种强有力的技术。人们经常忽略一个事实，即玩家不仅能够加入以在游戏对游戏设置中竞争，而且能够一起面对由游戏提供的挑战。

他们可以结成团队来克服仅由设计师放在他们行进道路上的障碍，以证明他们作为一个组来合作和协调他们的动作的能力。它就是“人们对开发人员”和“人们对那些假定在控制中的人”这些设置，它们可以把玩家吸引到一起，而这些玩家相互之间通常没有多少关系。最简单的谜题可能足以成为玩家联合那些在那个时刻碰巧出现在周围的玩家，并组成基于位置的、临时的小分队的理由。但是，一旦这些玩家已经分享了光荣的胜利或耻辱的失败这些体验后，他们就相互认识了对方，具有了共同的历史和背景，并且可能会保持联系。

关于如何实际地实现这种思想能够想得到的可能的例子有：无与伦比的强大的 NPC、协作式开关谜语或传统的轮盘赌。同样，设计师可以宣布计划的玩家对开发人员比赛，设计师和团队可以在其中示范他真正花在游戏上的时间有多少（并且承诺不会作弊）。

通过这些方式测试游戏社区不需要独特地关联到战斗或谜题上。任何需要广泛的社区合作、交谈和冲突解决的事情都可能做这项工作，如经济危机、大劫难或（人工）社会非正义。有必要记住的是：这类事件应该是一种异常情况，而不是规则，设计师应该精确地监视“在”事件，并且准备好在某种界限内采取对策。总是确保游戏仍然是一个愉快、安全的环境，以供在社区里面生活。

10.3.13 教育玩家

不仅设计师将必须至少在一个基础级别上逐渐搞清楚虚拟游戏社会的内部工作方式，而且玩家也必须学习如何在这些独特的空间采取动作。玩家不得不解决的冲突可能显著不同于他们可能从传统游戏中熟悉的那些冲突，并且远远超越了实际的游戏。游戏社区包含有通过匿名标记的社会困境、假名、目标定向的角色扮演和文化、周围的环境以及宗教信仰的混合。如何处理骚扰和社会犯罪呢？声誉是什么以及它如何工作呢？由谁执行虚拟的法律以及如何能够惩治违法呢？这些都是要询问的关键问题，并且应该得到解答。这就是为什么应该从最开始教育玩家，让他们知道独特的道德问题，并鼓舞他们了解彼此的价值观、道德观和背景的原因。

其目标应该是教育玩家把他们自己理解成不只是玩家或化身的个体，从而为建立具有自我意识的社会打下基础，这个社会在较长时间内可能是自我控制的（或者需要工具和方法来做到这一点）。

10.3.14 提供工具以构建和维持社区

正如前面研究过的那样，游戏社区是一个自我构建和维持的动态社会构造。不过，仅当设计师提供给玩家以轻松地方式来促进定义他们自身的过程，并提供给他们所需要的或明确要求的工具时，游戏社区才会是自我构建和维持的。显然，游戏社区的复杂性质还产生了实现的复杂程度不一的工具。例如，良好设计的元游戏方案或者指定的玩家民兵或司法权限的组织 and 形成都是一些更复杂的问题。不过，支持组建社区的工具也可以如同驻留和/或列出社区 Web 页并提供必要的资源以创建它们一样“简单”（如游戏迷站点工具包、消息板脚本、聊天系统、来自其他游戏迷页面的关于开发团队和其他人的信息和消息等）。提供给玩家一些把时间花在游戏上的理由，即使他们当前没有玩游戏也是如此；激励他们分析和研究游戏。有意在设计师的概念中留下一些他们极有可能自己填补并与整个社区共享的“漏洞”，如地图、攻略指南、提示和技巧，或复活节彩蛋。最先发布这类信息或开发最常访问的、享有盛誉的游戏资源站点的竞赛可能是非常引人注目的，并且是建立在它自己之上的令人感兴趣的竞争。让玩家向社区中余下的人介绍他们自己及其团队/部落/行会——同时包括他们现实的和虚拟的特征及统计信息。允许他们组织起来并且轻松地监督社区事件——在游戏中、在游戏外面，以及在现实生活中，并且奖励、支持或赞助这些活动。

如果设计师的概念和技术能力可以处理它，提供工具以支持玩家将媒体内容个性化到一定程度，是一种用于把人们吸引到一起并使他们相互了解的有用的方法。标志、纹章、地图和角色编辑器帮助玩家和组把他们彼此分隔开来，促进自我标识，以及让社区依据他们的要求主动构建他们居住的环境。此外，这些工具引起非同寻常的元游戏设置获得声誉、赞美，并且示范了超出只在游戏中取得成功的能力。

其关键是给他们提供工具以使他们交流和互动——以巧妙程度不一的方式。设计师应该持续不断地记住他的游戏本质上是多玩家的，但是其社区是多人的并且驻留在即时游戏

环境的外部。允许人们在一起玩游戏和交流并且假定设计师处于仲裁者的角色。当某个社区提供了必要的交流渠道时，为每位玩家提供通讯录，并且确保每个人都会拨打正确的号码。

10.3.15 成为主动参与者

不论设计师是在设计一个大规模持久在线世界，还是在处理一个3个月的Web游戏项目，忠诚、联系紧密的玩家社区的复杂本质与游戏的复杂性没有任何关系。为了彻底理解玩家并对社区的要求作出恰当反应，成为它的一位成员是必要的。成为社区的一个活跃部分并与交流。在某些情形下，保持匿名并参与某个“常用”的角色是有意义的。不过，在通常情况下，玩家应该知道设计师是开发团队的一位成员，并且准备好解答他们的问题，或者可用于为他们在整个游戏环境中作一简短的旅行式介绍。参加社区应该从不会与客户支持或新手引荐混为一谈。它对于整个团队应该是强制性的，至少与生产进度允许的一样常见。没有人能够在不知道受众的特征、愿望、意图和行为模式的情况下设计、编程、建模或阐释他们。当然，在照料公司的客户时，设计师和每一位公司代表都应该考虑几条原则：诚实、奉献、专注和虚心，它们是最需要考虑的。不过，管理工作人员和爱好者之间的所有交流的首要 and 主要规则应该是把玩家看作平等、理智的个体。以“目空一切、让人敬而远之的开发人员”这种姿态来轻视他们不是一个好主意。

与设计师的交流相伴随的社区的第二个方面是他应该定期通知游戏迷们有关最新的游戏状态。重要的是在初始产品发布前的一段时间，在这段时间中，设计师应该提供关于其最新的增补、调整、错误修复等信息。在游戏在线运行后它尤其必要。向社区表明设计师理解他们是活的、游戏是活的、并且仍然关心它。告诉他们设计师目前正在做什么，下一步预期要做什么、以及针对可能的技术问题原因。

10.4 社区管理

除了前面讨论过的用于促进游戏社区构建、建立和维护的方法之外，还有额外几个方面有待考虑。社区管理涉及在长时间的运行中对于支持社区基础和精细调整其结构起到重要作用的可能的方式和问题。不过，正如设计师将要看到的，在游戏在线运行后，所有这些事情都不值得考虑。从最早的概念设计阶段就解释它们是一种基本原则。再次强调，透彻的研究现实社会和其他虚拟在线社区的各个方面是必要的，本书主要是在它们之上汲取了下面的思想。

10.4.1 平衡的社区规模

在为Internet观众设计游戏环境时一个要记住的方面是：一旦客户群命中某个关卡，游戏管理将不得不处理显著增加的管理性工作。这对于将目标明确定位于大众市场、临时的游戏玩家，而不是计划针对游戏迷中的中坚分子的项目来说，这甚至不仅仅是一个问题。

不过，管理游戏社区不是一种一次性的工作，它包含比仅创建账户、记账或通过自动邮件系统发送月度时事新闻更多的工作。记住玩家是一个个人——尽管会在游戏空间中临时互动，他们更多地定义了一个持久的虚拟社会。他们是国民，而自己是管理者、警察、指导者、法官、律师、牧师和演艺者。

确保游戏管理者可以根据需要支持并照料社区的一种方式：从一开始就促进和奖励诸如行会、部落、团队或派别之类的子组的组建。这些兴趣组提供了一种归属感和亲密感，可以充当玩家个人互动的支点，并且鼓励社会化和自主意识。它们还帮助游戏管理者把社区规模保持在一个更可管理、更实用、更透明的级别上。通过把玩家引导到特定的社会焦点上，您可以把一些管理性任务移交给某个组，它（有希望）切实用于监视其成员。正如在多人在线游戏设计中经常见到的那样，游戏管理者不能为吸引单个玩家加入某个派别做任何事情。不过，您可以为做这些事情提供合理的理由和动机。让玩家知道在哪里找到其他人，他们的活动、目标及观点是什么，或者基于玩家的配置文件信息建议他可能适合的组。这个方面又引出了为玩家提供功能强大的、要求不高的、可访问的工具来构建和支持游戏社区的重要性。行会和部落需要一些方法来表达和介绍它们自己——还带有获得新成员的意图。同样，对于那些其目的和要求与现有的任何联盟的思想不相符合的玩家，就需要提供机会来找到他自己。

子社区倾向于建立他们自己的观念和规则，它们再次作为一个整体形成了游戏社区。例如，在把这些建议传送给整个玩家群之前，如果最初在小组中做这项工作，那么定义司法系统、法律和行为守则将会更容易、更有效。与议会类似，对于更小的组来说，要到达某个位置、在共同的方案上平衡等级，以及为社区议会任命行会管理人要更容易一些。

10.4.2 平衡的成员风格

仅仅出于监督的目的鼓励玩家加入子社区不应该隐含着忽视他们的个性和性格。它仍然是形成游戏和社区的步骤链中的最后一段——玩家个人的决策、计划和动作模式。因此，它也是设计师用于考虑那些玩家可能纳入到社区中的独特角色所必不可少的。与现实类似，虚拟社会应该通过其成员的个体风格进行平衡。一种个性类型需要独特的反特征即一种媒介，以将要求和目的以令人满意的、有益的方式付诸实践。例示了这种思想的可能最必须的讨论关注了多人游戏中玩家杀手和反社会行为的必要性。玩家的谋杀仅当知道其他人惧怕这种行为时才有意义。相反，在没有潜在的危险和威胁这种意识的情况下，和平的、非侵略性的在线生活是否只会得到一半的乐趣？

确定玩家风格之间的基本区别并粗略概括这些差异可以让设计师在其设计中解释他们需要的一致性。如果设计师允许多种风格存在，并且为每种风格提供了合理的奖励和动机，玩家就很有可能自己平衡社区——自动把他们自己稳定在想要的平衡状态中。

不过，设计师实际上可以假定玩家可在多人在线游戏环境中应用哪些不同的风格？他在游戏社区中可能的角色是什么，他们如何与他们各自小组中余下的人相关联？下面简短研究一下设计师可以依据什么标准来构造和表示联网的虚拟世界社会的成员。首先，下面列出了一些类别，本书将对它们逐一进行讨论：

- 角色扮演的类型。
- 与游戏体验的关系。
- 首选的互动方式。
- 社交冲突中的行为。
- Bartle 类别。

用于对玩家进行分类的第一种有争议的最简单方法是：依据玩家利用各种功能在游戏和社区环境中扮演角色的方式。这里的角色扮演并不打算参考计算机游戏流派的特定理解。从本质上讲，设计师可以把任何在线多人环境看作是一个角色扮演类的游戏。建立一个用于试验独特的（多个同时）社会角色的游乐场，其中人们通常彼此不认识，并且可以依靠完全的匿名。这也是在此环境中表示玩家风格的方式。社区成员通过他们的虚拟角色镜像他们的现实角色的程度来区分，即他们向其他人展示了多少他们的个性，以及他们的在线行为、决策、价值观和道德观在多大程度上反映了他们的现实对应方面。

用于定义玩家类型的一种不同的方法是分析他们与游戏体验的关系，以及由社区中的玩家参与所提供的目的主要是什么。

第一，他们都是玩游戏的人。他们最初的驱动力仅仅只是游戏、它的流派、内容或创新性元素，它们将在整个过程中保持玩家的基本兴趣。正是这些人在全面研究游戏，调查由其低级或高级机构提供的每种可能性，并且努力追求尽善尽美。他们的主要动机是证明他们自己。社区是次要的，并且只被看作是一种用于改进和推进游戏的工具。

第二，社会活动者（socializer）（读者很快就会再次遇到他们）完全关注事物的社会方面。游戏不是那么重要，并且仅仅被理解成游戏社区中的公共联系纽带。玩游戏是一种社会活动，用于促进交流和关系，而这正是这些人指定的目标。与肇事者（wrecker）相反，他们通常具有正面的意图并且更喜欢正面的社会行为。肇事者的惟一目标是破坏其他玩家的快乐和游戏体验，并且他们不想错失任何可用于达到这一要求的机会：作弊、犯规、骚扰、侮辱以及一整套亵渎和粗俗的行为。

这些反社会行为的子集是作弊者（cheater），他们尽管使用不诚实的“助手”来获利，但他们最初并没有打算伤害别的任何人。这些玩家再一次仅仅关注游戏，但会进行作弊以向其他玩家示范自己的能力。他们想得到尊重、关爱，以（在口头上）防止自己遭受其他人的谴责，并且使用每一种可用的方法把他们的名字带到公共高分列表的顶部。

这里调用两种最终的玩家类型：错误探查者（bug-explorer）和试验者（try-outer）。虽然这两种类型都可以强调多人环境的玩的方面，但是只有试验者经常进入到社会领域。正如他们的名字所暗示的，错误探查者系统地彻查设计师的设计，以找出可以在游戏中为他们提供战术优势的可能的错误。这样，他们通常是非常专注的玩家，但是不会立即报告他们的发现，并尽可能长时间地把它们保留为秘密。试验者通常只是那些倾向于进行多种转换的人——针对他们所玩的游戏以及他们加入的社区。他们不会深入研究由这两种元素提供的能力，并且想从尽可能多的截然不同的在线游戏和社会环境中获取一个模糊的印象和思想。

Eli Lindert 在她的文章 Online Psychology（《在线心理学》）中建议了一种用于指定玩家风格的更进一步的方式。

- 性情平和的人 (no-jerk)。他们是最中性的玩家，并且通常不打算伤害别人。游戏（而不是社区）是这些人活动的中心；如果他们需要在游戏中提高或者获得一些额外的经验点，他们主要只与他们最亲密的朋友打交道，并且只会作出反社会的行为。
- 真正和蔼的人 (truly-nice)。他们会在任何可能的时候帮助和辅助其他玩家，甚至是完全陌生的人。他们自我规定的任务是使游戏环境成为娱悦社会的世界，这偶尔也会使他们的行为对他们自己带来不利。
- 无知者 (ignorant)。他们是指那些需要最多介绍和建议的玩家。他们通常是没有经验的新手，不会计划破坏任何人的活动，但偶尔会这样做，这是由于他们的无知和他们无意识地寻找指导、指南或其他玩家的指示所致。他们按照他们自己的想法简单地试验所有的事物（和所有的人），从而对获得总体情况 (big picture) 或理解其他人在游戏中做什么以及为什么不感兴趣。
- 两种傲慢自大的人 (arrogant)。他们是非常有经验的老手，他们会从表面上体现出他们的傲慢，并且假装出有被尊重的权利。这一类玩家通常在游戏世界中花费了大量时间，但是不会分享他们的经验，并且倾向于轻视社区中的大多数人。不过，也有一些普通的、具有中等水平的玩家，他们只打算给权威人士和领导阶层留下一个印象。他们长时间地扮演游戏迷的角色，并且通过发现多个子社区（行会、部落、SIG 等）来寻求注意和敬佩，从而动员尽可能多的追随者和信徒。
- 各种类型的邪恶者 (evils)。他们可能充斥于虚拟在线游戏世界中。正如所提及的那样，他们的惟一目标是破坏其他人的举动并引入了预期的危险。不同之处在于他们如何做到这一点。例如，玩家谋杀只是玩游戏的一种方式，它主要来源于驱动多人在线玩游戏的最主要的动机之一：与“真”人合作或对抗玩游戏。设计师不能简单地期待 NPC 会扰乱另一个人玩游戏的方式，他额外地倾向于释放他的愤怒并提供想要的反馈。虽然如此，邪恶者也可能意指那些以比普通玩家杀手更具方法性、更有计划的方式追逐他们意图的玩家，他们开发全面的方法来满足他们的需要，并且设法在游戏和社区环境中建模和建立“人性化的邪恶者”。对于仅在游戏中的邪恶者，一旦他们离开游戏世界并进入其他的社区空间，他们通常会变成最和善的人，这些玩家只要在线——并且在宽松的社会环境中以及在使自己不愉快的关卡上，就会继续他们的行为。

当研究多种不同的玩家风格以及它们如何彼此相关时，人们不应该不考虑由 Richard Bartle 引入的这种类型的、可能最具传奇性的特征化。他的建议包括早期的商业 MUD 的超级玩家之间的一个长期辩论，而对专业多人游戏和社区设计感兴趣的任何人都被高度鼓励参考这个原始的、详细的作品。这些思想绝没有过时，或者只适合于 MUD 或持久状态的游戏环境。记住游戏社区对于各种类型的在线玩家体验都是持久的。平衡这些虚拟社会可能意味着您的项目的成功或失败，特别是在增加竞争、在线控制台玩游戏以及无线多人玩游戏时更是如此。因此，在本书的讨论中简短概括 Bartle 的概念是有意义的。

第三，杀手 (killer) 和社会活动者一样主要对在线游戏环境的社会方面感兴趣。杀手

关注的是杀死别人，而社会活动者喜欢与人们一起活动（和互动）。^①游戏主要是一种用于交谈和相互认识的工具和平台，并且只提供了必要的社交框架、设置和模型。它是在虚拟空间中见面的原因。另外，杀手把游戏看作是为他们的破坏性行为提供法律依据并使之可为社会接受的环境。他们享受到证明了对情绪驱动的人类的统治，通过他们在他们的玩家伙伴当中的坏名声来实现这种统治，并且不会错失任何可用的机会来提高他们已经出众的实力。

第四，与这两种玩家风格相反，成功者（achiever）和探索者（explorer）主要关注玩游戏方面的事情。他们在一定范围内的区别是：成功者是对游戏做事情，而探索者是与游戏一起做事情。探索者想要揭示由虚拟空间提供给他们所用的每个方面，知道其工作方式的方方面面，并且访问二进制风景的每个领域。其他人主要被理解为装饰品，并且对于更多的点或更高的技能级别而言，他们几乎与打猎一样是无紧要的。因为他们探索了设计师提供给他们所用的每个方面，这样，直到他们看到“已找到100%的秘密项目”或“启用所有锁定的区域”这样的屏幕时，才会停下来，因此还倾向于在某些情形下作弊。这些玩家决不想示范超过其他玩家的优势。他们只会为他们获得的关于所有游戏机制和琐事的知识感到自豪。

成功者一直在寻找赞美和荣誉。他们想得到尽可能高的等级、分数或技能级别。他们不受其他玩家的控制，而只是证明他们不同寻常的掌控和打败游戏的能力——针对其他人和他们自己。游戏的细节或处理社区成员的特殊个体的个性不是那么重要，除非它们意味着在游戏中或者在他们的状态级别上向前推进重要的一步。

上面研究了用于表示游戏玩家的可能的的方法，从对该研究的结论中，可以看到仔细研究和监视他们的行为的必要性，还可以看到对他们可能需要什么工具、机制和相反的媒介类型来培养他们的目的并作出结论的必要性。平衡游戏社区并维持他们的“社会平衡状态”对于设计在线游戏是至关重要的，它还提供了一个挑战性的、多面的社会体验——它是一个可能意味着在将来的竞争性市场方案中存活下去的能力的方面。在社区与游戏之间有一条非常模糊的界限。它们二者彼此需要并互为补充，因此不应该在设计中把某个方面看作是孤立的和独立的。

10.4.3 游戏管理者支持

一旦游戏社区达到了一定的规模，确保必要的无缝支持、帮助及对其所有成员的监督就变得日益困难了。游戏管理者可能已经做了一切事情来方便稳定的、自我组织的和规定的虚拟社会的形成，正如先前所讨论的那样。不过，与现实生活类似的是，明确特征化的个体集合越复杂、越通用，在它们之间所引发的问题就越复杂。为了确保一个公平、令人兴奋和自由的游戏和社区设置，并且有大量的人在线，明确地把一些管理职责移交给选定的玩家已经变成了一种流行的做法（特别是在大规模商业在线世界中更是如此）。这些玩家

^① 在原文中，Bartle在活动（在某些事情上）与互动（与某些事情）之间画了一条线。不过，其区别并不完全与本文中介绍的多人在线游戏中的互动性的概念和模型一致。

通常是有经验的游戏老手，他们自愿参与某种形式的游戏管理者（GM）程序，并且因此同意“为了获得好处”而提供服务。雇用 GM 无疑是一种用于克服大型社区中固有的额外问题和费时的任务的有价值的策略。不过，对于每一种设计元素，GM 程序需要进行仔细计划，最好作为原始概念的一个组成部分，并且如果它应该按计划的那样有效率地持久工作，则还意味着要进行一些额外的考虑。这样，下面来看看把 GM 支持实现进您的游戏和社区环境中时，应该考虑的几个问题。

什么是 GM，他们的任务是什么？不要被该术语搞糊涂。有些游戏为 GM 使用不同的术语，如指导、顾问或伙伴。通常，这些独特的名称用于指定不同类型的 GM，这些 GM 通过他们所拥有的权力和能力来区分（本书一会儿就会讨论它）。但是，总的思想实质上是相同的。在通常情况下，“真正的”GM 是指那些能够改变游戏过程（如请求事件的准备）的人，它与游戏管理者的传统理解更密切相关，但在传统理解中，游戏管理者只能由内部工作人员担任。人们不应该过多关心这种环境中的 GM 实际的详细定义，而是要重点考虑它的思想。

可以把 GM 看作客户服务的前线。他们在游戏世界中提供了多种多样的功能，而不仅仅是引荐和指导新手。他们是仲裁者、导师、警察、公共检举人、分析师，以及设计师与社区之间的通讯员。对于 GM 的思想是如何与来源于传统的笔和纸角色扮演类游戏的游戏管理者的原始理解密切相关的，注意到这一点是有趣的。他的动作和决定会影响整个游戏世界，并且形成、定义和提供其玩家伙伴的体验和享受。

提到这一点直接引出了关于 GM 支持的最基本的问题。即，什么应该使得他们不同于他们在虚拟世界外部的原始作用：GM 并不打算改变在线多人游戏环境的规则和法律。在这种意义上，所有 GM 的首领总是虚拟世界中的一片软件，以及由设计师定义的它的内置机构。为什么这是至关重要的呢？因为设计师需要确保 GM 与“通常的”玩家同样从一开始就认识到这个事实。玩家应该知道来自 GM 的咨询帮助对于在游戏中取得成功不是关键的，或者知道用于获得超过别人的优势的任何帮助是微乎其微的。GM 不会增加技能级别、使死去的人复活、分发金钱或项目、呈现秘密，并且不会帮助作战或者完成使命/任务。同样，GM 应该理解他对于连接和解决玩家之间的每一处和每一起（社会）冲突是起相反作用的。他们在任何可能的时候都应该鼓励玩家自己解决大多数的问题，而无须一个独立的仲裁者和作为自主意识的社区。这强烈地驱动着社区过程、推进友谊和民主思想，以及排除长期运行中的反社会行为。

GM 在游戏世界中应该具有哪些权力和职责呢？在某些情况下，只是无法解决那些令人痛苦的情况，也不是通过第三方干涉来澄清误解、调解争执和干预规章。不过，GM 不仅仅负责警告那些卷入到骚扰和其他反社会、不公平的行为（如作弊、滥用未解决的错误或使用粗俗的语言，再如令人厌恶的宣传、种族污蔑或不适合于游戏设置的术语）这些情形中的玩家。GM 的主要任务之一是帮助新手在游戏环境中处于合适位置，向他们介绍玩游戏的基本机制，以及解答基本的游戏中的问题。依赖于游戏，他们的任务还包括弥补由错误引起的重要缺陷（如专注于游戏几何结构、可证实的错误死亡），并记录和报告这些瑕疵。GM 通常还是游戏中的事件、比赛或庆典的仲裁者，可与之联系以获得关于新功能的反馈，或者为将来的改进存放建议。

今天的某些大规模多人在线游戏把它们的 GM 程序置于层次系统的顶部，该系统定义了 GM 具有和（还）不具有什么权力和职责。例如，在 Verant 的《无尽的任务》(Everquest) 中，一位志愿者作为“新手指导”开始游戏，并且不得不排除困难直至达到“完全指导”和“高级指导”，再到“老资格指导”^①这种头衔。层次式的 GM 系统是一种用于保持该概念可管理、高度有效和可控制的有价值的方法——具有明确指定的特权和随之而来的职责。记住：将管理职责移交给非工作人员通常还意味着使工具和功能可供他们所用，而这是“标准”玩家所不具有的。只有在那时，他们才能够有效地完成他们的工作，并提供其他玩家的体验。因此，设计师需要确保得到这些独特能力的玩家不会滥用它们，或者仅为他们自己或他们最好的朋友的利益行事，并且知道与他们的角色相伴随的额外的职责。让 GM 在该层次结构中逐级攀升，是提供给他们机会来证明他们是合格的以及向他们安置信任的一种适宜的方式。此外，设计师需要为他们的志愿活动展示预期的奖励和动机：这些是他们奋斗的目标，并且无疑是他们感到自豪的。事物的反面是这种系统也需要额外的管理性工作、监视和评价，并且会引出设计师应该解释的进一步的问题。例如，低级 GM 需要快速、容易的方式把他们无法解决的好多问题传递给更高级的指导者。对于那些寻求即时帮助的玩家而言，在独特的能力强的 GM 之间除了名签或特殊的化身礼服外，没有（应该不会有）可感知的区别。

前面介绍过的层次式 GM 支持的方法精确地阐释了整个概念的某些更重要的方面。为了继续前面的例子，至关重要的一点是：甚至“老资格指导”——在一定程度上不为人所知并且不可控制，也不是最终的决策者和评判人。GM 程序没有代替来自设计师这一方的某些类型的客户支持。总会有一些设计师简直无法传递并放弃控制的冲突和技术复杂性。依赖于项目的规模，任何 GM 系统的最后一个实例应该是设计师、开发团队和专注的职员。记住：看管游戏社区和提供框架及规则集是设计师的职责，这些框架和规则集具有产生一个日益自我调节的虚拟社会的潜力。正如雇用全职客户支持人员所示范的，提供 GM 支持到尽善尽美是一项费时的、凭良心办事的职业——它是一种职业而不是一种业余活动。这就是设计师为什么应该把 GM 程序理解成正在进行中的项目的原因，它还不得不及时、详细地安排进度。设计师不能指望玩家在自愿的基础上提供同等质量的服务，就像一周 7 天、一天 24 小时不停地监控游戏的雇佣团队所做的那样。因此，这就值得仔细调度 GM 的工作，以确保总会有人提供帮助、联系或澄清误解。如果玩家可以轻松地（并且灵活地）协调他们的在线职责和他们的日常事务，那么许多玩家可能都同意每周抽出固定的几小时仅用于微小的奖励。在这些时间段，设计师可以允许并确保专业的、得到承诺的支持，这同时是您和 GM 的激励动机。为了防止设计师不能依靠一份精确的时间表——事实上，它难以在自愿的基础上安排，鼓励最短的、但可自由调度的在线时间无疑是一种选择。此外，设计师可以考虑提供可选择的、不复杂的、计次的机会把低级 GM 团队加入到那些不愿意提交到时间表的玩家中。例如，《网络创世纪》(Ultima Online) 引入了一种特殊的“伙伴程序”——一种非常有趣的且值得注意的方法，不过，它已经被取消了。一旦被正式接受为伙伴，无论何时这些玩家可用并且愿意帮助新玩家，他们都可以设置一个特殊的软件标记。通过

^① 在《无尽的任务》(Everquest) 中只有惟一个“老资格指导”，他只负责管理 GM 程序。

这样做，他们指示准备好接收来自游戏的呼叫，这样无论何时一位新玩家进入游戏世界，都会自动建议该伙伴向新手伸出援助之手。

然而，在前一种方案中，伙伴和新手不必要通过交流或地图地理连接起来。它完全取决于伙伴加入他的受训者，或者询问他是否可能需要一些初级的帮助。这个事实呈现了在设计 GM 支持时要考虑的下一个问题：当玩家需要 GM 的服务时，他们需要可即时、容易地访问的方式来联系 GM。在游戏环境中，有多种可能的方法来实现这种功能。例如，在《无尽的任务》(Everquest) 中，联系一位指导者是通过使用一个特殊的聊天窗口命令（请求）来完成的，它会把请求添加到一个队列中，指导者会依据它们被接收的次序来解答。在《汽车城在线》(Motor City Online) 和《网络创世纪》(Ultima Online) 中，玩家可以通过一个无处不在的界面按钮来访问一个帮助-请求表单，然后进一步指定他们的问题。人们不应该把这些方法中的某一个看成是比另外一个更强大或更有效。不过，人们所看到的是设计师可能想考虑允许使用某些方法来表示玩家面对的困难类型。这种方法可以让设计师依据其严重性来设置某种情况的优先级，并且一开始就把该问题指定给那些具有工具和经验来最有效地解决它的伙伴。例如，干预严肃的性骚扰方案无疑比记录将来游戏扩张的建议具有更高的优先级。这也是层次式 GM 系统可以真正发挥其作用的地方。为高级 GM 提供机会来轻松标识那些他们打算解决的问题。

设计简单的工具为请求 GM 帮助并不是故事的结束。玩家应该进一步具有记录问题如何传递、记录事件或意外事件重要详细信息的能力。这可能与提供多个空位以存储截屏图一样简单，或者与在客户端和服务端记录当前游戏状态的完整描述一样复杂。允许玩家验证他们的请求，并在后来证明他们的抱怨以及他们不会滥用 GM 支持系统这个事实是重要的。此外，GM 具有强大的、更可靠的基础来作出他们的决策并采取相应的行动：中性的、公平的、公正的，以及为了通常娱乐游戏社区的目的。

依据对还存在于直接游戏环境外部的游戏社区的理解，请求 GM 支持应该是在多种不同的可选渠道中都是可用的。通过电子邮件联系的可能性应该是强制性的，就像公司 Web 页上的适度的、监督性的论坛一样。专用客户支持 Web 站点、在线 GM 中心或计划的聊天对局都是值得考虑的辅助选择。只要能够成功地避免滥用，设计师甚至能够建议玩家把他最喜爱的“伙伴”加入到他的 IM 应用程序的好友列表中。

用于请求帮助的这些选择进一步表明：设计师仍然不得不提供多种方式来直接向自己或者向专门的工作人员报告，无论设计师的志愿助手可能是多么可靠的。联系最后的权威人士对于在没有 GM 可用或在线的严峻形式下获取帮助是至关重要的。它是一种可让设计师监视和评价其志愿者的必要的工具。毕竟，他们不在设计师的直接控制之下，并且应该允许社区抱怨和批评那些没有达到预期要求的 GM。

最后，引出花费必要的精力来选择和培训志愿的 GM 程序的成员这种需要。通常情况下，设计师应该激励最有经验的客户加入支持程序——他们知道玩游戏和社区的最多方面。除此之外，还可以要求最小年龄、一份经过证实的干净的惩罚和骚扰记录（它可以与多级玩家投票系统结合起来），以及参加一个预备性的培训课程。在这些课程中，设计师应该使预期的 GM 熟悉额外的工具和软件，他们将在以后用它们来有效地帮助其他玩家。此外，设计师还可以人工创建潜在的严重的冲突情形，以供他们解决，或者直接让他们体验如何

像一位新手可能感觉到的那样进入游戏世界，并且看看新手将可能不得不经什么。

最后一个有待解决的问题：什么是针对志愿社区支持的合适的反馈？GM 可以为其服务期待什么奖励，以及如何能够鼓励玩家加入 GM 程序？首要的和最重要的规则是提供合适的被尊重和被倾听的感觉。首先，设计师对待他们的方式是必要的，并且仅当他可以考虑向整个社区展示和介绍他们的活动时，给他们提供一些感到有点自豪的事情。看到某一个人的名字显示在公司的 Web 站点上这种荣誉通常是一种足够的奖励，并且可以通过链接到官方 GM Web 页面来进一步加强它。例如，在这些页面上可以把自己更详细地介绍给社区。把 GM 看作是一个子社区，如同一个行会、派别或团队一样。可以准备仅有 GM 的比赛、游戏对局，或者基于玩家投票任命一个“月度 GM”，并用奖金的形式给予其荣誉，如赠品或临时免费订阅。

10.5 小 结

本章讨论了设计游戏社区和从根本上理解这些虚拟社会如何意味着对计算机游戏媒体（可能的）工作方式的重大改变的潜在问题。本章研究了联网的社区的基本特征，以及用于促进它们的构建和维护的潜在方法。此外，至关重要的是记住使这样的组处于它们的社会（和玩游戏）平衡状态的重要性。社区使计算机游戏转回人类玩耍的最基本的方面之一：（也）是一种社会活动。事实上，它们革命化了计算机游戏设计的过程，并且把“社区设计”转换成设计师清单中的一种相当强大的工具。人们仍需要学习这种工具以最大限度地利用它。

第 11 章 冲突与竞争

本章介绍以下内容：

- 多人空间中的冲突
- 冲突方案
- 冲突与合作

冲突产生通常是被声明为计算机游戏设计的非常本质的另一个方面——显然，这是无可非议的。在所有游戏中，玩家努力达到一个特定的目标、受动机摩擦驱动，并尽其所能克服那些阻止他毫不费力地实现其意图的障碍。冲突对于所有游戏特别是计算机游戏是至关重要的，其中这些障碍（通常）被某些智能代理动态地改变。不过，对于多人在线游戏，这个“修饰语”不再只是一片软件。玩家在解决他的冲突时，现在需要把大量智能的、合理的行动代理考虑在内。这种方案表明：对于多人环境而言，设计这些动机摩擦是截然不同的和独特的。搞清楚在设计中通过哪些方法以及如何解释对冲突的新的理解，正是本书在接下来的几节中要做的工作。

11.1 多人空间中的冲突

应该如何理解在线多人环境中的冲突，以及如本章标题所暗示的那样，它如何与竞争相关联呢？正如本书所概括的那样，第一种方法通常是把冲突定义为游戏的一条固有的标准。玩家为了实现其（主要）计划而作出决策和行动，并依据横亘在直接通往其目标的道路上的障碍来改变他的行进路线。这是对冲突的一个过于简单化的解释，这使得难以把冲突产生用作多人游戏设计中的一种先进的工具。可用于加强抽象概念的方法是：设法展示不同类型的冲突并确定它们的特征是什么。下面更详细地讨论一下玩家道路上的障碍的本质。是谁创建了它们？它们将如何行动？

在传统的单人体验中，这些障碍主要由游戏自身、它的概念以及设计师（预先）定义的。一片软件创建了它们。现在，游戏——依赖于它的复杂性、机构和（技能）功能，能够动态改变障碍。它或多或少地能够参与到玩家及其活动中，并相应地改变那些阻止他（过于）容易地达到其目标的问题。事实上，依据 Chris Crawford 在他的传奇性书籍 *The Art of Computer Design*（《计算机游戏设计的艺术》）中的建议，非静态的、有目的的和主动的障碍是区分游戏和谜题的要素。冲突可能只是由玩家与主动响应的实体之间的联系引起的——该实体可能是任何人或任何事物。

在某种程度上，本书应该再次修改以前的研究。这并不是说冲突不需要动态的障碍，但是应该询问改变它们的是否可能也是玩家自身。它是那些玩家只与自己保留在一起的冲突。这些冲突主要是由玩家自己声明的目标激发的，并且通过与个性、经验、知识、价值

观、道德观或梦想相关的奋斗驱动的。它是与自己的竞争，从严格意义上讲，这实际上不是一种竞争，因为并没有特别的赢家和输家。这种类型的冲突存在于所有计算机游戏体验中——多人和单人游戏是相同的，并且对于本质上可以称为“玩耍”的动作展示了相似性（如小孩的玩耍和动物的玩耍）。因此，比如玩家可能卷入到冲突中，其中动态改变障碍的智能代理是障碍本身。通常情况下，最大的挑战来源于克服玩家自己的观念或者拓宽玩家的精神概念的愿望。

这些动机摩擦如何确切地关注多人在线游戏环境呢？有 3 个问题可用于更进一步地阐释这种思想。作为一种非常普通的玩游戏形式来理解，“与自身的冲突”通常包含实验、试验和伪装。设计师看到这些方面与其可能称为角色扮演的概念具有许多关系。角色扮演是指依据实际的目的（冲突）以及欺骗自己和其他人来个性化和定义玩家角色的能力，因此可能是任何努力产生冲突的游戏中至关重要的元素。接下来，一旦转换进虚拟游戏空间中，它可以为研究这些挑战如何不同于它们现实的对应的挑战提供信息。实际上，与在日常生活事务中相比，在游戏体验的过程中与自身的冲突可以被感知更有意义、更具说服力。与现实生活相反，只有游戏可以把冲突方案嵌入某种戏剧性环境中，并提供必要的关注。它在一段持续很久的时间内持续不断地把重点放在给定的挑战上，并且最重要的是可以明白无误地在限定的时间范围内解决它。在游戏世界中，玩家为这些“与自身的竞争”获得对其动作和决策的需要的反馈，并直接体验其后果——有时这只会偶尔发生在现实生活中。最后，有必要认识到这类冲突决不是孤立的，而是明显地仍然在一定程度上依赖于那些位于玩家自己头脑之外的因素。只有最自私自利、最沉着冷静和最内向的玩家可以完全忽略其周围发生了什么，即使他只关心他自己以及他私下的斗争。仍然有游戏——在这种环境中特别重要，并且有多位其他的玩家同时行动、决定和渴望解决他们的冲突。这直接导致了第三种和最后一种冲突，它是在多人游戏环境中突然发生的。

本书已经讨论了智能实体，并且已经研究了这些被他们动态改变的障碍如何影响玩家在通往达到其目标的道路上解决冲突的方式。多人环境现在宿主了大量的玩家，他们全都是为了解决他们个人的冲突来采取行动和作出决策，并且通过这样做来有效地促成另一位玩家的问题解决——或多或少是有意识的。在大多数多人游戏中，这会同时、实时发生。玩家经常需要依据其他人对他和游戏世界做了什么，来修改当前状态以及所产生的后果的精神模型。他面对的是仅由玩家与玩家互动性引起的冲突——人与人之间的竞争。有 4 个问题使玩家与玩家之间的冲突是独特的和值得注意的。

最明显的是，玩家不再必须只预期单独一个“对手”，但是需要知道某个感兴趣的独特区域中的所有人。有多种不同的智能代理，他们主要只是为他们自己和个人兴趣采取行动。当然，有些游戏也强调和激励合作玩游戏这个方面。不过，最终合作导致（或者更准确地讲是应该会导致）冲突。如果是这样的，则会产生一个团队对团队或部落对部落方案。冲突是“游戏”定义所固有的，对于不具有任何竞争性元素（人与人之间与否）的商业上成功的计算机游戏还没有发布。

第二个重要的方面是：由人类竞争对手造就的障碍在本质上可能完全不同于由任何计算机游戏或者由设计师的硬编码概念创造的障碍。人类有时可能会作出不理性的举动，并且不会作出最明显的或预期的决定。他们对环境极其敏感，但是仍然能够认识到总体情况。

他们可以朝着长期目标制定计划，并且看到为了达到那个目的偶尔在短时间内故意采取一些对他们不利的举动的必要性。不合理性、长期兴趣和自发性、强制性“颤抖的手”使得把人类实体纳入玩家的冲突解决中极其复杂且具有挑战性。对于通常涉及和需要大量长期计划的持久状态的游戏世界来说更是如此。不过，基于对局的体验也会受到人与人之间冲突的强烈影响。由于人类不同于 AI 代理，经常收听到关于重复游戏、名声和即将来临的冲突方案的可能性，因此这一点最为显著。

类似于人们从与游戏冲突中所看到的，游戏空间中的人与人之间的挑战也不同于他们在现实生活范围中的挑战，因为游戏强化了这些冲突。游戏领域突出了它们，并且让它们显得特别无所不在、有意义且是必然发生的。

不过——这是要考虑的玩家间的冲突最终实质的方面，有必要理解它决不仅限于直接的玩游戏环境。多人游戏环境中人与人之间的冲突不仅意味着游戏中某种形式的竞争，而且意味着社区引起的挑战。正如人们所看到的，游戏社区还驻留在游戏外部，它是持久的，并且最重要的是，它不仅是由游戏定义的。社区促进了超越狭窄兴趣的关系和讨论，从而还涉及广泛可能的冲突：从关于游戏机构的辩论之上“平素的”讨论到严重的、情绪化的社会冲突，这些冲突具有深入到玩家现实生活中的潜力。

与游戏和真实社会类似，游戏社区是通过冲突来标记的——实际上是定义。没有冲突的社区简直就不是一个社区——至少不是一个有挑战性的、令人兴奋在社区。这表明：多人游戏设计中的冲突产生不仅仅意味着提供战斗、战役和战争方案。这只是关于玩家与玩家之间的冲突的，它在计算机游戏环境中通常被玩家和设计师误解。不过，暴力只是人与人之间冲突的一种单一（尽管非常强烈）而明确的形式。此外，它在游戏内部展示成一种挑战，而在游戏空间外部则可能进入必然发生的冲突。这还会在另一个方向上起作用：社区可以引起挑战，进而影响到游戏世界。下面将很快研究一些实际的潜在方案，它们是关于这方面如何发生的。首先，本书总结一下在线多人游戏环境中的冲突类型，上面几个段落已对此作了鉴定（如图 11.1 所示）。

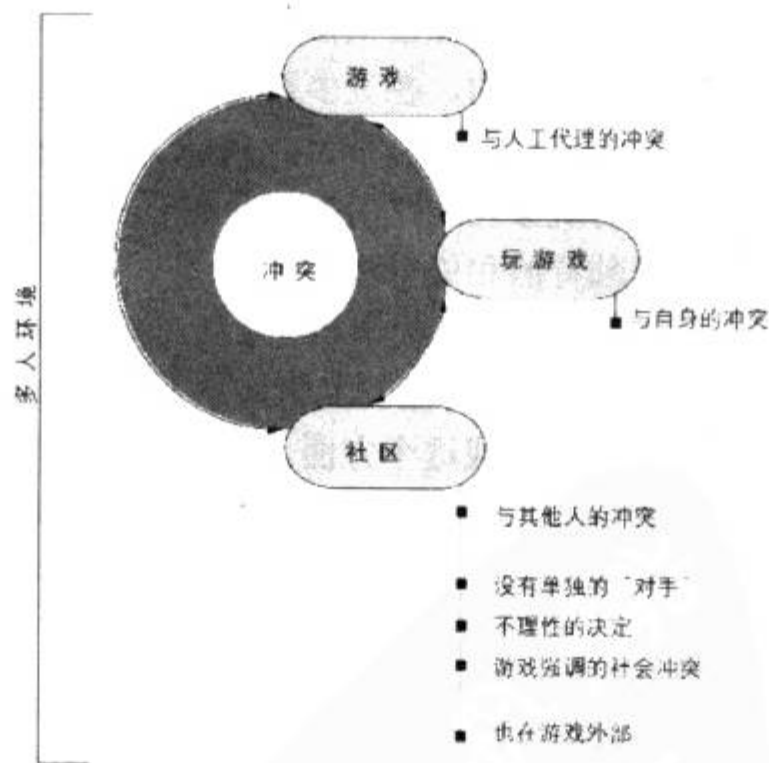


图 11.1 在线多人空间中的冲突

对于多人在线游戏体验，玩家持续不断地面对着本书讨论过的 3 种冲突类型中的每一种：与游戏的冲突、与自身的冲突以及与社区的冲突。每种冲突与所有这些独特形成的挑战并存，设法依据最初的目标来平衡和设置它们的优先级，并且通过这样做来显著影响所有其他人的冲突解决。因此，它也是在设计多人世界时考虑这些广泛挑战的一个基本原则。模拟玩家独特的“障碍感受”而引起不同方面的冲突。同样，人们需要把游戏中的冲突看作不仅仅是战斗、玩家对玩家竞争以及暴力。在多人游戏中产生压力并提供动机摩擦也是促进社区冲突的一种方式——冲突最初是在游戏外部产生的，但是具有最终影响玩家的实际游戏体验的潜力。

11.2 冲突方案

下面讨论用于在设计师的设计中实现冲突方案的几种可能的方法。有些方法可能比另外一些方法更明显，并且跨越了先前研究过的类型的整个领域。不过，这应该提供一个关于在在线多人游戏领域如何能够产生通用的、多种多样的冲突的一个初始印象。

11.2.1 通过比赛产生冲突

正如可证明的那样，最显而易见（和最简单）的引起冲突的方式是通过指定、宣布和组织竞赛或比赛的形式。在这个环境中，这并不意味着玩家之间的例行竞争，它实际上是任何多人游戏的一个主要方面——这样的游戏有《雷神之锤》(Quake)、《帝国时代》(Age of Empires)、《西洋双陆棋》(Backgammon) 或《无尽的任务》(Everquest)。这里的本意是计划和监督由设计师自己或一组玩家组织的比赛，并提供一份立即的、不同寻常的奖励。显然，这些竞赛的实现细节极大地依赖于游戏的类型。这有广泛的可能性：玩家对玩家、团队对团队、玩家对游戏等。此外，它们可以是基于回合的、基于分数的、严格计划的、有时间限制的、坚持到最后一个人的，或者甚至在某种程度上参与者从来不会共享相同的游戏世界并且只是他个人与游戏“对抗”。无论如何，都有必要认识到：与游戏的“惯常”过程实际做的相比，这些比赛甚至想方设法进一步强调冲突。它们是吸引玩家注意的事件，并促使他与过去相比更细致一点地与游戏和其他玩家打交道。这样，它们可以额外地加强游戏社区的联系，特别是通过促使其成员之间的交流（如组织、协商、协调、竞赛后分析和讨论）来做到这一点。本书还没有提及基于团队的竞赛，它进一步强调了一种熟悉、归属和自主意识的感觉。

是什么实际地支撑了伴随这些比赛的额外的挑战呢？主要的理由看起来是它们展示了一个清楚定义的和可感知的最终情形和目标。在大多数开放的在线游戏世界中，玩家自己就是中间媒介，并且必要地独自声明了他的所有目的。这些竞赛是一种用于把设计原则纳入多人设置中的方式，人们在脱机单人游戏中已经很好地知道了这种设置：让玩家知道他的动机和决定具有一个可感知的、重要的结果。这不是可能的或偶尔的情形，而是在一个可预见的时间范围内必定会发生的。它们作为历史实体被体验，从而也可以有效地设

计。与任务或使命设计类似的是，通过把故事方案和梗概实现进玩家直接控制之下的多人概念中，比赛可以成为设计师清单中的一种功能强大的工具。它是一种围绕着某种张力曲线进行设计的方式，这种曲线具有起点、上升段、顶点、变形和终点。

竞赛的另一个引人之处无疑是提供给玩家为某些值得自豪的事情而奋斗的能力。这与赢得或输掉竞争没有任何关系。玩家不必在战役中赢得战争以对自己的成就感到满意。不过，玩家获得了向自己和相互之间证明他们的游戏（或社交）能力的机会。此外，他们可以在一个受控制的、受监督（不允许作弊）的设置中执行这些动作，并且由于异常重要的情形而可以指望被彻底预料到。

因此，竞赛是一种以富有表现力的方式解决各类冲突的有效方式，并且再次提供了多种动机来建立新的目的和计划。不过，至关重要的是不会再次把比赛曲解或看作成仅限于暴力和战争。它们无疑可以并且应该涵盖更广泛的主题和环境。例如：拍卖、竞选或猎取秘密、特殊项目都是可选的方案，而可以把关卡、地图和资源创建作为战利品，或者把道德分数和新手指导作为社会奖励。重要的是确保这些竞争保持为一种异常情况，而不是一种规则。它们应该被感知为特殊事情或非常事件。如果设计师正在计划自己组织这些竞赛，他可能想知道如何为玩家的特殊成就或服务提供奖励。头衔或资金实际上不是那么必要（当然，除非这是设计师的游戏致力的目标或者是他吸引人的主要方式）。它应该是让人感到有点自豪的事情，即使它只是进入玩家的配置文件或者是设计师发表在其 Web 站点上的访谈。不过，记住游戏无论在什么时候都是非零和的。提供独特的游戏中的项目、比赛或化身头衔当然是激励参与者的极具价值的方法，但是仅当它们对于那些不具有的人并不意味着重要的缺点时才是如此。最佳方案是具有多个赢家而没有输家。通过比赛应该获得的奖金或头衔——正如现实生活中非常普遍的那样，实质上仅仅意味着自己的成就和名声。

11.2.2 冲突与情绪

在通往一个推进目标的道路上解决冲突和克服障碍总是与体验各种情绪相关联的。对于所有的现实生活，单人和多人游戏，皆是如此。正是所有的这些情绪使得冲突解决如此吸引人，这些情绪包括：满意、放松、挫败、希望和恐惧。因此，情绪是任何冲突的一部分，也是一种在深层次上影响玩家的一种极其强大的设计方法。不过，要理解的重要一点是：各种高级情绪对于多人在线游戏环境是独特的，并且在传统的单人体验中从来没有如此有意义。嫉妒、荣耀、光荣、羞耻以及亲自复仇的感觉可能是优秀的例子。每一种情绪只可能发生在一群人、一个社区当中，并且在较长的时间内特别有影响力。它们的共同之处是：它们全都参考过去发生的事情和体验，以对将来产生影响。因此，这些高级情绪主要是持久状态的世界或者任何跟踪玩家活动的其他游戏的一个问题。这些游戏中的历史和持续开发是关键，在基于对局的体验中则不是那么的重要，如玩家定期的进入和退出的大多数第一人称射击类游戏。

一旦名声在玩家的游戏或社会活动上具有潜在的后果，这些情绪就会极其谨慎，虽说不上危险，但也不得不进行处理。

详细研究这些情绪将深入到心理学的领域，这超出了本书的范围。不过，在设计师的

游戏设计中使用这些能力时，应该记住 3 个关键方面。主要的陷阱是：由于大多数游戏的竞争性设置，它们虽然看起来可以直截了当地实现，但会令人误解。某种程度的竞争、光荣和自豪不仅是人类本性所固有的（正如日常生活中所表现出来的那样），而且是游戏环境中的一个主要元素。在游戏中，不过——这是第二个问题，这些情绪很少期待在一开始时就发生。最常见的情况是，它们不是作为来自玩家和设计师的已知事物而获取的，而是会令人惊奇地出现，并且没有任何如何处理它们的主意。最后，它们在本质上可以在极大程度上互相交换，这意味着玩家通常需要以一种或多种其他情绪为代价，而仅体会到一种情绪。

关键是认识到这类情绪在单个玩家身上的潜在的影响，以提供广泛的活动和角色，它们全都会导致相同类型的情绪，并且鼓励玩家通过胜利、失败、荣耀和羞耻而生活在一起。

11.2.3 通过讨论产生冲突

下一种冲突方案极好地阐释了冲突决不仅仅是游戏固有的一种元素，而且还是存在于游戏世界外部的游戏社区所固有的元素。在玩家当中对广泛的主题和超越狭窄兴趣领域的讨论表明：冲突不必仅仅由游戏且在游戏中产生。此外，社区自身能够创建一些挑战，它们可能在短时间运行的实际游戏环境中具有重大意义。它实际上产生了几种类型的冲突，这些冲突难以直接实现进游戏中。出于完全相同的理由，这是它们最大的实力和能力：它们可以完全偏离主题并且是通用的。玩家正在哲学化、争论最近的头条新闻，或者只是简单地相互聊些关于上帝和世界的事情，以相互认识。所有这些并不是说由这些普通的讨论引发的冲突是无意义的或者仅仅是闲聊。这些辩论具有深入到社会和个人层次的潜力，并且通常展示关于玩家的详细信息，否则这些将永远不会公开。人们可能需要更宽松的气氛来褪下他的虚拟面具和分享他假定的、在游戏世界中放错了地方的思想。同样，辩论可能如此深刻和有意义，以至于他简直不可能隐藏他的真实观点、价值观和观念——他以前有意识地隐藏的概念。普通的讨论比其他任何方式更有可能揭示隐藏在主要是匿名的角色后面的真实个性。它们可以把玩家与玩家互动性转换到远远超出暴力和破坏的更高级、更多样的冲突。如果挑战遵守社区的规则，则它们就不是负面的和不利的。这些冲突促进了个人关系和（天生）对立的观点。从本质上讲，它们定义、形成和维持社区——在现实生活中，就像在虚拟空间中一样。

从这种思想中要学习的经验教训是什么以及它们如何与在线多人游戏的设计相关联？如果设计师认可游戏社区对于在线游戏空间的必要性和重要性，那么这个问题就不难回答。冲突是游戏所固有的，就像它是社区所固有的一样。如果设计师把冲突生成看成是游戏设计中的一个功能强大的工具，那么在构思其游戏社区时也应该这样看待它。为玩家提供自由度和空间来讨论广泛的主题和兴趣。这可能与提供专用的聊天渠道和论坛一样简单。同样，设计师可以主动激励这种普通的讨论。例如，定期运行在线轮询，鼓励玩家考虑最新的现实世界和在线世界的消息。也可以选择提供某种形式的设计师日记，并让玩家知道设计基本原理和更深层次的基础知识。哪些书籍、电影、人或理论可以鼓励设计师的实现呢？隐藏在选择颜色、形状和游戏角色背后的思想是什么呢？有时，它足以引发最简单的思想

和主意来最终引起深层次的理性的辩论。

以前提到过：从这些游戏外部的互动性获得的知识还可以影响玩家在即时游戏环境中如何感知和对待对方。为了使这发生，设计师应该允许参与者随身携带他们的游戏身份，而不管他们是否在论坛上发表过帖子或者是否玩过游戏。实际上，从技术上实现这种要求（用户名将做的工作）比确保大多数玩家不会随心所欲地有意改变他们的身份更简单一些。保持完全匿名和扮演一个与玩家的现实个性没有任何关系的角色的能力，是隐藏在在线多人游戏下面的一条至关重要的标准和动机。因此，限制玩家使用单一一种游戏身份将会是一个重大的错误。对于完全忽略从游戏内部和外部活动中发展起来的分享历史、名声和假名的重要性，也是如此。因此，最佳的选择看起来是采取中庸之道，并且激励至少社区中的一部分人坚持使用他们的在线身份。作为一种非常普遍的情况，这主要涉及提供这样做的理由和重要动机。再次强调，对于主要关注玩家化身的持续改进的持久状态世界，更容易达到这个目标（通过游戏和社区状态），并且让玩家是可识别的对于任何类型的玩家与玩家交流是关键。不过，也有一些值得考虑的替代方案可用于为基于回合或基于对局的游戏鼓励使用持久的身份——其中个性化是最先要想到的事情。允许玩家存储他的保存有“社区时间”（而不仅仅是玩游戏时间）记录的个人配置文件，其中包含有日志或日记条目，或者甚至是关于个人界面设置和首选的信息。

11.2.4 冲突与知识

人们可能知道坐在完全陌生的人中间的情况，这些人正在讨论一些他们近来在一起经历过的事件，而他本人完全没有机会进入到辩论中，因为对他们正在讨论的话题没有什么想法。他本人也不知道 x 先生告诉 y 女士他最好的伙伴 z 做了 xy 并发现他应该尝试……这句话的意思，那么会怎么样呢？通常打破坚冰的方法是当突出出现一些他本人也知道的电影、游戏、书籍、电视系列节目（或者任何内容）时，他就能说些什么。他有一个支撑点，有时只是一个标志或短语，就可能即时提供进入社区的通路，并且使他在一场生动的、令人愉快的聊天中最终发现自己。

这种情形展现并告诉了我们什么呢？它揭示了社区的另一个基本方面以及可以由它产生的一种冲突：共享知识。共享知识和经验主要通过 3 种截然不同的方法与冲突解决相关联。它可以帮助克服与试图作为一名新手访问一个已建立的、有序的社区相伴随的障碍。公共智慧也涉及排他性和伴随的保持某些信息仅对于所选的小组是秘密的挑战。最终，知识共享可以进一步密切游戏社区的联系并加强它——特别是对于更小的玩家组更是如此。与俱乐部或 SIG 类似，他们主要关注游戏的单独一个方面。他们在一起作为一个组，试图小心翼翼地解决它创造的挑战的每一个显而易见的（或可能的）方面。他们用他们个人的经验和知识相互促进，以完善和精炼他们特殊的“爱好”和兴趣。这些玩家在一起全面研究不同的游戏机构，并为这些挑战开发潜在的解决办法和计划。通过互相准备指导、描述和详细的“冲突手册”，他们可以有趣地添加一种讲故事、述事元素到相互的冲突解决中。

可以看到与先前讨论过的普通讨论产生冲突相比，这稍微走向了另一个极端。不过，知识共享可以提供前面介绍过的向个人展现的冲突。因此，它还可以创建对于现实世界和

虚拟社区如此重要和基本的因素：相互作为品格和个性的身份和意识的感觉。此外，共享知识促进了归属感、熟悉感和专业感的开发。这个方面支持一种思想，即游戏社区渴望在它们自己周围围上一道秘密圈子，以把它们同（在线）世界的其余部分区别和隔离开。这种冲突不仅由子社区（如行会或部落）的成员共享，而且把游戏社区合并成一个整体。另外，它对于那些尝试获得一个进入这些排他的秘密圈子通道的新手可能是一个障碍，这再次示范了提供需要的“社区接口”的需要。这与 GUI 设计没有任何关系，而涉及自己调解新手社区交流，或者鼓励社区内部的人（如 GM、指导者）做这项工作。解决由访问专家组带来的冲突通常需要最初的帮助以开始行事——同时在社会特定的级别和游戏特定的级别上。不过，这些帮助决不完全在控制之外，而新手支持仅是单独一种选择方案。关于知识，设计多种角色——在他们擅长的领域中的专家，他们全都依赖于彼此的专业知识。支持性和互助性的角色通过提供一种有用、有帮助的感觉来提供更加无缝的集成。同样，设计师应该考虑在本章上一节中研究过的模式和方法。即，促使超越狭窄关注点的普通讨论很有可能马上准备好这些吸引人的词语和短语，它们将会即时帮助设计师处于合适的位置。这关闭了那个圈子，并带回开始的那个方案。

知识共享及其底层的冲突二者紧密联系在一起，并且可能隔离社区，正如所看到的那样。因此，设计师和团队应该在这个过程中保持中立。这意味着什么呢？知识是基于信息和经验的。在事物的经验方面设计师确实无事可做。设计师只能提供潜力和资源——即游戏、社区空间和工具，但是，是否或者多久收集它们一次的决定完全取决于每个玩家。对于信息，特别是关于游戏或公司的信息也是如此。不过，在此设计师是拥有这种知识的惟一的人，并且由他决定是否与他的游戏迷们共享知识。在这种情况下保持中立是至关重要的。平等对待每一位玩家，不要让对某个游戏迷站点的喜爱程度超过另外一些，并且为所有游戏迷提供相同的信息量。如果设计师发表了开发日记、策略指南或截屏图，要使它们为每个人可用；如果您在某个部落的论坛上发帖子，那么也要在其他的论坛上这样做；如果设计师发出了时事通讯或者宣布了比赛，那么就要为所有玩家提供知道这些事实的机会。最后，设计师应该正式澄清那些倾向于由“知识冲突”和预期的竞争性“老资格圈子”所带来的谣言。

11.2.5 冲突与角色扮演

在大多数传统的所谓的 RPG 中，玩家所面临的首要的冲突之一是它是单人的或多人的，这是一个内部挑战——一种与自身的冲突。当创建和定制他的游戏角色时，玩家通常不得不在其化身的起始熟练程度之间调整某些受到限制的技能点的数量。是否他应该相对于身体力量更喜欢头脑机敏，相对于速度更喜欢重型装甲？或者他应该在最开始关注兽医、战略或魔术能力吗？把一种技能集推进至极致会更好吗？或者以更加平衡的、与通才一样的方式行进会更有效吗？

起初，这看起来是一种相当简化的冲突设置，并且不值得再次提及。不过，仅当继续看到这些方案对于角色扮演类游戏是独特的或者它们通常被看作是特殊的计算机游戏流派时，才是这样的。从它们真正的本质上讲，每种在线（游戏）活动仅仅是角色扮演。它在

一个匿名的、安全的环境中是伪装的——对于玩家自身或所有共享相同空间的其他玩家。

因此，它并未涉及明确地把游戏定义成 RPG，以把角色扮演冲突实现进设计师的设计中。相反，不像流行的化身定制屏幕所例示的那样，使用这些冲突产生工具可能是错误的。它们附带有极其强大和重要的挑战，这些挑战是玩家在能够深入他的现实生活之前所不得不面对的。特别是在多人环境中，他作出的解决这些问题的决策可能告知了坐在线路另一端的那位玩家的许多品格和个性。当然，一位玩家对另一位玩家的初始印象和结论可能只是一种随意的猜测，并且完全基于偏见和成见。不过，知道那个事实，而揭示这个初始印象是正确的还是完全错误的就是一种有趣的冲突。此外，另一方的玩家知道这个事实，从而仔细构思他的虚拟角色以按他想要的方式被感知。与单人游戏不同的是，角色扮演冲突不再只是关于玩家自身和玩家的游戏体验的本质的，而涉及与“真正的”人的关系、将来预期的竞争者以及伙伴。

多人在线游戏中的角色扮演应该用更通用、更宽泛的术语来理解。设计师给予玩家定义他们自身、他们的姓名和社区角色，以及他们更喜欢如何被另一位玩家感知的自由度越高，设计师可以使用的角色扮演冲突的能力就越多。这些挑战是与自身的冲突，以及由独特的角色、它们的基础观念、思想、行为和价值观自动产生的人与人之间的冲突。设计这些对立的、截然相反的、多种多样的元素，它们都可以促进和支持创建独特的角色：人物、项目、对象、位置、动作模式、职业、攻略、语言等。把所有这些元素看成是类似于传统 RPG 化身的技能——如同玩家可以从中进行选择来塑造其角色的谜题一样。

使所有这些元素具有不同的外观和声音是极其重要的。它们应该有它们自己的特征，具有独特的优点和缺点组合，因此包含独特的玩游戏体验以及玩家期待的适合这种角色的（社会）行为。每种角色应该传送和传回一个观念、思想、特殊值和生活方式——一个完整的概念。通过提供这些工具，玩家能够塑造和定义这些广泛不同的角色和个性，正如在现实社会中所看到的那样。这种角色差异构成了人们日常冲突中巨大的复杂性、魅力和挑战：一方面，个性是完全矛盾和竞争的；另一方面，在某些情形下完美地结合在一起并且相互之间绝对需要。

11.2.6 冲突与历史

某些最隐秘、最深层的冲突——它是人与人之间的挑战或者是与自身的冲突，共同具有一个非常强大的、驱动性的方面：历史背景。非常严重的冲突通常基于一系列过去的事件，它们随着时间的推移缓慢加剧，它们未被解决的时间越长，就会逐渐变得越紧张。这些“大”挑战的真正的本质是：它们都不是突然引起的，而是沿着一条张力曲线逐步攀升，并且通过一种或多种不那么重要的冲突情形朝着顶点推进。时间的推移把冲突提升到撞上某种限制并触发立即解决的需要那个点上。图 11.2 阐释了这种张力曲线的方案。

正如所提及的，这些增强冲突的原因可能只有一种，也可能有多种。例如，如果研究内战，通常会发现大量的、复杂地纠缠在一起的、深层次的文化和宗教因素，这些最终引起战争爆发。冲突定速也是一种在娱乐媒体（如电影、戏剧或视频游戏）中经常使用的技术。这里通常不得不简化方案，并把冲突触发限制到仅少数几个更合理的方面。最流行的

(尽管也是最陈腐的) 方案可能是某些复仇的需要, 因为一种邪恶的、不顾后果的势力谋杀了英雄的父母或最好的伙伴。借助于游戏设计, 所有这些引出一条结论: 对于冲突要想变得有意义和吸引人, 玩家需要知道它们的原因。设计师不应该把他直接仍进某个场景中, 而不提供一点关于当前情节如何以及为什么发生的背景和知识。给他一个机会在这种设置中演进, 并逐步提升张力曲线。

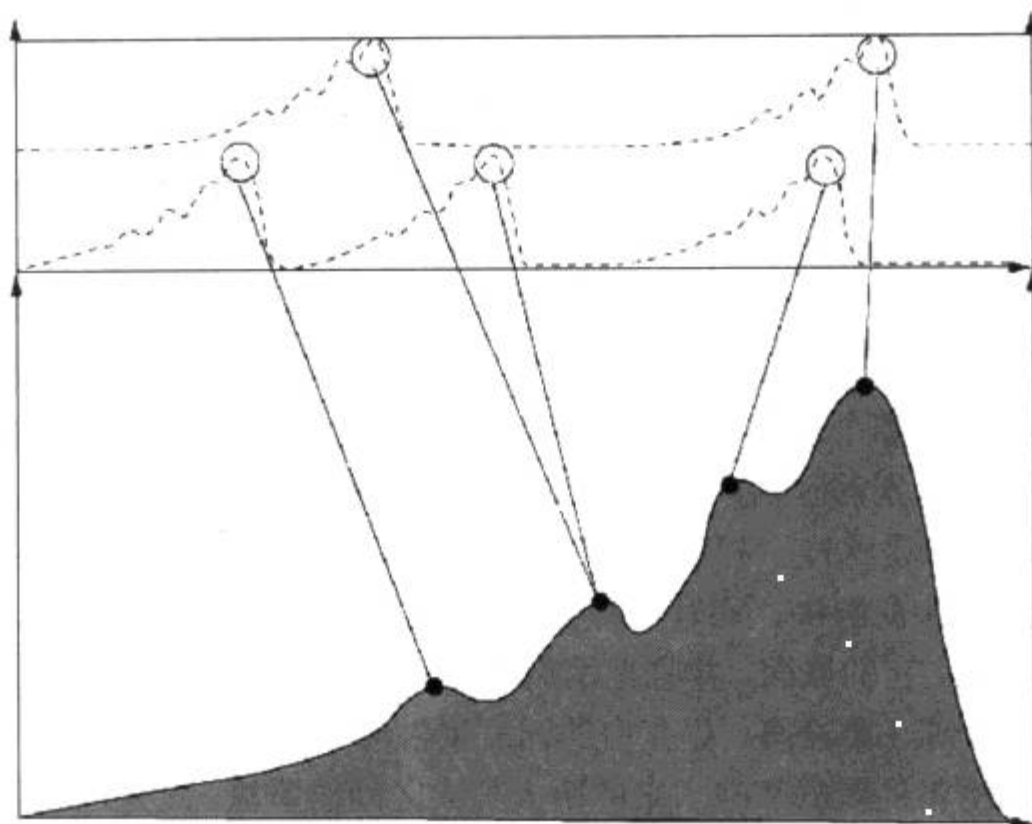


图 11.2 冲突张力曲线

这听起来像是构思一个错综复杂的、预先定义的、直线式的故事情节, 它无疑是一种自身的艺术, 但是在多人环境中几乎是不可能实现的。它不仅仅只有一个人, 一旦设计师把控制移交给他并给予他作出选择和制定目标的绝对的自由度, 他的动作和决定就是不可预测的。正如所提及的那样, 多位玩家是媒介, 而仅有其中的几位通过他们的动作和决定(互相)驱动着游戏的故事。大多数的冲突都是由玩家创造的——简直不可能想象到, 从而难以嵌入某些历史的框架中。不过, 不应该把定速冲突与实现详细的分镜头序列或编写长达一页的在线小说混淆起来。设计师至少可以计划那些方案(如任务设计、关卡布局、NPC)。它还涉及到添加清楚的、更加下意识的参考。它致力于把暗示集成到对话中, 或者提供神秘的但富有表现力的结构、项目或运动模式。使玩家充满好奇心, 并且创造展现冲突的原因和更深层的背景的需要。这还隐含有多人环境以及无须直接控制而描绘这些挑战的速度曲线的一个更进一步的方面。特别是对于包含有更长时间的定期活动的持久状态世界, 为玩家和子社区提供一个机会来告诉其他人有关他们个人的历史背景可能是有价值的——它可能是他们的现实历史或者他们虚拟化身的想象的、虚假的背景。此外, 他们应该具有通过在线日记、比赛事件的截屏图或者重要谈话的记录来推进他们个人故事的方法。用于建立典礼、周年纪念或仪式的工具和空间是用于重述故事以及回想起过去的、目前和可能将来的冲突原因的另一种方法。

继续接着本章上一节的内容, 历史还是用于把玩家独特的、冲突产生的虚拟角色的谜

题汇合在一起，成为另一种极富表现力、极强大的工具。此外，值得提及的是历史可以为游戏社区做什么。共享的历史和公共的冲突不仅仅是那些在很大程度上定义了社区并且传达一种归属感和熟悉感的方面。访问关于某个组的过去活动的信息或单个玩家的背景，还可能使新手进入未知地域并获得当前设置的环境要更容易。他们有机会教育他们自己有关其他玩家为什么按他们所用的方式行事，以及什么可能是他们当前的行为和冲突的理由。

11.2.7 冲突与性别

在游戏业中有一场正在进行的辩论，它是关于在多人环境中玩家的性别对于他的游戏体验以及玩家与玩家互动性的意义。哪些类型的游戏和特点主要吸引男人，而哪些更有可能对女性受众有吸引力？另一位玩家有哪些期待是基于他的（真实）性别的知识的，以及多人体验中的变性现象的基础是什么？在这里不会探究过多的细节，并且不考虑关于哪些游戏流派可能被这个或那个玩家喜爱的任何老套的假定。不过，有些社会学上的研究论及了在解决冲突中特定性别的区别，它可能为设计这些挑战展现了某些有趣的方面。无须作过多的归纳，它看起来是这样一种事实：与女人相比，男人更多地倾向于用武力解决冲突，而女人则更喜欢通过协商解决。还有一种区别是他们如何讨论他们的争执。女人深入、详细地讨论冲突的环境、它的原因，并且把她们的注意力集中在她们与其他当事人的关系上。相反，男人使用更合理、更冷漠、更直白的词汇报告冲突。足够有趣的是，依据这些研究，女人还使用和尝试更多的策略和战术来解决人与人之间的争执。此外，她们普遍“无知地”、不情愿地卷入到他人的问题中，这仅仅是由于她们被找出来提供一个有同情心的耳朵。

正如所承诺的那样，这里不再为多人在线游戏中必须有的变性现象深入研究有关特定性别的游戏心理学、思想体系或可能的社会学方面的原因。本章打算介绍计算机游戏中的冲突。尽管如此，仍然可以从上述方面中学到一些可应用于设计的经验教训。

它再次极好地示范了有多种不同的方法可用于解决冲突，以及如何处理它们的副作用和后果。游戏挑战所涉及的不仅仅是暴力或和平、黑或白，并且依赖于广泛的方面——性别只是其中之一。因此，产生冲突应该涉及提供潜在的冲突触发的类型，以及把尽可能广泛的可能性构建到游戏系统中。

继续讨论性别对解决游戏中的挑战的影响，计算机游戏是不必限制为仅两种性别的虚拟环境，如果不作进一步的解释，这看起来有点奇怪，但它主要打算被隐喻性地采用。从本质上讲，它只取决于设计师的手以及他把上百种性别、类别、类型、独特种类，以及经济或生态实体放入游戏中的创造力。所有这些“性别”隐含有它们解决它们所面临的争执的独特方式、行为和典型反应。所有这些元素也是玩家用于把他想要的虚拟角色谜题的各个部分组装起来的强大工具——当他想在游戏世界中体验自己以及他更喜欢被别人感知时。

11.2.8 冲突与严重性

现实生活中所面临的冲突——类似于与他人以及与自己辩论，与虚拟在线游戏空间中

的冲突之间的巨大区别在于：在现实世界中，人们得到了一个对情况严重性的直接感觉。这与先前研究过的冲突张力曲线紧密相关，它实际上具有更多的粒度，因而与在游戏中相比更可预见。人们“较大的”日常冲突中只有少数几种是立即突然出现的，人们仍然有许多额外的信息和暗示（如面部表情、音调、气味等）可用于断定情况有多严重。在大多数多人游戏环境中——特别是在基于对局的游戏，它刚好相反。玩家通常无意识地瞬间卷入到冲突中，并且撞上曲线中接近于顶点的位置。随后，他不具有他过去在现实生活中所拥有的所有暗示，并且面对着他没有先前经验的多种挑战。对于“简单的”冲突，这实际上不足以成为一个问题，游戏会把该冲突作为玩游戏的一部分展示给玩家。不过，一旦人与人之间的冲突撞上了不同的个人级别，或者他认识到内部争执开始深入到现实生活中，它就更复杂一点了。对于玩家和游戏设计师，有些问题仍然有待解决。它仍然是游戏吗？所有这些都只是有趣的和角色扮演吗？另一位玩家只是在开玩笑吗，或者他打算亲自冒犯我吗，如果是，为什么？

对这些错综复杂的情况，简直（还）没有单独一种明确的解决方案。对于游戏设计，该方案实际上有点矛盾，与任何其他娱乐媒体一样，冲突是游戏所固有的。人们之所以玩游戏，是因为他们想以自己的方式应付挑战。此外，通过他们合适的速度，冲突越严重，玩家的游戏体验就越有吸引力。不过，正如所讨论的那样，对于多人游戏而言，在某些情况下并不能轻松地在严重性与（正面的）吸引力之间建立起联系。

在多人游戏设计中，仍然不能依靠需要的技术能力和工具来提供相同的在情绪上富有表现力的冲突气氛，以解释争执的严肃性。不过，人们应该持续不断地寻找新的潜在的技术性和概念性方式，以允许玩家将更情绪化的细节添加到他们的消息中。当然，这有一些限制。游戏需要保持为游戏，并且不同于现实生活。玩家与玩家互动性应该（并且将会）不同于人与人之间的交流——也通过他们创造的冲突。此外，所有这些再次涉及持续不断地监视玩家，认真获取他们的反馈、报告和抱怨，并且如果引起的冲突过于严重则进行干涉。甚至更好的是，设计师应该教育他们有关他们在虚拟领域中的职责，从而形成一个非常有可能独自解决最严重的冲突情节的社区。最后，提供多种专用空间——在直接的游戏世界的内部和/或外部，这已经传达了有可能发生的冲突的类型和严重性。如果玩家事先知道可能有严重的争执并且它们认为是“真正的”，那么他们应该自行决定是否面对并尝试解决它们。对于竞争性的游戏中的方案（如比赛或枪战），设计师应该激励其玩家以后在更宽松的气氛中重新评价他们以前的活动，如一个小组的聊天室或放映室一样。这样，设计师可以为他们的活动定速，并且缓慢地释放张力，以及允许他们再次认识到他们所做和所说的一切仅仅只是一个伟大的、吸引人的、令人兴奋的游戏。

11.3 冲突与合作

对于多人游戏中的冲突，最主要的理解——它无疑是玩家与玩家之间的冲突和竞争，建议考虑一下它的直接对立面：合作。越来越多的多人游戏提供了至少一种可选的合作模式，或者从一开始就设计成团队对团队竞争。这也是人们通常理解游戏中的合作的方式：

在该环境中，多位玩家作为一个具有共同目标的团队与另外一些合作式的组竞争。这些合作可以持续任意长的时间。在大多数基于对局的体验中，临时玩家最有可能加入一个团队，仅仅为了填充当前空闲的和可用的位置。诸如行会和部落之类的子社区定期在 Web 站点上的游戏外部加入和组织它们自身，或者通常通过电子邮件还在游戏世界内部共同行动。无疑，合作是用于加强游戏社区的一种非常强大的工具。它促进了在社区中和游戏中进行交流、组织和投资，并且提供了一种身份、熟悉和归属感。此外，合作是一种用于吸引玩家来解决他所面临的冲突的方式。无论结果将会是——胜利、失败、羞耻、光荣、成功、发展或显赫的名声，他都不会一个人解决这些挑战，并且可以分享他们的成果。

尽管如此，把合作实现进玩家的游戏设计中不会被限制为组对组方案，这意味着把合作用作一种解决一个或多个争执的方法。其真正的力量在于把合作与协商用作冲突本身。更确切地讲，就是把可供选择的合作嵌入玩家的决策过程中，它既是一种人与人之间的冲突，也是一种内部冲突。用于阐释这种思想的最好的、经证实最著名的例子可能是必不可少的“囚徒困境”(Prisoner's Dilemma)。它展示了一种非常有效的机制用于使玩家参与到有意义的冲突情形中，在它里面，玩家不得不权衡风险，因为基于信任的合作反对理性的、“中庸式”的决策。他主要仅为了自己的兴趣作决定。不过，正如人们将会看到的，与单独的、理性思考的玩家可以从该情形中所得到的相比，典型的“囚徒困境”用更好的结果来对双方的互相合作提供奖励。这些冲突需要玩家相互进行研究和预测，并相互把对方结合进他们个人的决策中。因此，这种技术在多人游戏设计中特别有意义。它是把冲突产生与各种类型的玩家与玩家互动性结合起来的一种优雅的方法。下面更详细一点地研究该机制。

11.3.1 “囚徒困境”

“囚徒困境”最初是于 20 世纪 50 年代在普林斯顿的高级科学院设计的，它例示了下面的典型情况，其名字正是来源于此。两名囚徒 A 和 B 分别囚禁在隔开的单间中，因为他们是一起犯罪的。警察没有足够的证据证明他们这次犯罪的罪行，但是只有 A 和 B 在若干年前所犯下的较小罪行的证据。警官现在对他们二者提出了以下建议：

- 如果 A 招供，牵连进 B，而 B 不招供，那么 A 将获释而 B 将处以 10 年的监禁。
- 如果 A 和 B 都招供，那么每个人都会被处以 5 年的监禁。
- 如果都不招供，那么两个人都会为过去较小的罪行而处以 2 年的监禁。

对于两位玩家，可能的结果可以通过后面的（顺序的）效用函数进行映射，该函数用于按顺序表达决策中的优先选择，数学条件如下：

- 自由 >> 4
- 2 年 >> 3
- 5 年 >> 2
- 10 年 >> 0

要做些什么呢？假定某人是玩家 A，无法确定他的合作伙伴可能做什么，因此面临以下冲突：如果他招供，此人将为招供获得 5 年监禁而为拒绝招供获得 10 年监禁。另一方面，

如果他保持沉默，此人将为招供而获释，如果此人也拒绝招供则获得 2 年监禁。可以看到无论玩家 B 做什么，此人更好的选择就是招供。同样，玩家 B 完全按相同的方式推理这种情况，因此也会选择招供。无论何时在某个可能性范围内的一种动作优于玩家对手的每个可能的决定（本例中是招供），该动作就称为严格优势策略（strictly dominant strategy）。每种 PD 方案的真正本质是：当二人都是理性推理的个体时，他们都会选择优势策略。二人都会在监狱中呆上 5 年。不过，如果他们都忽略优势策略的逻辑并且都通过保持沉默来合作，那么二人得到的结果会更好一些。相比更理性的、逻辑的思考，合作可以带来更有利的结果。

为了清楚明了以及针对这种机制对于多人游戏的某些额外意义的讨论起见，图 11.3 总结了前一种方案的报应矩阵（payoff matrix）。照例，每个对的第一个数表示玩家 A 的报应；第二个数则表示玩家 B 的报应。

		玩家 B	
		合作 (驳斥)	背叛 (招供)
玩家 A	合作 (驳斥)	[R] 3 3 [R]	[S] 0 4 [T]
	背叛 (招供)	[T] 4 0 [S]	[P] 2 2 [P]

图 11.3 “囚徒困境”：报应矩阵

对于典型的 PD 方案，需要实现 4 种元素：S（“傻瓜的报应”）、T（拒绝的诱惑）、R（相互合作的回报）和 P（相互背叛的惩罚）。通过这些来构建报应矩阵，那么它需要保持下列关系：

$$T > R > P > S, \text{ 其中 } [R > (S + T) / 2]$$

如果以上关系式总是保持为真，并且两位玩家支持他们的优势策略，与他们合作、彼此信任、并选择采取更不理性的道路相比，他们二人最终会得到较少的回报。

11.3.2 游戏中的囚徒

PD 已被用于在多种学科（如社会学、伦理学、经济学、生态学和政治科学）中研究决策并为其建模。阐释了它的广泛适用性的可能最著名的例子是美国与前苏联之间的冷战分析，该例子把它们视作陷入这种困境中的玩家。在这个例子中，如果两位玩家彼此信任，而不是害怕在不知不觉中遭受毁灭性打击，则它们可能节省许多军费。不过，作为一种技

术和方法，它无疑还适用于游戏设计。相反，PD 展示一种强大的工具，用于把玩家吸引到关于长期和短期决策的错综复杂的、使人沉迷的冲突情形中。设计师的游戏不必是关于囚徒的，而 PD 方案可以有效地应用到他聪明的概念元素上，以丰富玩家的问题解决。为了示范这一点，下面简单研究一种相当独特的方案，在非常严格的意义上它并不是 PD，但是使用了它的方法并且可能更适用。

考虑一个动作-策略类游戏，其中玩家可以用多种清单项目装备他们的化身。在他们刚开始与某些特别强大的怪物（或者玩家更喜欢的终极大头目）格斗之前，两位玩家都有机会购买一些东西并使他们准备好即将到来的挑战。每位玩家都有 100 块金币。他们可以选择：每位玩家都花 30 块金币来获得额外的生命，或者升级他们的标准武器（50 块金币），这将允许他们使他们的武器结合一些超级爆破力。使用标准武器通常需要至少两条生命，价值 60 块金币，用以打败怪物，但是如果他们联合他们的力量，就不会有人失去甚至一条生命。因此，有下列前提条件：

- 资源 100
- 通常的生命成本 60 (2 × 30)
- 武器升级 50
- 升级的生命成本 0

现在，假定两位玩家决定购买升级。他们不必为两条额外的生命花费 60 块金币，他们此后可能很快就会失去这两条命。他们只购买升级，从而节省了 10 块金币 (60-50=10)。假如他们背叛对方并且只是简单地选择两条生命，这将保证他们会在格斗中生还吗？这是“安全的”方式；每位玩家花费了需要的 60 块金币，打败怪物，并且用他自己的方式快乐地继续。不过，假如只有一位玩家购买了升级又会如何呢？在这场战斗中没有伙伴——没有什么与他的升级包的尽头相连，玩家将逻辑地不得不（重新）购买对抗所需要两条生命。不过，他只剩下 50 块金币，在这种情况下是不够的 (50 + 60 = 110)，并且（在本例子中为了简单起见）他输掉了战斗。对于这种冲突情形，可以据此制作如图 11.4 所示的报应矩阵。

		玩家 B	
		合作 (驳斥)	背叛 (招供)
玩家 A	合作 (驳斥)	[R] -10 -10 [R]	[S] -110 0 [T]
	背叛 (招供)	[T] 0 -110 [S]	[P] -60 -60 [P]

图 11.4 基于资金的报应矩阵

如果剩下的那位玩家助长了夺取他被碾碎的同伙的金币和项目的心机，背叛或欺骗玩家的伙伴无疑是一种选择。因此，不但有机会以一种优雅、“间接”的方式除掉预期的对手，

而且会被奖励额外的资源。另外，如果两位玩家合作，他们就有可能在将来的战斗中重用他们的武器升级（比如，通过相互协定或重装弹药），并且组建一个有效的团队。

11.3.3 同时的和顺序的运动

在本节开头介绍的 PD 实际上推想了多人游戏设计的一个相当重要的关注。假定囚徒都囚禁在隔离的单间中，这暗示他们不能相互交流。这种事实通常声明了让 PD 起作用的一种要求。在这种理解下的推理是合情合理的：如果他们能够彼此交谈，他们就非常有可能意识到他们两个人都拒绝招供是有利的，因此可能达成一份这样做的契约。有意识地阻扰玩家与玩家互动和交流是设计师在多人游戏设计中至少想到要做的工作——他们不必这样做。玩家之间的交流无论如何不会更改情况。一方面，把方案映射到报应矩阵意味着表示策略形式的游戏，玩家在其中同时选择他们的策略。另一方面，玩家在其中按顺序执行他们运动的形式广泛的游戏通常是通过树表示的。因此，可以明确假定两个囚徒会同时决定一种设置，在这种设置中交流对于两位玩家实际上并没有帮助。如果玩家可以绝对地确信他的伙伴会坚持他对于合作的承诺，玩家就可以得到机会、招供、获释，并把他的（老）朋友送到监狱中呆上 10 年。不过，他也可以按同样的方式推理，并且玩家知道这一点。因此，对双方来说避免最坏结果的惟一方式是招供。

不过，如果让玩家顺序地选择他们的策略会发生什么呢？如图 11.5 所示，这里用游戏树表示该方案。

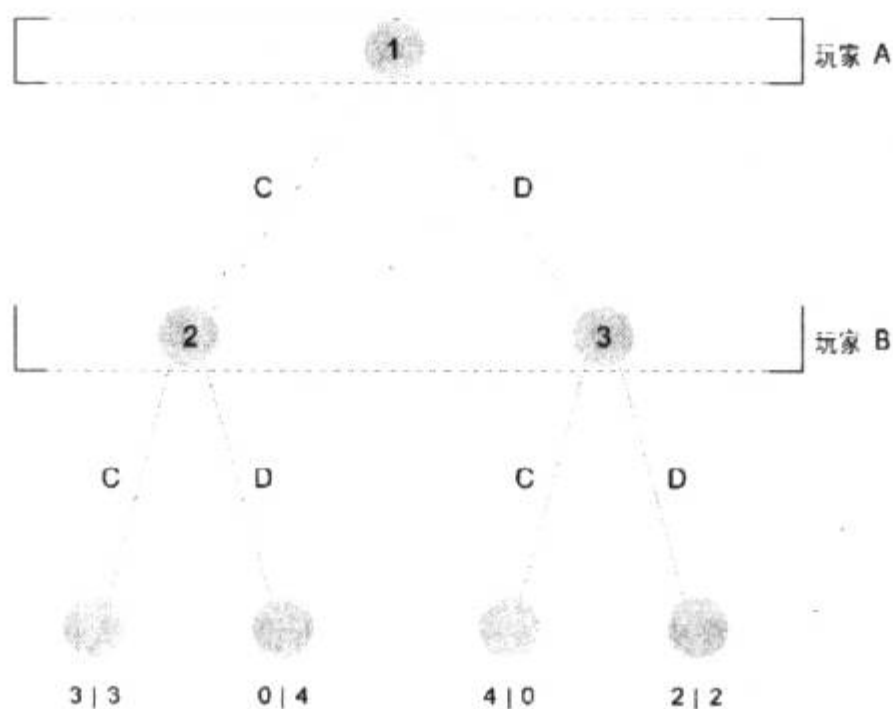


图 11.5 “囚徒困境”：游戏树

假定玩家 A 和玩家 B 事先知道——可能通过查看以前的矩阵，他们二人在通过矩阵左上角的单元，表示结果时境况都会好一些，从而达成合作的契约。图中的 D 和 C 用于象征两种可用的策略，其中 D 代表背叛而 C 代表合作。每个终端节点依据与以前一样的报应表示一种可能的结果。现在使用一种称为 Zermelo 算法 (Zermelo's Algorithm) 的技术着手向后归纳分析。首先，查看从节点 2 下来的左边的子树。玩家 B 可以在背叛所得到的报应 4

与合作所得到的报应 3 之间选择。作为一位理性思考的人，他很有可能选择背叛，因此可以用报应[0|4]代替整个子树。现在，到右边的树上。玩家 B 再次决定他最可能的结果和背叛——导致整个右边的分支的报应都是[2|2]。玩家 A 现在面对[0|4]与[2|2]之间的选择，并且会明白无误地作出具有更高回报的选择，它是针对背叛的[2|2]。这种特殊方法不适用于解决所有游戏设置，并且只与理想信息^①的有限的、顺序移动的游戏相关。不过，它再次极好地阐释了游戏世界中的冲突方案有多么复杂、迷人。玩家 A 意识到如果他合作，玩家 B 将被引诱中止同盟，这样他已经可以确定从这种状态获得较高的回报。因此，对玩家 A 来说，惟一的可能性是选择安全的方式，并且确保他不会以最坏的结果而告终。

因此，以扩展的形式分析 PD 已经显示在这种情况下，同时的和顺序的决策会产生相同的结果。此外，可以看到实现这个概念与阻止玩家与玩家互动性没有任何关系。相反，设计师应该激励玩家主动在这种情形中交流，从而为这些冲突方案添加额外的情趣。交流使得该过程甚至更有趣。玩家需要相互预测和研究对方，并且不得不搞清楚在需要作出决定时对方的行为倾向。此外，他们在拒绝过程中具有相关的机会来影响对方，最值得注意的是，他们会为了将来的碰面，倾向于记住他们的玩家伙伴的可信赖性，从而导致玩家具有虚拟的名声。

对于多人游戏，一项有前途的技术可能也是把 PD 方案实现进组对组的冲突情形中。在这种设置中，每个团队在把小组的选择置于“较大的”困境中之前，不得不在表面上看起来是合作式的讨论中同意公共的决定（这也可能是在其自身中的 PD）。所有这些最终的方面引发了人们应该简短地审查的一些其他的问题。是否有涉及两个以上的玩家的 PD 方案呢？如果有机会多次面对这种挑战并且如果游戏可能很快就会重复，这意味着什么呢？

11.3.4 多位玩家与重复的游戏

事实上，并不令人奇怪的是，重复的游戏显著影响了 PD 中的冲突情形，就像包括多位参与者一样。很少有（如果有的话）在线多人游戏打算最多只能有两位玩家——如果它们要求实时互动或者在一个回合接着一个回合的基础上，就是这样的。因此，设计师可能会对涉及 3 个或更多人的 PD 可能是什么样子的感兴趣。类似地，在社区中建立个人名声（它是玩家的身份和角色的一个重要部分）需要历史和对过去事件的记录。

对于由关于 Web 上或文献中可找到的游戏理论多种广泛的科学讨论所提供的细节，这里将不作深入研究。不过，接着来看一下一个多人或所谓的 n 个人的 PD (NPD)，然后粗略概括称为迭代式 PD (Iterative PD, IPD) 的重复的游戏。

NPD 传统上用于为多种不同的社会、政治和经济的现实现象建模，由此看起来对于虚拟的多人计算机游戏世界也具有潜在的适用性。用于阐释这种情况的一个非常有趣的好例子是所谓的“公共悲剧”(tragedy of the commons)。考虑下面的方案：有 6 位农夫，他们每个人都拥有一头重 1000 磅的奶牛，并且共享单独一小块草地，以为他们的牲畜所用。这块土地可以最大限度地容纳 6 头现有的奶牛，而不会过度放牧，并且遵守针对每头增加的

^① 理想信息：无论何时玩家不得不作出决策或行动，他都可以依据当前情形知道所出现的一切。

奶牛所定的规则，即每头牲畜的重量都要减少 100 磅。现在，通过一头额外的奶牛为每位农夫提供了一个增加其牧群的机会。假定他们中的某个人这样做。他现在就有两头奶牛，重量均为 900 磅（加起来 1800 磅），而不是只有一头重 1000 磅的奶牛。无疑这是有利的。不过，如果所有 6 位农夫都凭这种直觉盲目行事，则会发生什么呢？理性的选择是什么呢？好吧，6 头增加的奶牛意味着每头牲畜的总损失为 600 磅。所有农夫逻辑地、仅出于他们个人利益作出的决定现在使情况变坏了。他们现在不是拥有单独一头重 1000 磅的奶牛，而是全都有两头均重 400 磅的奶牛，这意味着损失了 200 磅的财富。他们想用谋略智取对方，结果反而以“公共悲剧”而告终。资源共享只是 NPD 可以如何发生的一个例子。不过，毫无疑问的是它适用于多人游戏设计。要使 NPD 起作用应该满足什么规则呢？为了简单起见，现在假定一个 3 玩家 PD，不过它展示了如何把系统扩展进 n 空间中。当在计算机模拟环境中实现 NPD 时，下列规则是标准的。如前所述，D 和 C 分别表示背叛和合作。处于考虑中的玩家是通过行中的第一个数字表示的（例如，DCC 意味着一位背叛的玩家在其两个对手合作时的报应）。

- 背叛是占优势的、理性的选择。
 $DDD > CDD$ （所有对手全都背叛）
 $DCC > CCC$ （所有对手全都合作）
 $DCD > CCD$ （一个对手合作，另一个背叛）
- 有越多的玩家合作，情况就会越好。
 $DCC > DCD > DDD$ （玩家背叛）
 $CCC > CCD > CDD$ （玩家合作）
- 如果 x 位参与者执行固定的策略，则把余下的玩家保留在一种 $(n-x)$ 玩家 PD 中。
- 因此，一位玩家在 3 玩家 PD 选择一种不变的策略，将会导致针对他的两位剩余玩家的、传统的 2 玩家 PD。
 $CCD > DDD$
 $CCC > DCD$
 $CCD > (CDD + DCD) / (n-x)$
 $CCC > (CCD + DCC) / (n-x)$

这提供了如表 11.1 所示的报应。

表 11.1 3 玩家“囚徒困境”中的报应

策略	DCC	>	CCC	>	DCD	>	CCD	>	DDD	>	CDD
报应	9	>	7	>	5	>	3	>	1	>	0

最终留下的是 IPD，玩家在其中与相同的对手互动若干次。对于多人在线游戏，这在持久状态的世界中特别有意义，在该世界中，通常鼓励玩家持续改进他们的密友，从而保持他们的身份。不过，允许玩家相互之间就像他们以前见过面一样彼此进行标识（如果只通过屏幕名字）的每一种环境都会把 IPD 的历史、记忆和名声的能力应用到概念上。事实上，没有任何底层环境中的单独的、孤立的 PD 不需要一种“真正的”策略，并且仅仅是

具有很少的深层次后果的单一决策。只有 IPD 允许行为指导将来的决策，并促进相互进行预测和记忆。玩家相互之间具有对方的历史，并且有可能在选择他们接下来的动作之前，把先前的动作考虑在内。IPD 方案显示的方法可以把额外的策略和可感知的细节添加到设计师的设计中，它可以展示出相当的复杂性，作者曾对此做过更多一点的研究。如果玩家发现另一位玩家倾向于坚持特定的决策模式，那么预测他的决策就相对容易一些。不过，如果他总是执行不同的动作，并且没有明显的规律性，那么该如何呢？如果他在执行他的动作之前也把玩家先前的策略考虑在内，又该如何呢？现在，玩家不仅需要考虑他之前的动作，还要考虑他脑子里想的是什么。玩家怎样知道这些呢？实际上，如果他也尝试预测玩家正在想什么，那么欺骗他一下并有意识地做一些最初看起来很愚蠢的事可能不是一个坏主意。不过，如果他具有完全相同的想法，该怎么办呢？

IPD 中有一种流行的策略称为“一报还一报”(Tit-for-Tat)，它也证明了 IPD 在模拟的计算机环境中可以工作得很好。“一报还一报”的玩法意味着在重复的游戏中与给定的人初次见面时进行合作，然后总是做那些对手在前一次互动上所做的事情。与任何其他“没头脑的”决策（类似于合作和招供）相比，这种策略特别值得注意，这有 4 条理由。第一，它最明显的优点是：玩家总是坚持它可以实际地确保不会随着时间的推移而重复地得到傻瓜的报应。不过，如果玩家把“一报还一报”研究得更深入一点，他就会看到：游戏环境越“大众化”，它也会变得越复杂。玩家不得不预测和记住与每个对手的上一次碰面，随着游戏所容纳的玩家越来越多，这会导致所需要的智力的显著增加。这种特征可以影响玩家个人在现实世界中的策略，并且不会太复杂但不能应用到游戏的系统机构上（它所考虑的并不总是只有身体精力）。在这些环境中，“一报还一报”可能并不总是最佳的策略，但是值得考虑。

“一报还一报”中的下一个复杂性是：为了工作，所有玩家对于他们的互动结束时间都需要是不确定的。这是它对于玩家的冲突解决可能是多么重要的又一个例子，对于这种冲突解决，可以提供激励和动机在一段较长的时间内保持虚拟身份和角色。设想玩家事先知道最后的动作什么时候到来，并且他可以进入极乐世界中一段较短的时间，其后作为一个完全不同的人返回。在最后一个回合中，背叛又是更理性的，因为他知道这不会有惩罚。但是，倒数第二个动作会如何呢？好吧，他知道无论如何他都会在最后一个回合中背叛，因此不需要害怕任何惩罚，这再次建立背叛仍然是更好的决定。倒数第三个回合展示了完全相同的情况。没有受惩罚的威胁，因为玩家知道他将在倒数第二个回合中背叛。如同许多现实游戏中的一样，作为 IPD 中的一种切实可行的选择，“一报还一报”以及相互合作要求无法确定预期的重复次数。

这是该策略的最后一个问题，它看起来对于计算机游戏设计特别有趣。考虑有时难以在第一时间把背叛与合作区分开。这通常是冲突和 IPD 中的一种情况，在这种情况下，参与者最初不会相互“看到”对方，并且经过一段较长的距离或者通过他们的动作之间自然的时间间隔互动（如经济市场）。某位玩家突然观察到非典型的缺点，但是从历史得知他的对手通常坚持他的沉默的协定和合作。这样，理由是什么呢？他的挑战会突然改变他的观点并且有意中止契约吗？如果他意外地背叛或者第三方实例引起了当前糟糕的情形，则会如何呢？如果玩家误解了这种方案，并且立即、无意识地用立即背叛来作出反应，他就会

引发一连串的反应，这意味着任何操作会无法避免地结束。这种设置再次鼓励玩家相互之间彻底预测和研究对方。假如他们全都知道可能的误解，他们偶尔会需要测试他们的人与人之间的关系，并且有时会原谅遵循他们自己的合作决定的背叛。另外，仅为了公共利益，过分的原谅对于达到玩家自己的兴趣和目的可能也是一种错误。

11.3.5 用于迭代式“囚徒困境”的策略

在上面提到的术语“原谅”一词，引入了应该在本章末尾作简短分析的问题：在多人游戏中，玩家用于 IPD 方案的可能的策略是什么？此外，设计师可以把什么模式或模型应用到您的游戏系统（NPC 等）上以充当挑战性的对手？下列可能的选择中有一些比另外一些更高级、更先进。所有策略都有它们自己的优点和缺点——特别是在长期运行中，并且通过同时具有一种容易的反对策略和一种困难的反对策略而极好地补充了它们自己。每种策略的效率依赖于两种反对策略在游戏社区中的相关事件。

- 傻瓜 (sucker): 玩家总是合作并且永不背叛。
- 严格 (strict): 玩家总是背叛并且永不合作。除了同样坚持背叛外，没有其他的反对策略来对抗这种对手。
- 随意 (random): 这种策略意味着随意在合作或背叛之间作出选择。作为一种不是非常高级的策略，其优点是使玩家的动作对于其对手几乎是不可预测的。
- “一报还一报” (tit-for-Tat): 正如已提及的，“一报还一报”意味着在第一回合合作，然后用其对手以前执行过的任何动作来响应。因此，如果玩家的挑战者在第 n 回合背叛，“一报还一报”将在第 $n+1$ 回合背叛。除了先前讨论过的种种复杂性外，这实质上在长期运行中是一种有效的策略，但是会输掉与“严格”的对抗，因为它会在第一次碰面时背叛。
- 原谅“一报还一报” (forgiving Tit-for-Tat): 本质上与“一报还一报”相同，当玩家逻辑地不得不背叛时，偶尔地原谅他以仍然合作。一旦两种“一报还一报”的策略开始通过背叛在每个动作上相互惩罚时，这是它们再次逃避竞争性设置的惟一的方式。
- 精明 (calculative): 这种策略对智力或记忆力最敏感。“一报还一报”策略在越来越多的玩家进入该区域时只会变得更复杂。与此不同的是，游戏持续的时间越长，“精明”策略会随着时间的推移额外地变得越来越愚蠢。精明的玩家会保存他的对手的所有动作的记录。在作出决策之前，他会研究他的对手的历史，并计算出以前的背叛与合作的总次数。如果背叛的次数更高，精明的玩家就会背叛。否则，他会合作。
- 预兆 (prognostic): 预兆策略可以与精明策略一样高级。“预兆”设法预测他的对手的决定，如果通过分析基于先前与给定对手的比赛得到的动作记录，这种策略就不仅仅是随意的猜测。这种技术基于玩家的结论，可以允许欺骗一位证明在过去也使用预兆方法的对手。
- 进化 (darwinistic): 正如其名称所暗示的，进化策略基于“适者生存”的理念。

它是一种复合的、混合的方法学，其中的玩家在一个给定的时间段内测试所有先前概括过的策略，并监视它们在独特的对手环境中的成功。在收集了指定数量的信息数据后，他就会选择一种已表明在这些环境中最成功的策略。这种方法的一个变体是玩家的一位联络人——牧群、行会、团队或部落，他们每一个最初都会评价一种独特的策略。随后，他们定期查看每个人的工作完成情况。此后，最弱的玩家就会采纳他的最成功的队友的策略。在长期运行中，整个组有可能只稳定在单独一种策略上，这种策略必定不是最坏的。

显然，有非常多的替代策略可以进行部分组合和改变，并且人们可以更多地从游戏理论的深度分析它们中的每一种。不过，现在看到了 IPD 中可用的可能策略的一个基本框架，它可直接用于多人游戏设计，并且在把额外的深度和复杂性添加到玩家的冲突解决中时，值得考虑它。

11.4 小 结

在线多人环境中的冲突与竞争通常与战争和暴力相关联。在本章中，可以看到这只是冲突的单独（但是无疑是最明显的）一种形式。促进和模拟广泛的挑战的工作是由设计师完成的，这些挑战提供了独特的、剧烈的、深刻的和吸引人的冲突方案。传统的游戏理论和 PD 示范了来自不同学科的技术和机制，它们可以进一步显著丰富玩家的计算机游戏设计概念。这些系统鼓励玩家交流和预测另一位玩家，并且把人类价值观（如信任和不理智）实现进他们的问题解决中。多人游戏的真正本质即人与人的互动性无疑可以从纳入了这些人类原则的机制中获益。

第 12 章 具有技术限制的设计

本章介绍以下内容：

- 设计视角
- 首要考虑
- 网络性能
- 网络协议
- 安全性

设计和开发计算机游戏总是不得不考虑玩家硬件的技术限制。对于在线多人游戏，甚至更加如此，因为不仅要考虑用户的本地机器，而且要考虑仅仅由游戏底层网络（最可能的是 Internet）的性能限制产生的缺点。尽管游戏设计通过把创造性构思凌驾于技术限制之上而定期推进技术限制，但是在仔细设计（联网的）游戏时从一开始就想到这些问题是重要的。在多人时代，游戏设计师应该比以往任何时候都至少要更加知道可能的技术限制的基本原理，并且认识到仅仅把这些方面作为设计问题隔离开不是一种选择。因此，在本章中介绍了在为 Internet 设计多人游戏时，设计师应该记住的技术限制的基础知识，并且建立了几种可能的解决方案。

12.1 设计视角

与计算机游戏设计相比，没有其他哪一种学科需要设计师定期面对一种冲突，它就是设计师的创造性构思与目前或将来某个合理的时间框架内在技术上可行的思想之间的冲突。对于传统的游戏设计也是如此，但是对于联网的多人游戏则更为重要。在仅为脱机的单人游戏市场所做的开发工作中，设计师几乎可以确保到其标题发送出去时，将会有下一代图形卡可用。此外，专为控制台平台所做的设计使得说明与硬件相关的缺点更容易。不过，一旦设计师不得不需要计算机网络——在控制台或 PC 开发中，他将面临独特的问题，相比之下这些问题改进得相当缓慢，并且永远也不会完全消失。

与单人设计类似，实质上有两种方式可用于处理开发在线多人环境的可能的创造力和技术分歧。一种是技术驱动的途径，它意味着在考虑任何设计概念并相应地设计游戏之前，仔细预测有哪些限制因素。另一种是构思驱动的方法，它无可否认是任何游戏设计师应该更喜欢的方法：创建仅受个人想象限制的概念，并且在后来寻找最佳的技术来实现它。不过，不幸的是，最佳的有时并不是足够好的。特别是对于基于网络的游戏，总有一些技术性负担压在设计师的肩膀上，阻止他一一实现他的思想。这并不是说以创造力为中心的方法是一种错误的方式。相反，正是这条途径使计算机游戏及其科学成为它们今天的样子。不过，如同人类想象可能是深奥、复杂和使人着迷的一样，仍然存在一些（技术性）现实

声称成为其牺牲品。因此，如果仍然想从概念往下设计，他们该做什么呢，并且反过来则不是如此？这正是为什么人们还应该更仔细、更彻底地分析技术性问题的原因。只有透彻地研究，才能避免人们盲目地把某个问题作为一种已知事物，并且不需要努力以提供有前途的解决办法。对于广大的游戏设计师，应该确保其主要由概念和构思驱动其开发过程，并且有意识地检查行进中的障碍，以使其不会进行折衷，除非这样做不可。

12.2 首要考虑

本书已经在第 4 章“分析和分类”中粗略介绍了这个方面，但是，特别是针对技术，它值得再次提及：仔细定义和计划游戏。不过，在此环境中，目前仅关注网络技术。那么要考虑什么呢？首要的和最重要的考虑显然涉及设计师正在为其进行设计的目标平台（或者有可能在将来出现的任何端口），以及可预期的玩家的硬件和软件环境是什么。是控制台、PC、基于浏览器、手持、移动电话或 PDA 吗？是拨号、高速 Internet、LAN/连接电缆或红外线吗？所有这些应该——依赖于设计师的特定方法，与分析设计师预期的目标受众一同进行，以找出最合适的公共标准。通常可用的 Internet 连接类型是什么呢，是拨号调制解调器、电缆、ISDN、ADSL、卫星吗？设计师能够假定其大部分客户将会在不太遥远的将来考虑升级吗？可能需要的插件（如 Macromedia Flash 与 WildTangent）是什么标准，下载的文件有多大，以及客户通常是否愿意在他们的机器上安装新软件？

要考虑的下一个方面涉及设计师构思的游戏类型。对于由于网络通信所带来的限制，最关键的问题是游戏的速度和单个游戏世界应该宿主的玩家数量。

对于基于回合的游戏（如传统的纸牌类游戏或棋盘类游戏），实现联网的多人功能相对容易一些，在这些游戏中，参与玩家的回合之间的时间间隔长度是合理的。玩游戏对于多位玩家的实时行动、反应和互动的依赖越大，找到令人信服的有效解决办法来管理计时问题的难度就越大。从 RTS 游戏和 RPG 到竞速类动作游戏（如第一人称射击类游戏），玩家的玩游戏体验逐渐更多地依赖于对其动作的即时反应和反馈。给定 Internet 的等待时间和带宽限制（这正是所关注的）以及标准的 56K 调制解调器，那么要得到可接受的结果，就需要详细考虑速度与质量的关联程度。作为一条通用规则，在开始开发工作时考虑到最坏情况的方案是有益的。如果设计师的方法可以通过标准 Internet 连接实时、充分地工作，那么将其做成针对 LAN 玩法的基于回合的游戏。

一旦游戏环境是由两位或多位玩家同时共享的，是不太困难的就面临着处理同步性的挑战，以及所有用户当中尽可能地同步展示相同的游戏状态的需要。在游戏世界中，并非所有的玩家都具有同等的 Internet 连通性，并且依赖于他们个人相对于服务器的地理距离将会有不同的等待时间状况。基于设计师的项目的网络体系结构，以及单台服务器需要为多少个本地工作站提供服务，确保每位玩家可以基于相应的（和有效的）条件来作出决定日趋重要。最关键的方面是服务器的可用带宽和处理器速度这两种能力。对于玩家的本地机器还充当服务器的情形，把这些额外的任务移交给所有可用的计算机中最强大的计算机就显得至关重要了。对于实施服务器迁移以解决服务器丢失的问题也是如此，它需要选择

一台新机器作为服务器，以保持（未完成的）游戏对局仍然存在。

对于中型、大型或者甚至巨型持久状态的世界，设计师不得不把自己的专用游戏服务器设置成供玩家连接，这种情况也经常出现。当然，设计师应该用合适的硬件和网络连通性来装备这些机器。当游戏环境中的同时的玩家数量达到一定级别时，就可能另外需要在多台连接的服务器之间分布服务器负载，其中每台服务器只管理一项特定的任务。关于服务器限制的最后值得注意的方面与网络复杂性关系不大，但是不应该被低估，它就是：数据库。人们看到保持玩家的虚拟身份与角色具有一定程度的连续性可能极大地影响了玩游戏体验和互动性。特别地，持久状态世界的服务器保存有基本的玩家配置文件和深层次状态的综合性列表，它可能遇到数据库大小的问题。由于这些游戏中大部分都极大地涉及玩家化身的持续改进以及玩家拥有的或制作的项目的关联增长，因此考虑由所谓的集邮者产生问题就是至关重要的了。

12.3 网络性能

毫无疑问，在设计在线多人游戏时要处理的最重要的技术方面是网络性能，它通常是由等待时间和带宽定义的。等待时间意味着将数据分组从发送方传送到接收方所需要的固有时间——客户机到服务器、服务器到客户机或客户机到客户机。带宽不得不处理数据大小，并且意味着在给定的时间段内可以传过网络线路的数据量。

可在一分钟的时间内更详细地看看这两个方面。首先需要认识到计算机网络是多个节点和链路的一种布置。也就是说，至少要连接两台计算机（节点）。等待时间和带宽都是相对于单独一条网络链路测量的。因此，如果想研究网络性能，例如需要知道在网络通信期间涉及了多少条链路，以及需要传送多少数据分组以完成传送过程。因此，考虑可能的网络体系结构和拓扑并看看它们对于等待时间和带宽意味着什么是有意义的。

12.3.1 网络拓扑

今天的大多数多人环境使用一种方法，在这种方法中，所有客户机都连接到一台中央服务器，设计师可以明确提供和维持它，也可以由玩家设置。这种配置通常称为客户机-服务器或星形拓扑，如图 12.1 所示。

在这种设置中，服务器维持与每台客户机的连接，并且负责管理玩家之间的所有通信处理。从玩家发送到玩家的每个数据分组在它传送到相应的接收方之前都不得经过服务器。每位玩家的等待时间类似地是由两条网络链路（从客户机到服务器并反过来）决定的。同样，假如服务器具有合理的带宽（通常是这样的），那么带宽也仅依赖于这两条连接，并且主要受到每位玩家个人的调制解调器的限制。在通常情况下，从带宽和等待时间上讲，星形拓扑是一种非常有效的网络设置。不过，这通常伴随着可靠性的稍微降低，因为数据分组不得经过更长的传输路由。由于每位玩家的网络性能依赖于他个人的连接状况，那些更好地连接到服务器的玩家可能会有利一些。因此，在服务器端弥补这种不平等性通常

是必要的。例如，应该首先把新的数据分组传送给那些具有较差的客户机-服务器连接的玩家。

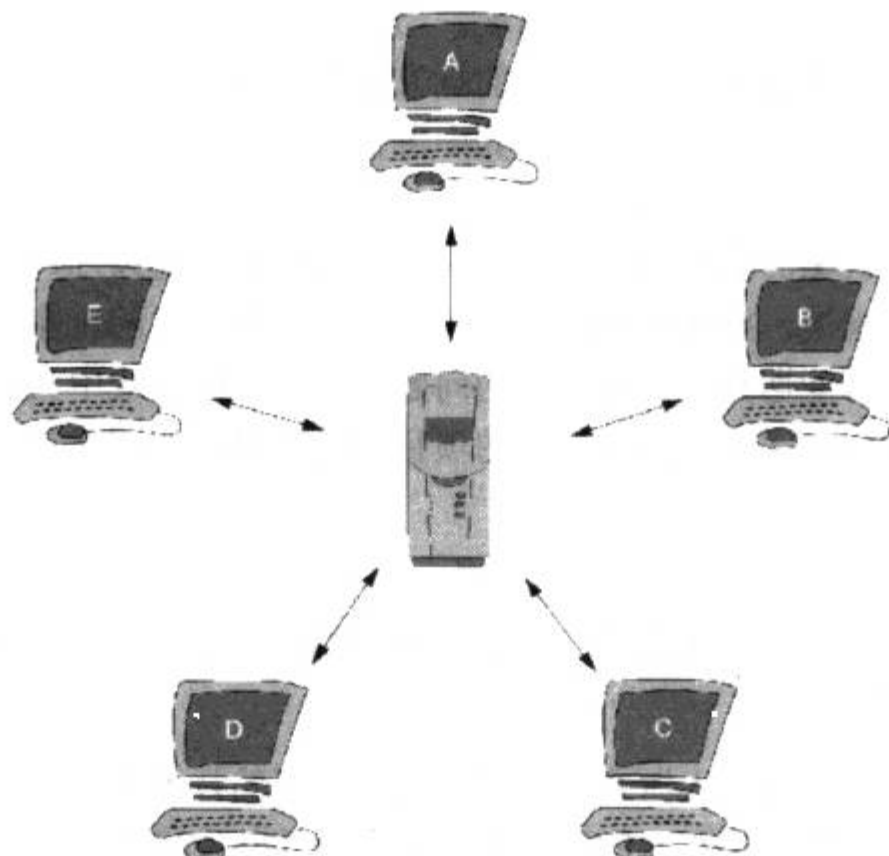


图 12.1 客户机-服务器（星形）拓扑

另一种平等地对待连接到网络的所有玩家的方法通常称为对等（peer-to-peer）体系结构，实现这种设置有 3 种可能性，其中可能最简单的是环形拓扑，如图 12.2 所示。

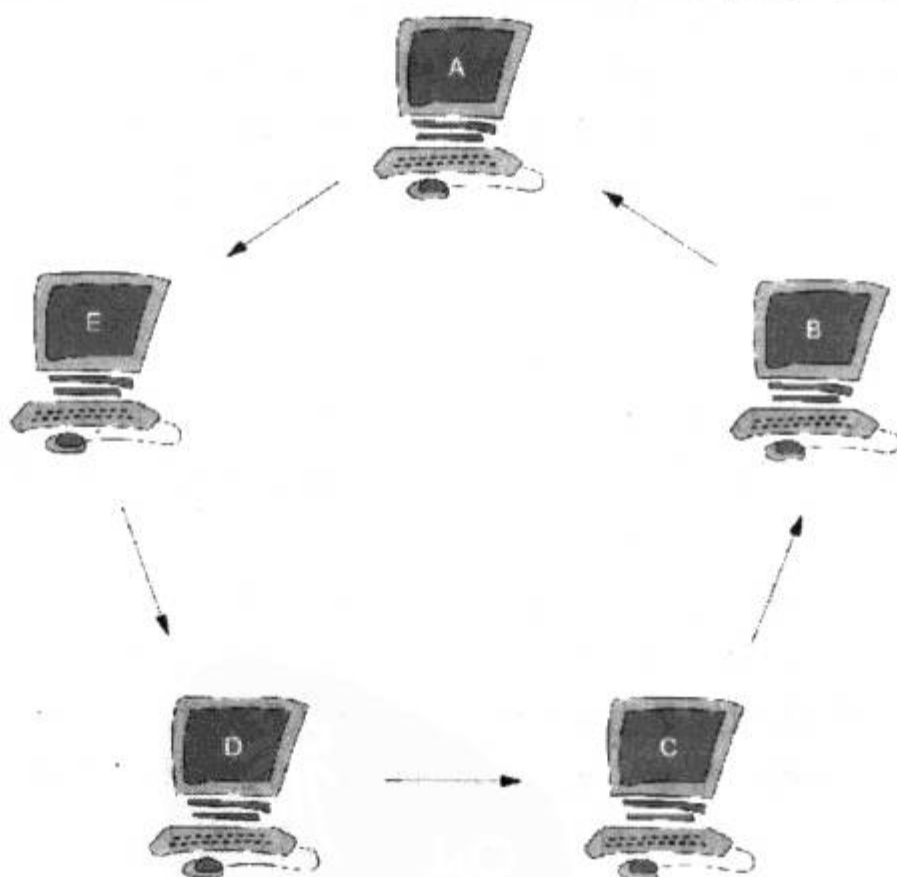


图 12.2 环形拓扑

这种配置的最重要的问题是：等待时间是沿着网络中的所有链路累计的。它是沿着从发送方到接收方的多条网络链路的所有等待时间之和。在图 12.2 中，当发送某些数据到玩

家 B 时，玩家 A 可能不得不等待，直至得到“令牌”，并且他的数据分组将额外地需要沿着 4 条链路传送。在前一个例子中，至少需要 4 倍的等待时间。对于 LAN，这不足以成为一个问题，但是，当实时互动成为重要的因素时，通过标准 Internet 连接实现的纯环形拓扑无疑不是一种选择。此外，与等待时间类似，这种配置中的带宽也受到消息发送方与预期的收件人之间的所有网络链路的限制。

对等网络的一种不同的布置是一种完全连接的、每个人对每个人的设置。如图 12.3 所示，可以看到每个玩家是直接与另一位玩家相连的，但是与客户机-服务器网络不同的是，在它们之间没有安置服务器。

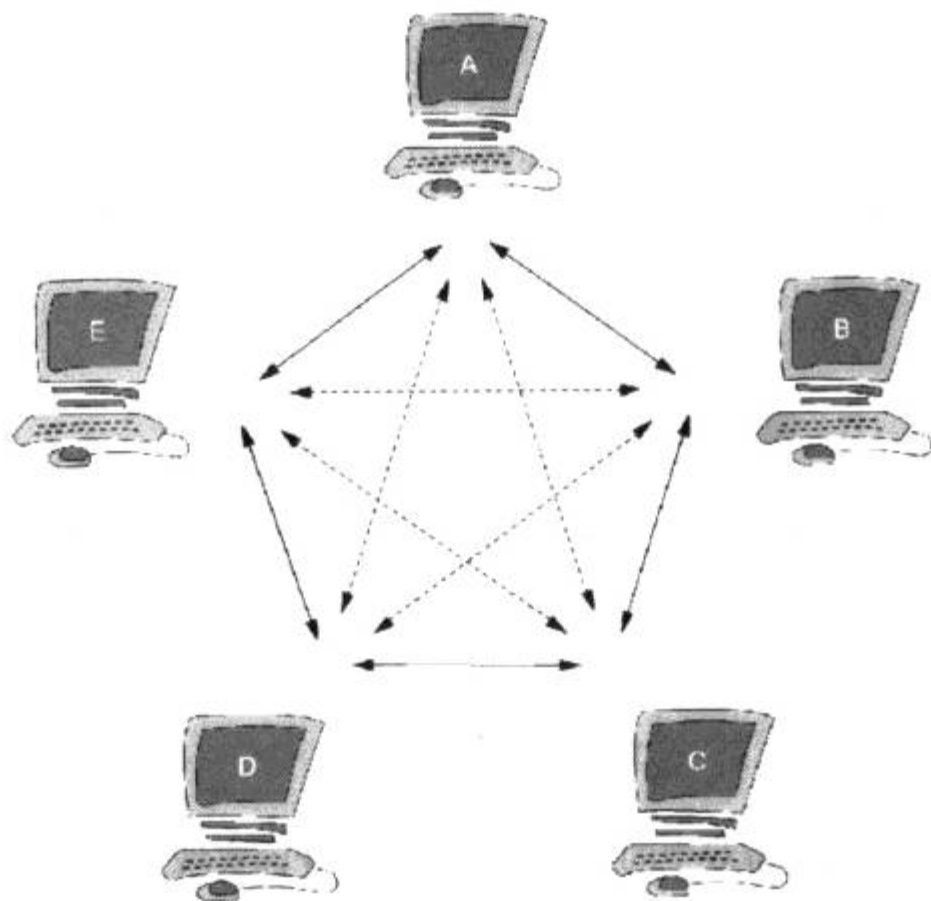


图 12.3 点对点的拓扑

由于直接的链路以及分组需要经过可能更短的物理距离，这种配置通常（但并非总是）达到了更短的等待时间。不过，对于大型游戏环境，对于可用带宽有一个显著的缺点。当越来越多的玩家共享单独一个游戏世界时，该缺点还来源于不得不建立和管理日益增加的连接数据的问题，这使它对于大型游戏是一种相当不合适的解决方案。交流和玩家管理正逐渐变得越来越复杂，并且不可能在服务器端弥补不均衡的连接质量。

稍微高级一些的对等拓扑是一种使用路由选择的方法，如图 12.4 所示。所有玩家完全连接，但是，例如，如果玩家（如图 12.4 所示）不得不发送数据到玩家 A、B、D 和 E，分组将实际地通过 B 传送——B 充当由玩家 C 传送的数据的路由器。路由选择可以有效地用于说明玩家在对等体系结构中可能不相似的连接质量，并且可能节省许多带宽并减少等待时间。

路由的对等配置还可用于对游戏进行身份验证，并且防止通过某些手段进行的作弊和犯规。Blizzard 为《魔兽 III》（Warcraft III）使用了这种配置，用于通过专用的、监视玩游戏的 Battle.net 服务器来路由玩家的消息。不过，与《暗黑破坏神 II》（Diablo II）相反，它

们并不直接为服务器提供服务，并且仍然通过机器对机器的通信速度在客户机-服务器模型上利用对等设置的力量。

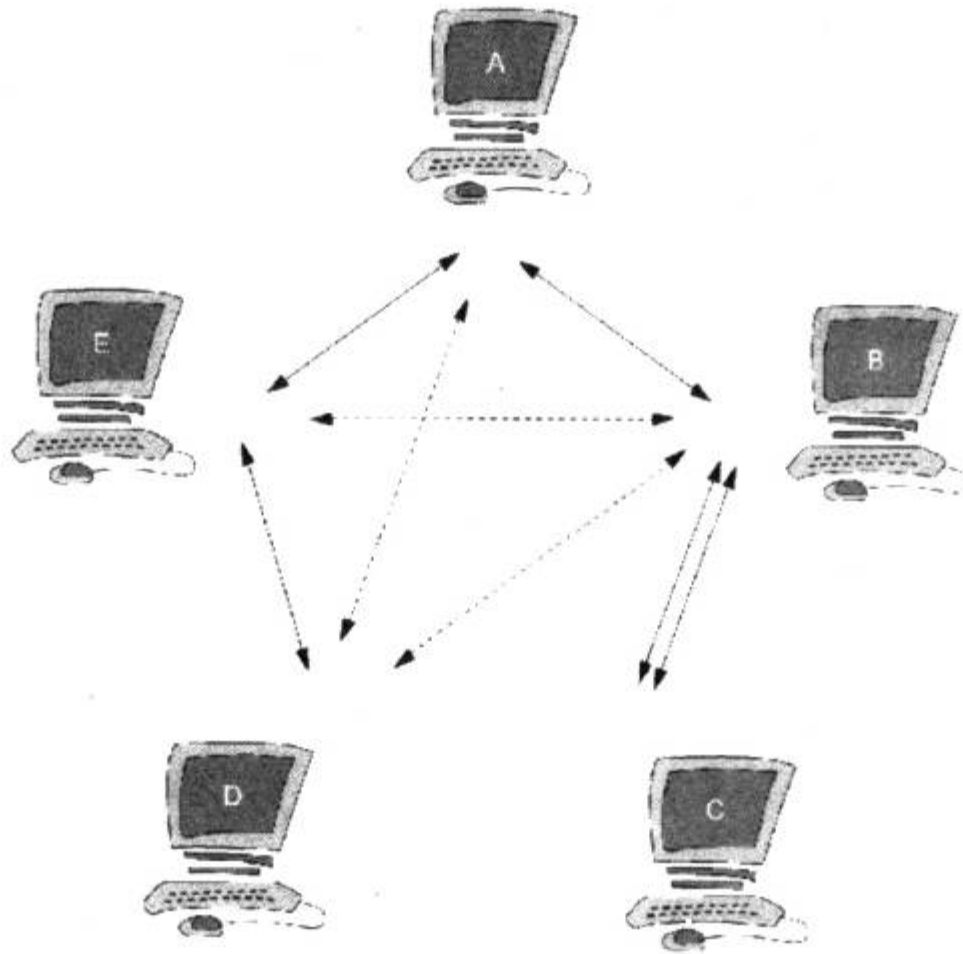


图 12.4 路由的对等体系结构（为 C 路由选择 B）

12.3.2 带宽

与来源于等待时间的玩游戏中的复杂性相反，设计师实现了设计后，通常仍有可能解决带宽问题。可能的技术有：限制玩家的最大数量、依据重要性和类型设置数据分组的优先级，或者使用快速而有效的压缩算法。带宽仍然是一种相当稀有的资源，特别是因为它主要受到每位玩家的调制解调器速度和连接质量的限制，这二者可能显著不同。特别是如果不涉及服务器，当从所有参与的玩家收集数据时，最关键的问题最有可能是入站带宽。集成一台“智能”服务器显然更复杂，但也可以节省适量的带宽。这样一台服务器可以减少客户机上的计算，并且先进的精确控制应该涉及把什么数据和多少数据发送到特定的客户机上，以及何时发送。下面通过例子来阐释影响带宽的 3 种主要因素（传输时间间隔、分组大小和接收方数量）的意义。设想在设计师的实现中，每位玩家以每秒钟 10 次的速度发送一个 30 字节的分组。假定没有执行任何优化，并保持该方法处于最简单的级别，那么可以为多少位使用标准 56K 调制解调器的玩家提供服务呢？您应该同意 30 字节已经相当小了。在这种简单的实现中，每位玩家将每秒钟发送 300 字节给其他任何玩家。众所周知，56K 调制解调器从来不会真正以 56K 的速度连接，其连接速度一般在 40K~53K 之间，因此，数据只能传送给最多大约 13 位其他的玩家——假定一共 14 位玩家。这应该阐释了仔细选择什么应包含在发送的 30 个字节中以及将它们多久一次地发送给多少个接收者。

这样，对于带宽限制，设计师不得不研究哪些技术性和概念性方法呢？

- 保持较小的分组和压缩数据。正如所看到的，传送的数据大小对于节省带宽是重要的。使用先进的压缩技术可以极大地减小分组。不过，考虑到同时为发送方的压缩和接收方的解压缩所需要的处理能力是至关重要的。
- 设置交换数据的优先级。如果在给定的时间内需要的带宽要多于可用带宽，就应该首先依据分组的重要性，仔细选择要传送的分组。例如，通过把实时数据的优先级设置在声音数据或文本之上，就可以最有效地利用可用的带宽。不过，把哪些类型的数据看作更重要的依据游戏的不同而有所不同，并且完全取决于个人观念。
- 不要以固定速率发送数据。在前一个例子中，假定以规则的时间间隔发送数据，而不管玩家是完全空闲的还是身处一个快速的战争场景中。不过，这对于尽可能地节省大量带宽是效率稍低的方法。不要以固定的、预先定义的速率发送数据，而应该异步传送数据。当比较容易地分配需要带宽时，就可以发送那些带有关于不是立即需要的事件信息的数据。
- 捆绑相似的信息。为了限制不得不传送的数据，还应该把重复性的或相似的信息群集进入到更少的分组中，而不会丢失它们的任何表现力。例如，如果玩家在某个团队中工作，那么让每位玩家都发送关于整个组的数据会导致资源的浪费。只要他们中的某一个代表整个团队通知游戏世界中所有余下的玩家就足够了。
- 在客户机上实现 AI。运行在每一台客户机上的游戏 AI 可以通过设法放弃许多“无用的信息”，来显著减小数据分组的数量和大小——也就是说，通常只需要少数几种起始参数为整个游戏状态重新建模。当然，这些算法有时可能相当复杂，而且与仅通过使用相应的随机种子来多次产生完全相同的随机数集的思想一样简单。因此，如果所有客户机都可以通过单个数字来轻松计算相应的信息，那么为什么要传送整个集呢？
- 合理地限制接收方数量。以前，某些基础数学知识阐释了人们通过可以支持的同时玩家的数量多么快地达到带宽的限制。不过，这不必意味着他不得不严格限制整个游戏环境的全体玩家的能力。彼此相互不认识或“看不到”的玩家之间也不会交换数据，或者至少不会交换必要的实时信息。控制必要的发送方-接收方的通信量通常是设计方面的事情。如果玩家不能相互“交谈”从而不必交换数据，就需要有一个逻辑的、合理的理由。一种经典、有效，但相当明显的方法是把游戏环境细分成关卡、房间、王国、区域等。
- 使用多播。多播服务器是用于显著减少数据和节省需要发送的许多数据的另一种方法。在这里不会钻研过多的技术细节，但是隐藏在多播后面的基本思想是把复制相同分组的任务从服务器上转移到实际的网络体系结构上。服务器仅仅发出单个分组，随后在网络上复制它，并发送到若干组接收方，而不是单个地址。假定它受到网络的支持，与平常的单播相比，多播还实现了一种更有效、更节约的方法。数据只会发送给那些明确报告了对信息的需要并且登记了其兴趣的接收者。

12.3.3 等待时间

无论何时听到玩家抱怨“网络延迟”，那么他极有可能刚刚经历过等待时间。等待时间是指从某个网络节点发送数据分组的那一刻起直至它完全到达其目的地为止的时间（以毫秒为单位），其计算公式如下：

$$\text{等待时间} = \text{毫秒} / \text{位数据} \times \text{位数} + \text{旅行时间（毫秒）}$$

这种相关性表明：它现在只与发送方和接收方的连接质量以及他们之间的距离有关，但是等待时间还极大地依赖于要传送的数据分组的大小。如果设计师正在为非常慢的调制解调器、环形拓扑或涉及到路由器的方法进行设计，就应该特别记住这一点。分组为发送给其收件人而不得不在网络中经过的节点越多，分组大小就越重要，因为每个节点在可能传递数据之前通常不得不等待，直至它接收了所有数据为止。

通常情况下，等待时间是使用来回旅程的时间（ping 时间）测量的。在一个方向上的等待时间不必正好等于来回旅程时间的一半，认识到这点是至关重要的。除了本书很快就会作简短介绍的多种其他因素外，这个事实是由所谓的“网络气候”产生的。不幸的是，等待时间从一个时刻到另一个时刻可能具有非常大的差别，这将引起来回旅程的等待时间在最少的 40~60 毫秒到多于 5 秒之间波动。

为了完全理解等待时间可能是如何产生的，并且进而影响联网的游戏模拟和玩家的体验，在此需要查看网络配置中的那些影响和增加等待时间的位置。链路层等待时间会影响每个传送的数据分组。它是最常见的理解，并且依赖于发送方和接收方之间实际的网络连接：网络卡、调制解调器、路由器和导线。另一种形式是重试等待时间，它是由确保网络上可靠的通信产生的，是固有的而不是反复无常的（如 Internet）。它是在重新提交关键数据之前等待指定的时间间隔，直到接收方确认完全交付为止的时间损失。高效地管理分组损失是复杂而重要的，解决数据需要按照顺序发送而可以无序接收的问题同样如此。减少这类等待时间的关键是：仔细选择绝对需要保证哪些数据被传送，并且聪明地选择合适的超时值。此外，它还涉及为不同类型的数据确定最准确的网络协议。本章末尾为多人游戏简洁概括了这两个最重要的方面。不过，例如，在这里有必要考虑到诸如 TCP 之类的协议会受到称为流量控制（Flow Control）的等待时间的影响，它是由为无缝数据流而不是为快速数据传送而优化的缓冲方法引起的。最后，一旦接收了数据分组但仍然不得不传递到游戏引擎，然后不得不批准该调用并应用必要的更改，这就会出现事务等待时间（Transaction Latency）。例如，如果接收到的数据只需在帧之间进行处理，那么把线程用作抢占式引擎的一部分可以显著减小可能相对较大的延迟。

与先前对由于带宽而产生的限制所做的工作相似，在本书简短讨论可能最有前途的方法即推算定位法（Dead reckoning）之间，现在列出几种用于在游戏中处理等待时间的方式。

- 为通信使用独立的线程。把网络通信实现进独立的线程中，对于保持玩游戏体验独立于可能的网络复杂情况是至关重要的。数据交换处理极有可能阻塞。不过，如果在独立的线程中管理它们并且该线程是阻塞的，玩家就不会无聊地等待，直到解决阻塞并且仍然可以使用主线程（非阻塞线程）为止。

- 保持游戏具有响应性。类似地，设计师应该确保玩家总是可以与应用互动，而不管他是仍然在等待某些传入的数据。游戏应该从来不会“感觉到”它像要崩溃一样或者仍然在持续工作。例如，用户界面应该总是即时对用户的命令作出反应，并且完全独立于任何网络通信过程。
- 使动作可预测。为玩家提供在这种模拟中自由地行动和作出决定的机会——它是大多数计算机游戏所固有的一个方面，不幸的是，它与等待时间极其不相容。正如所看到的，用于克服等待时间的一种非常有效的方法是预测。玩家的动作——例如，他的运动，难以预测。使这种问题更易于管理的一项技术是以合理的方式限制玩家可能的路径，或者把他附加到设计师可以预测的对象上——只要在特定的时间，给设计师一些时间来再次更新游戏状态。最先想到的阐释了这种思想的例子有：电梯、火车、虫孔、隧道等。
- 对玩家输入进行排队。与以固定的、规则的时间间隔发送网络数据对于带宽是起反作用类似，使用传统的方法来获取用户输入对于等待时间也是起反作用的。例如，不要在主要的游戏循环中以固定的速率检查击键，设计师应该把玩家的输入进行排队，直到下一个分组被安排传送为止。这样，设计师就可以确保其已经收集了所有必要的信息，并且不会丢失至关重要的输入命令。
- 限制即时性和敏感性事件。由于无法完全克服等待时间，那么认识到多人游戏中的什么方面最受这个事实的影响就是至关重要的了。对于需要即时发送的事件，由于它们显著改变了游戏状态并且可察觉到从某一毫秒到下一毫秒的变化，因此对于等待时间最敏感。所以，它对于宠爱更平顺的、模糊的事件以及那些敏感的步进事件之上的机制通常是一种重大的好处。例如，如果玩家准确知道他一次击剑会产生多少个撞击点以及他的对手还剩下多少个健康点，那么他将会合理地预测敌人会在精确给定的时刻阵亡。同样，与单发手枪或弩相比，用自动机枪射击无疑是一种不太敏感的动作。
- 排定同时发生的将来事件。如果想提前知道一些将来发生的事件，并且想保证所有玩家同时获得相应的数据，那么排定这些事件就是有利的。甚至在不需要依靠某些实时信息时，也可以在更“宽松”的时间内把数据发送给每位收件人，并且直接登记事件以备将来在客户端执行。
- 使等待时间合理。用于从设计的观点来解释等待时间缺点不可否认的最优雅的方法是把等待时间合理地实现进游戏中——也就是说，使等待时间（停滞状态）成为游戏体验的一部分。类似于《江湖本色》中的缓慢移动、惰性，或者在水中或空中的失重状态为迟缓的反应提供了合乎逻辑的理由，并且对等待时间具有相当的容忍度。同样，通常会遭遇等待时间复杂情况的特别快速的游戏可以从合理的超时中获益（如乘电梯），从而可以提供机会来做很多事。例如：重新提交丢失的分组，或者从周期性的连接丢失中恢复。

12.3.4 推算定位法

推算定位法已经成为克服等待时间的一种非常流行的技术，并且适合于大多数类型的在线多人游戏——同时适于在小型和大型环境中。它是基于从确定的过去的信息来预测和推断当前对象位置的可能性的。从本质上讲，它是所有客户机之间的一种协定，该协定是关于一组特定的用于推断对象位置和某种错误阈值的预测算法的。

现在，设想玩家加入了游戏环境。他立即发送一个数据分组给所有其他用户，这些用户具有他们需要用于应用预测算法的所有信息。此时，他的位置就会在网络中的所有其他客户机上被同步，这些客户机随后开始推断他的当前（假定的）位置，并显示他正沿着离散的路线移动（如图 12.5 所示）。

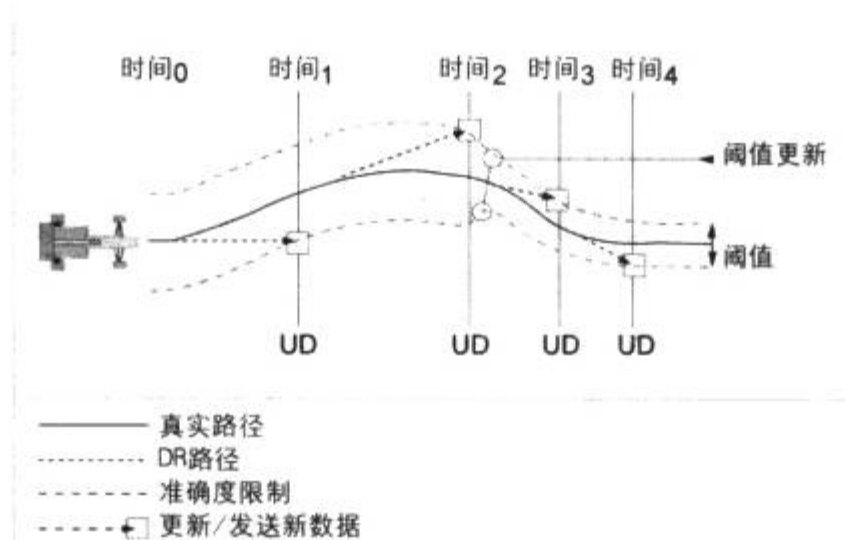


图 12.5 推算定位法

不过，玩家自身仍然可以通过他的输入命令来完全控制他的移动，并持续感知他的“真实”位置——沿着图 12.5 中的实线所指示的路径移动。他的机器是网络中惟一一台知道玩家的准确位置的计算机。为什么应该通过克服等待时间而才有意义呢？好吧，所有远程机器不必依赖于最新的信息并且不必等待，直到它们接收到相应的数据为止。这样，玩家不会定期把带有位置数据的数据分组发送到网络，以允许所有其他的机器显示平滑的移动并节省带宽。直到他的真实位置（他的机器知道）与推算确定的位置（由他的计算机记录，并且被所有其他的计算机感知）之间的差值超出了特定的阈值时，他才会提交任何数据。一旦达到了这种容许极限，就会再次发出实际的信息，并且网络中的所有计算机再次同步，以协调分歧。从那时起，会使用预测算法再次推断玩家的位置，并重新启动整个过程。

如果需要重新调整对象的位置，并且不得不把推算确定的位置更新为新的真实位置，那么使用某些误差校平工具就是重要的。使更新即时进行并且没有对过渡进行平滑处理，将允许实体显示到远程端口并出现跳跃，并且没有任何值得注意的原因。它可能甚至足以内插在上一个预测的值与新的、更新的位置之间，从而平滑地把对象重新定位到当前正确的坐标上。

除了误差校平外，在施推算定位法正在选择最准确的阈值并使用一种实用的预测算法时，还要考虑两个最重要的方面。

较大的阈值显然意味着玩家的准确位置与远程计算机所感知的位置之间的差异较大，从而扩大了现实与预测之间的距离。同样，如果这两个值之间的差异非常大，那么当接收到更新的数据并且把过渡平滑到最新的坐标上时，运动将显得更加不平稳。如果阈值过小，将再次面对在更短的时间间隔内发送数据到网络的这种需要所带来的复杂性。优化的阈值主要依赖于概念的类型，以及玩家如何在给定的时刻相互对对方“感兴趣”。如果它们相互更接近并且更高的准确度是至关重要的（例如，用于碰撞检测），那么如果它们之间的距离较远，可能会减小阈值，并以更高的速率发送数据。

可以为推算定位法使用哪些预测算法呢？可能最简单的方法是仅传送位置，并且使用多个值来预测对象可能的下一个位置。通过应用一些基础数学知识，使用两个位置足以计算速度。考虑第三个位置将允许计算加速度。通常情况下，它更适合于传送额外的信息，而不仅仅是位置。发送加速度和速度应该是必须的，但是方向、旋转速度、旋转加速度或笛卡尔坐标迟早可用于更精确地预测对象的位置。更高级的算法甚至纳入了先进的 AI，并且试图通过在本地存储和更新的配置文件以及精神模型推导出每位玩家可能的个体行为。不过，在大多数情况下，可以通过仅发送位置、速度和加速度给出下列直观的算法，来获得相当满意的结果：

$$\begin{aligned} \text{位置}_{\text{时间}_n} = & \\ & \text{位置}_{\text{时间}_{n-1}} + \text{速度} \times (\text{时间}_n - \text{时间}_{n-1}) \\ & \text{位置}_{\text{时间}_{n-1}} + \text{速度} \times (\text{时间}_n - \text{时间}_{n-1}) + 0.5 \times \text{加速度} \\ & \quad \times (\text{时间}_n - \text{时间}_{n-1}) \end{aligned}$$

最后值得注意的是：明确地严格把两种状态看作是预测的基础可能导致额外的缺点。如果只考虑最后发送的数据和当前位置，该模拟非常倾向于丢失分组，它有可能会定期发生在玩游戏期间。一般来讲，推算定位法最大的长处之一：直到得到确认，才需要再次传送丢失的数据。相反，重新提交丢失的信息可能会起反作用，因为它最终找到通过导线的方式时，它可能是过时的。应该确保至关重要的信息和事件（如最近创建的实体）会被网络中的所有计算机安全地接收。

12.4 网络协议

为了为特殊游戏实现最有效的网络通信，设计师还应该基本理解在线多人游戏环境中最常用的两种网络协议：TCP 和 UDP。它们二者都有各自的优点和缺点，并且主要是关于速度和可靠性的。为了平衡这两个方面，并且为应用选择最合适的协议，下面快速研究一下它们的长处和弱点。

12.4.1 传输控制协议

传输控制协议（Transmission Control Protocol, TCP）是这两种协议中更可靠的一种。使用 TCP，您可以保证数据分组最终将到达它计划的接收方，因为该协议会在网络出错时

请求自动重传。此外，TCP 保证所有分组都按顺序交付，并且对于哪些使用标准调制解调器的用户可能是更好的选择，因为它可能会压缩分组的头部信息。把分组开销从 34 个字节（针对 UDP）减少到大约 6 个字节，显然朝着更有效的带宽使用迈进了一步。

不过，所有这些并不是没有代价的，如果分组在传输过程中丢失并且需要重新发送，那么还可能导致等待时间显著增加。此外，TCP 会自动解决发送的数据量超过了可用带宽能够处理的数据量的问题。它会把超出限制的数据缓冲起来，直到它可以发送为止，这也是可靠地主动进行的，可惜的是它会增加等待时间。

12.4.2 用户数据报协议

用户数据报协议（User Datagram Protocol, UDP）是一种所谓的“最佳工作的”服务或协议。它极其灵活，可以允许设计师把它用作一种基础并在其上构建多种不同的其他协议。不过，通过 UDP 发送数据分组是一种非常不可靠的方法，这是因为：与 TCP 不同的是，它不会在任何网络和通信出错时使用自动重传。与 TCP 相反，它也不会保证数据按顺序接收，这通常需要设计师实现自己的控制机制来管理无序的分组。不过，由于 UDP 是如此的不可靠，但它也可以提供最大的长处。即，丢失的分组不会增加等待时间。该协议允许设计师把等待时间保持在一个中等偏下的水平，如果信息在传送过程丢失分组不是非常有害，就应该选择该协议。推算定位数据是最先会想到用该协议传送的数据。

不幸的是，UDP 头部不能被标准调制解调器压缩。每个分组都有一个 34 字节的开销，因而与通过 TCP 发送相比，它需要调制解调器上更多的带宽。此外，UDP 没有自动拥塞控制，如果由设计师自己实现可能相当复杂，并且对于坐在防火墙后面的调制解调器玩家有时是不可接受的。

12.5 安全性

讨论多人在线游戏的技术性方面还传达了关于安全性问题的某些要考虑的事项。不仅与某些计算机应用程序互动，而且与多个其他没有共享相同物理空间的个体互动的魅力和吸引力还不幸地带来了这种设置附带的问题。当在现实世界中时，安全性、隐私性和公平性对于任何互动的大型人类组织是一种必然的要求，用以确保一个正常运转的社会。在虚拟空间中，情况又一次有点不同且更复杂——特别是在虚拟游乐场中则更是如此。只要游戏参与者遵守和同意公共的规则集，玩游戏就只是玩游戏。这些规则可以保证公平的状况以及所有游戏活动所固有的另一个方面：安全。这种情况中的安全还意味着社会安全以及防止外来威胁。在现实生活中，选举产生的政府和公共服务提供了安全性的必要感觉，它是管制人与人之间的互动性所需要的。但是，设计师可以为多人在线环境做什么呢？最切实可行、最有效的方式可能仍然有待发现，并且可以（满怀希望地）有理由声称虚拟游戏社区总有一天会发展成熟为自我管制的社会。不过，目前，提供和维持社会游戏空间的人即游戏开发人员负责确保需要的安全。

在这种技术性环境中讨论所有这些的原因是：这种技术以及对计算机网络上的安全性的全面考虑（仍然）是满足这种需要的主要工具。不幸的是，实际地定义了这种媒介本质的多人游戏中的一些元素还不是与安全性非常“兼容”（如：网络通信、匿名）。因此，在本章余下的内容中，将粗略讨论关于联网游戏中的安全性的主要问题——无须深入钻研更多技术性细节。几乎没有任何事情可以像缺少安全感那样快地谋杀玩家的游戏体验。这不仅仅针对游戏（作弊），而且针对社区方面的事情。

毫无疑问，与任何脱机的单人或两人游戏相比，多人设置中的安全漏洞要严重得多。作弊和改变游戏完整性不仅会影响单个人或坐在一起的两位玩家，而且会破坏许多其他人的乐趣，他们除了抱怨（或者不预订）之外，不能做任何事情。有效地确保多人游戏安全的方法再次依赖于特殊的网络体系结构。计算机游戏网络中与安全性相关的中心方面是：游戏事件决策是在哪里作出并应用于游戏状态的。对于客户机-服务器配置，这是通过只有一台机器来完成的。而在对等设置中，所有的计算机保存整个游戏模拟，并且声明和作出某些事件决策。例如，如果所有的网络通信都通过一台完全在开发人员控制之下的身份验证服务器来运行，那么验证命令和数据并不会更复杂（例如，大型持久状态的世界）。对于那些玩家在其中相互之间直接通信的配置，如在纯粹的对等配置中，事情通常更棘手一点。此外，应该仔细考虑是否应该分发服务器代码和功能，如果这样做，那么以什么样的形式进行？允许玩家建立和定制他们自己的游戏服务器无疑具有它的优点。服务器通常执行最关键的过程，并且是网络中的一个实例，它把给定的规则集应用到实际的游戏状态上。现在，如果某些技术熟练的玩家可以依据他们的目的自由定制这些规则，也就是说通过支持无限的弹药或秘技码，则会发生什么呢？就很有可能发生：有些只习惯于游戏的默认配置的临时性玩家连接到服务器，并突然发现自己置身于预期的作弊者当中（他们可能甚至不打算伤害任何人）。这只是把任何必要的数据和代码提供给用户可能会导致什么的一个例子。

多人游戏中的第一种并且被证明最常引用的规则是：提供给玩家的文件、数据、信任、控制等越多，作弊者或黑客确定或打开安全漏洞的可能性就越大。一般来讲，在不危及安全性的情况下，将不能把任何机制或数据处理仅分配给用户的本地机器，尽管有些处理——例如声音，可能在本地更容易完成。不过，更容易并不意味着完全无忧无虑，并且玩家在本地安装的客户软件的每一个位都有可能包含展现关于游戏体系结构的信息，或者可能成为攻击的目标。

那么，如何检测作弊者和黑客，游戏和网络体系结构中的哪些位置最常开放而被他们攻击，以及如何能够使那些人更难以达到他们的目标？

第一个易受攻击的位置是网络协议自身。某种程序（所谓的分组嗅探器）已经广泛可用，并用于监视和显示通过网络传输的所有消息。在客户机发送网络消息之前，分组嗅探器可以使黑客直接轻松地检查数据和修改网络消息，以对他们有利。作为一种选择，黑客可以阻塞代表对他们不利的特定类型的消息，或者捕捉外出的分组，以使完全相同的信息重复提交多次。如上所述，本书将不会详细介绍所有可能的预防技术，但是加密协议至少可以解决其中的一些问题。此外，为了解决重发数据的问题，可以基于某种算法和实际的游戏状态来计算一个序号，然后将其附加到每个外出的分组上。当机器接收到一条消息时，

如果它带的序号不同于所期待的序号时，立即就会知道必定有错误发生。

加密是或者应该是客户机上确保任何数据文件安全的一种强制性的方式。除了网络协议和游戏的可执行文件外，驻留在玩家本地系统上的所有数据文件都是最容易受到黑客攻击的位置。不幸的是，加密和所需要的对应的解密还需要一些处理器性能，并且在运行时程序执行速度较慢。因此，它不仅是实现最合适的加密算法的关键，而且是设计师考虑可以把哪些类型的数据和信息用不太复杂、不太昂贵的方式进行加密的关键。补充一点，设计师应该通过允许每台客户机在它加载并发送给服务器以进行验证的所有文件上执行一个校验和，以解决修改过的数据文件。这是一种用于确保所有玩家使用相同的程序和数据文件的一种快速、简便的技术。当然，有一些更容易的方式可用于检查数据文件。不过，它完全不能够仅依赖于文件名或文件大小来确保数据没有被修改。相反，设计师应该使用先进的校验和（如循环冗余校验（CRC））来测试数据的准确性。

特别是对于对等配置而言，用于确保协议和文件安全的一种非常有效、流行的方法是使用所谓的“命令请求”游戏引擎。这种思想基于所有计算机都运行它们自己的游戏模拟的完全副本这个事实。与单人游戏类似的是，玩家发出的每条命令首先在本地被检查，以看它是否合法。对于通常的多人设置，同样的命令将会直接发送给所有其他的玩家，并且他们的系统将立即把该信息集成到他们的游戏模拟中，以反映出所发生的变化。不过，这种情况并不是针对命令请求引擎的。这里，被触发的命令既不会在验证检查后立即在本地进行处理，也不会直接发送到其他的机器。该引擎只会计算描述玩家意图的命令请求。随后，就会把这种请求置入本地引擎的命令队列中，并将其传输给所有其他的客户机，这些客户机也会把它置入它们的队列中。现在，每个本地引擎都在其队列中具有所有的命令——来自玩家自身的命令以及所有其他人的命令，并且在操作队列并决定是接受还是拒绝给定的请求时，验证所有这些请求。现在，网络中的所有机器都有机会检查命令的有效性并决定是否处理它，以及反映出在本地运行的游戏模拟中的变化。可以通过预定的、定期的同步性检查来进一步发展这种技术。在这个例子中，所有参与的客户机都会计算它们当前保存的游戏状态的一个详细的描述（如使用校验和、标记），然后交换它们的报告以进行比较。从理论上讲，如果所有的命令都有效，那么网络中的游戏模拟的所有本地副本都应该是相同的并且保存有相同的游戏状态信息。因此，如果某种状态汇总不同于网络中所有其他的状态汇总，那它就极有可能是由被“黑”过的游戏产生的。

多人在线环境中的安全性的另一种潜在威胁是由称为 bot 的程序产生的，它们实质上是模拟玩家动作的自动执行的程序。这些程序可用于不同的意图，并且以复杂程度不一的方式工作。例如，更简单一些的 bot 程序只与游戏客户机通信以重复地执行某一动作（如获取谋杀点数），或者以可能比用户自身更快的速度发出一条命令（如快速开火）。用于防止这些活动的一种容易的技术是：在客户端要求两个相同动作的执行时间至少要间隔的一段最短的时间。甚至可以在服务器上统计重复的命令，以检查特定的限制，或者看看这是否是玩家在上一个 8 小时左右持续做的事情。更先进的 bot（如在许多第一人称射击类游戏中使用的瞄准代理/bot）会再次直接修改并影响网络数据流。作为对保障协议自身安全的所有方法的补充，预防这些攻击的一种可能的方法是：记录每位玩家的活动，并定期查看这些统计记录。它的问题是：无论玩家的统计信息多么陌生和不可信任，都无法确定他是否

确实在作弊以及他是否会受到不公平的惩罚。记录玩家的活动实质对于安全性理由并不坏，并且可以阻止犯规或作弊。相反，对于设计师的概念中假定会潜在地吸引攻击的每一种机制都值得记录，如分数、角色状态、技能点数、特殊项目、特殊事件等。不过，小心解释各种信息，并且仅当绝对确定时才采取必要的步骤是至关重要的。对于这种关键决策的一种可靠的帮助和补充信息源通常是社区基础。在设计师能够检查某些统计之前，经历过有可能由作弊者或黑客引起的不利的奇怪事情的玩家通常会抱怨。因此，倾听他们的抱怨并提供一个机会来主动采取行动是必要的——用于选择从根本上退出游戏的知识。例如，以电子邮件地址或公告线索的形式提供一个专用于报告滥用情况的简单的反馈渠道将不仅是做这项工作，而且应该是强制性的。不过，通常不能只依赖于单个用户的报告，并且应该等待，直到至少有关于同一个玩家的几份抱怨为止。

对于什么可用于保持多人在线游戏是一种公平、使人兴奋和愉快的娱乐游戏和社区环境，这里只是触及到了问题的表面。本书还没有讨论一些问题，如防火墙或敏感的私人材料和数据（如信用卡信息）的有效保护。在开发在线游戏时，安全性无可非议地总是一个大问题。不过，在这里钻研更深层次的细节将超出本书的范围及其意图。乐观地讲，对于安全性，设计师已经基本了解在其设计中要记住什么，并且知道它为什么如此重要而要关注它。

12.6 小 结

计算机游戏开发，从传统上讲总是处于最新的可用技术机会的最前沿，并且持续不断地推进计算机技术的限制。对于那些把他们的创造性构思凌驾于给定的技术框架之上的热情的、有动机的设计师和程序员来说，这主要是一种荣誉。这说明也应该不会改变在线多人游戏设计。不过，对于传统的单人设计而言，知道技术限制并对它们进行设计是必要的，并且在某些情况下，可以优雅地处理它们。有些技术性方面是公共计算机网络（如 Internet）中所固有的，而它们影响以及与玩家体验相关联的方式对于多人在线游戏设计是独特的。理解、分析和考虑这些限制，对于处理它们并找出有前途的解决办法是关键。这将允许设计师延续单人领域的惯例，并且仅当绝对需要时，才创建设计师的创造性概念并使之适应技术限制。

第3部分 额外的工具和技术



在《在线游戏互动性理论》这本书的 III 部分中，讨论了几种工具和设计技术，设计师可以把它们用于扩充其游戏概念和创造。诸如原型设计、第三方工具集成或插曲内容之类的方面通常不仅仅用于促进开发过程或者为游戏增加一些额外的价值。它们可以显著增加设计师展示给其受众的这些在线多人环境的情趣，并且是平顺的开发阶段、发布的产品和长久有吸引力的在线环境中的决定性因素。

第 13 章 原型设计

本章介绍以下内容：

- 理解原型设计及其意义
- 介绍原型设计技术
- 创建系统

关于原型设计的意义一个流行的说法是“一幅图值得用 1000 个单词来说明，但原型值得用 1000 幅图来说明。”当然，对于设计在线多人游戏也是如此。当把某个人的精神概念转换到计算机屏幕上时，为了获得对慎重考虑后产生的机制是否按计划的那样工作的第一手反馈，原型就是一种必要的工具。用于计算机游戏开发的原型设计实际上可以用多种方式来理解。在本章中，主要从两种角度来研究它，这两种角度对于“单纯的”、根本上概念化的游戏设计师具有最重大的意义。首先通过原型设计在其原始根源中的理解来讨论它——可用性工程和用户界面设计。在这个基础上，本书查看了某些特定的工具和创建系统，它们为原型提供了强大的、有效的框架，并且评估了整个游戏或者只是特殊的元素。

13.1 理解原型设计及其意义

原型设计实际上用在多种学科中，其范围包括：从软件工程、Web 和用户界面设计到传统制造和经济学。有时，人们甚至无意识地使用了一种类似的方法来解决日常事务中的问题。依据 Webster 的 New World Dictionary（《新世界字典》）中的观点，原型设计描述了“首要的事情或它的类型、原物、原型、模式。”所有这些定义对于游戏设计也是成立的。应该在游戏设计中把原型理解成快速、相对廉价地开发和设计概念的一种试验性模型。正如读者很快就会看到的，它们可以用于仅创建单独一种特殊的机制，来测试其功能以及用户将如何感知它，或者给出整个游戏环境的一个模糊、最初的印象。原型设计的可能最重要的优点是：它是一种迭代式并且极具响应性的技术。它在游戏开发生命周期中主要是计划阶段的一部分，但是作为一种可用于为低级机构建模的迭代式、前进中的方法，它也可能有规律地延伸进实际的实现阶段。还要记住在线多人游戏项目不会结束于最终的版本和几个后续补丁。持续不断地支持和维持游戏社区、扩充和精炼游戏体验，以及添加新功能或内容都是与游戏相关的额外项目——在所有这些项目中，原型设计也可能起到主要的作用。

在本书探究纳入了原型设计方法的迭代式设计过程的多个周期之前，下面先总结一下这种技术的 3 个最重要的（非专用的）方法：

- 试验性原型设计。这种方法使用原型设计来确定在更深入地钻研更全面的分析或实际实现之前，某种提议的解决方案对于给定的问题可能有多充分、有效。

- 调查性原型设计。调查性原型设计的主要目标是：及早澄清特定的需求并从多个方向上探索问题空间，以在多种选择方案当中切实可行地选择最佳的解决方案。
- 演进式原型设计。演进式原型设计涉及使新的系统或模拟——例如，多人在线游戏环境，适应新的或改变的需求和情况。

为了在设计中充分利用原型设计技术，把它们看作是迭代式的修改和周期性、演进式的过程是至关重要的。所有这些也是一个小型子项目，它需要事先仔细地计划，事后合适地评估。实质上讲，任何基于原型的迭代式开发过程（游戏设计无疑是这样的）都可以通过一个螺旋图（如图 13.1 所示）来阐释，并且在下列周期中运行：

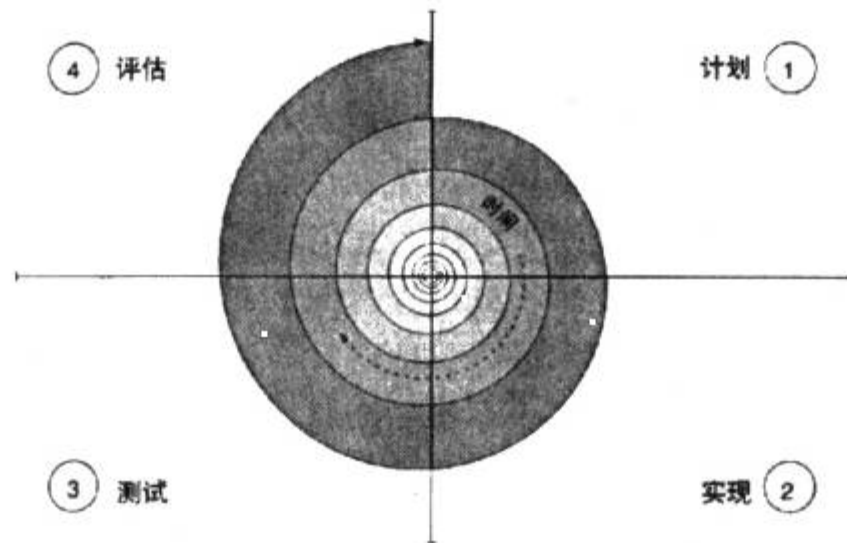


图 13.1 迭代式开发过程

1. 计划。这里，设计师正在尝试理解玩家以及认为他的需求、意图和目的可能是什么。如前所述，这不必关注整个游戏，并且只能处理关于一组隐喻或者特殊菜单屏幕或游戏界面的单个机制（例如，聊天系统、导航、级别定速）。基于这种解释，设计师可以尝试确定他想如何解决玩家的需求。由于都是依靠自己力量的热情的玩家，并且具有热心于游戏的同行，这主要是设计师自己的偏好、经验和忠于已建立的道德观的意愿这三者的结合。

2. 实现。随后，设计师将用他在计划阶段制定的解决方案在他的测试范围内实现用于解决问题的原型。原型现在应该可实际地测试他的解决方案，并且展示它们的适用性。

3. 测试。现在正是系统地测试设计师的建议和试验的时候。实际上，对于测试仍然有许多方面需要仔细考虑。谁将测试原型？如果只是由实现原型的人来测试它的效率，则不会有太大意义。设计师可以在整个项目和开发团队中引入志愿者或者甚至预定的对局，或者甚至将其显示给家庭和朋友。对于任何科学的、有表现力的测试，从不同的没有偏见的个人那儿获得反馈具有特别的价值，这些人可能也相应地代表设计师预期的目标受众。当地大学和高等学校都是可靠的来源，它们有许多具有独特特征的人愿意提供帮助并且准备好签署一份保密协议（NDA）。实质上讲，原型设计是一种以用户为中心的设计方法，它需要使最终用户参与到测试设计思想中并在早期开发阶段获得他们的反馈。因此，如果有一些机会把游戏将来的玩家纳入到原型设计过程中，设计师无疑应该利用这些机会使自己获益——即使它只是一种“快速和劣质的” Macromedia Flash 或 Shockwave Player 游戏，也应该认识到实际上没有别的什么比测试台更适合于测试单独的机制。

- 要问的问题应该包括：设计师认为与给定的问题/解决方案相关的所有问题，以及承诺引出有见解的反馈的问题。用户理解解决方案吗？如果是，那么它花了多长时间让他们这样做？他们需要多长时间来达到指定的目标，以及他们将采用哪一种解决方案路径？在他们的问题解决期间会发生哪些问题、歧义和误解？
- 为了弥补所有参与者的不同特征的差异，使原型测试中的测量既是客观的又是主观的就显得很重要了。设计师监视的特殊信息显然依赖于原型打算展示什么。用于阐释主观与客观标准之间的结合的可能最好的例子是质量和时间。仅当它们二者被测量后，设计师才有机会权衡在某项任务上花更少的时间与得到更差的质量的利弊。因此，设计师还有机会为不同类型的玩家来平衡其解决方案。

4. 评估。在（预备性）最终阶段，设计师要评估和分析原型的哪些元素看起来是按照计划的那样工作，而哪些元素仍然需要一些改进或者看上去完全不切实际。在大多数情况下，不按计划的那样工作的原型解决方案是由于设计师对玩家的预期与他实际做的存在巨大的冲突所引起的。因此，这可能是由于他没有完全理解用户。

这最初看起来像是一种费时的、辛苦的过程。问题在于测试和评估需要相当的时间，但是还应该同时按原型计划和实现的那样精确地进行。为了使所有这些切实可行，设计师需要非常快速地只使用几小时或几天（而不是一个月）的时间来完成最初的两个阶段：计划和实现。一旦原型设计变成了他的主要任务，并且需要与实际的游戏项目相同的时间，它就不再有价值。快速计划和实现是通常称为快速原型设计背后的主要思想。

总结一下原型设计（特别是快速原型设计）的主要优点：

- 减少开发时间。
- 减少开发成本。
- 明确定义需求。
- 通过促进考虑替代方案产生具有创造力的技术。
- 从预期的目标受众那儿获得早期有见解的、可以计量的反馈。
- 及早接触游戏社区。
- 加强与开发团队的交流。
- 及早在创造性构思与技术性前提之间取得平衡。
- 展示自己和团队，以便将来潜在的增强和补充。

要说的最后一点是关于为原型设计过程的每个阶段设置截止期限。一方面，设计师应该明确设置固定的时间限制，以保证原型设计不会转变成他的主要项目。另一方面，设计师不得不意识到当他循环通过各个阶段时，迭代将倾向于变得更长、更详细并且更复杂。此外，设计师会持续不断地获得对玩家目的和需求的更好的理解，并且他越接近最终的解决方案，就越有可能证明原型元素将有可能实现在“真实的”产品中。因此，不可否认，原型设计和实际的游戏开发可以是一个无缝的并行过程。这样，您仔细考虑您的截至期限和时间限制——特别是对于何时结束迭代过程的决定更是如此，以及充分利用分配的时间限额（特别是在测试和评估期间）就是至关重要的。在结束一个周期或者甚至整个过程之前，确保您获悉了所有需要知道的、不会遗漏一些潜在的问题，以及您具有实现解决方案所需要的资源。

13.2 介绍原型设计技术

原型设计技术实质上可以划入描述了原型逼真度的两种独特的类型中：低逼真度（Lo-Fi）和高逼真度（Hi-Fi）原型设计。低逼真度原型主要涉及初始纸张辅助或计算机辅助的梗概和故事板，而高逼真度原型意味着部分或者甚至全功能计算机和游戏模拟。要理解的重要一点是：原型的逼真度并不是指模拟的详细代码或者不能为玩家直接感知的其他元素相对于原型的精确程度。相反，逼真度是指原型在多大程度上准确地表示玩家的感知、体验及其与游戏模拟互动的方式。图 13.2 阐释了从低逼真度原型设计到高逼真度原型设计的转变。

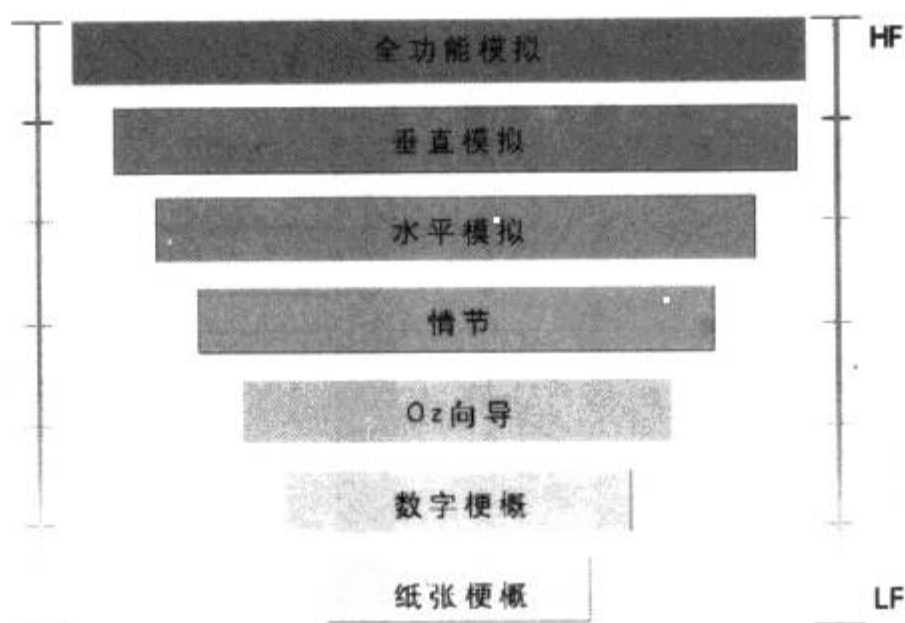


图 13.2 从低逼真度到高逼真度的原型设计技术

低逼真度原型设计涉及快速阐释概念、主意、屏幕布局、设计选择方案、菜单或游戏界面。不过，这些原型可能并不打算为玩家与游戏模拟的互动建模，如果使用这种方法，则只会得到有限的功能或者没有任何功能。通常情况下，设计师应该使用它们为玩家和为自己的团队成员提供一个关于游戏或者仅仅是单独一个情节的外观和感觉的初始印象，或者形象地表示低逼真度和高逼真度机构的内部相关性和工作方式。这些技术相当有帮助，并且可以在开发周期中非常容易地展示将来潜在的复杂情况或更好的方案。值得提及的是，它们不仅仅形象地表示感性的特点。通常情况下，它们已经固有地展示了“不可见的”功能联系和相关性，设计师可以通过它们来继承基本的功能和附带的操作。不过，仅有一个粗略的、预备性的基础用于实际的编码、实现和测试，并且主要适用于同玩家和设计师的队友交流他的主意和思想。

尽管设计师显然不应该低估低逼真度原型设计的长处，但是仍然有多种强大的原型设计工具允许快速、容易地走近高逼真度原型。特别是在多人游戏之类的大型、长期的项目中，最初的原型的低逼真度概念对于为整个团队澄清需求并定义公共的创造性构思可能是至关重要的。不过，日益可用的廉价和简单的第三方原型设计或创建系统——本书将在下

一节对它们作一些研究，提供了必要的工具，用于以更高的逼真度为玩家的体验建模。这些工具为设计师提供了机会，以几乎从一开始就关注高逼真度技术。所有这些都只需要很少的编码工作，并且是一条陡峭的学习曲线。当与模拟互动到一定程度时，高逼真度原型已经表示了玩家的体验。因此，它们以部分或者甚至全功能方式模拟了单个游戏情节或多种情节的组合。操作它们、执行多种给定的任务或者解决出现的冲突是可能的。

对于多人游戏开发和本书的环境，使这里的讨论关注高逼真度技术是有意义的。当然，原型会逐渐成熟，并且甚至可能以最终的产品而告终。不过，为了使它们切实可行，它们由于某种原因最初需要进行简化，以与设计师所期待的最终游戏作比较。实际有 3 种独特的方法可用于高逼真度原型设计，它们基于应该被称为“功能选择”的技术——选择整个（试验性的）游戏概念的什么功能应该通过原型实现到一定的程度。参考老手 Jakob Nielsen 的可用性，图 13.3 展示了 3 种随之产生的可能的原型设计方法，可以从特性数量和功能性这两个维来推导出它们。

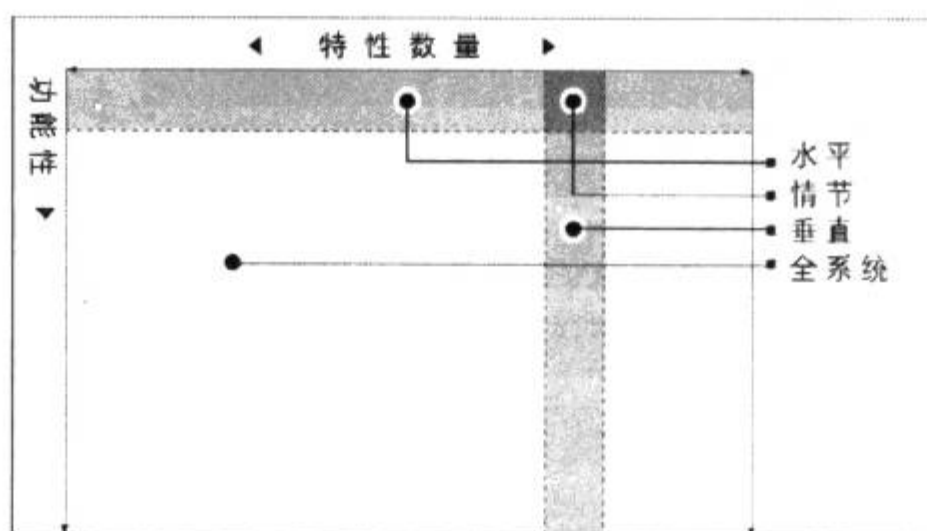


图 13.3 原型设计的两个维：深度与宽度

正如设计师可以看到的，水平原型设计实现了多种不同的特性，但是减少了它们的功能性级别。对于游戏设计来说，这种方法主要对于界面和菜单设计是有价值的。例如，原型可能代表对全功能系统的一个完整的接口，但是没有任何功能或者只有非常有限的基础功能。它允许对期待的外观和感觉产生一个最初的印象，但是不会提供任何（或者相当受限的）方法来执行给定的任务。这种方法的主要优点在于：可以快速、容易地实现广泛的替代设计，以及快速精炼有前途的概念。

与水平原型设计相反，垂直方法限制了不同特性的数量。不过，这些被实现的特性提供了深入的和深层次的功能性，这使垂直原型设计成为模拟单一而复杂的游戏机制以及玩家与模拟之间的界面的首选技术。可以对集成进垂直原型中的特性进行全面的评估和分析，从而对关于玩家在接近于现实状况中的行为提供必不可少的反馈。对于借助于玩家与玩家交流和互动的多人环境尤其如此。

方案是最简化的、最低限度的原型。这种方法同时削减了特性数量和它们的功能性级别，因此可主要用于屏幕和界面布局。对于界面，方案能够模拟仅用于用户特定的、预先定义的路径的环境。也就是说，他可以得到特别指定的结果以及仅在指定的环境下面的一组受限的特性。这种方法的主要优点在于：可以相当廉价、快速地实现原型，从而允许设

计师收集立即的反馈，而不需要开发一个完全的原型。

本书对原型设计技术的简短介绍的结论是：应该关注一种可能对精炼和评估设计师的游戏概念相当有帮助和有见解的方法：Oz 向导 (Wizard of Oz)。回过头来参看图 13.2，看到这种技术可以被描述成中等逼真度，它位于纸张梗概与全功能计算机模拟之间。这种概念的优雅性来自于无须任何实现即可测试系统和设计概念的能力。这使它对于探索和调查设计概念特别有效，这些设计概念是相当复杂并且需要实现的系统的一部分。Oz 向导的名称来自于流行的电影人物，当这些人物中的每一个人是从窗帘后面控制雕像的小人物时，都假定他是一个巨大的、庄严的雕像。这就是这种方法的工作方式：用户与游戏系统互动，它实际上是由开发人员（即向导）控制的，他坐在另一台机器前面（并且在单独的房间中）。随后，该向导响应用户的请求、处理他的输入、并且模拟相应的系统输出。这种方法特别适合于智能系统（如 AI 代理概念、“智能”界面），因此可以在早期的设计阶段进行评估。对于公共的游戏开发和特殊的多人游戏设计，它提供了及早探索系统的设计概念的好处，它超越了可容易使用的技术。不利之处在于 Oz 向导方案的建立有时可能是困难的和费时的，并且“向导”可能需要一些预先培训，以完全理解系统的功能性。

为了清楚起见，表 13.1 总结了本节中讨论过的 4 种技术的优点和缺点。

表 13.1 原型设计技术的优点和缺点

技 术	优 点	缺 点
水平原型	广泛的最初印象 完整的外观和感觉 快速实现	没有关于互动性过程和功能性的反馈
垂直原型	深入的评估 关于互动性过程的反馈 基于任务的测试	仅限于模拟的少数几种元素
方案	快速、容易的实现	仅限于模拟的少数几种元素 没有关于互动性过程和功能性的反馈
Oz 向导	无须详细编程而进行评估 关于互动性过程的反馈 独立于可用的技术	难以建立 可能需要额外的培训

13.3 创建系统

在最近的几年中，越来越多相当强大的创建系统已经进入了市场，并且由于它们集成了先进的且健壮的工具箱以及易于学习的界面和框架，因此而变得日益普及。大多数流行的创建环境都具有更为广泛的背景（如多媒体应用或 Web 站点开发），而不会明确地把目标专门定位于计算机游戏开发。这些工具中最流行的有 Macromedia Director Shockwave Studio 和 Macromedia Flash、IncWell 的 Supercard、ToolBook 和 Quest。尽管这些方法显然或多或少地与游戏创建有关，但是越来越多的创建系统从它们的动机来看主要是为游戏开

发目的设计的。诸如 WTStudio、Architect III、Virtools Dev 或 GameStudio A5 之类的工具不仅仅打算为游戏爱好者和狂热份子提供必要的开发环境。这些工具与 Alchemy、Renderware 或 NetImmerse 之类成熟的中间件引擎一起日益成为专业游戏开发人员的一种值得考虑的选择。它们承诺减少生产时间，并提供了直观的方式以依据项目的特殊需求和需要进行定制。一般来讲，这些创建系统可用于实现各种类型的游戏环境——多人以及单人、更简单或更复杂。事实上，它们中的大多数系统还把它们自己专门定义成游戏创建环境，它们提供了表达人们的创造性思想所需的一切，而不必从头开始对游戏引擎编程。由此，它们可以节省大量的生产时间和成本，甚至建立全新的、可选择的和独特地特征化形式的游戏和流派（如 Macromedia Flash）。

总之，计划把创建系统纳入游戏开发过程中时有几个方面要考虑。今天可用的系统毫无疑问都是非常先进的应用，它们主要设计成通过提供各种构件块来创建想要的功能，从而简化编程问题。它们包括多种可用于组织和组装想要的程序结构和应用程序的内置“宏”。事实上，正是这些“宏”使它们的方法如此有效。程序员可以调用广泛的函数来实现需要的过程，而不必编写所有低级代码。例如，在纯 C++ 中，他们就不必这样做。此外，构件块范型使所有这些系统极其灵活且是项目中立的。实现广泛不同的概念和设计，并且以 WYSIWYG（“所见即所得”）的方式对其进行快速修改和改变是可能的。假如提供的功能对于给定的任务是不够的，大多数系统还包含有用于扩展它们的能力的专有编程语言，或者提供了与更强大、更流行的语言（如 C++）的接口。

不过，这也可能是它们最突出的弱点之一。创建系统可能变得相当复杂，并且如果想从它们身上获得最多的好处，则可能需要相当多的培训量。同样，甚至它们的专属编程语言有时也完全不足以实现更先进的功能和概念。此外，如果可以使用高级编程范型（如 C++）来访问、扩展和修改底层引擎，那么展示系统的细节通常是很麻烦的。当需要进行性能调整 and 定制时，程序员在其工作中可能感觉受到现有系统的限制和约束。这暗示从头开始构建他自己的框架可能会更好一些，因此他可以完全控制和理解它，并将其推进到极致。为了在低级扩展这些高级系统以服务于特殊的要求，应该仔细计划团队结构并建立它。它可以极其有效地使团队成员在系统低级体系结构上排他地工作，即使大多数实际的开发仍然在系统更高级别上。创建环境可以快速成为实际的集所有功能于一身的游戏创建编辑器，它可用于访问扩展的底层引擎。

借助于代码，创建系统实质上是高级程序，与低级程序相比，它较少直接操作它们控制的硬件。通常情况下，结果不够精确，响应时间会更长，通用性也较差，并且更难以检测性能瓶颈和错误。尽管如此，创建系统仍然是一种非常切合实际的、有趣的开发策略。再次重申，这对于慎重地选择系统是必要的。它应该适合设计师的需要和要求，并且不过多地需要他适应它给定的框架。同样，游戏开发人员应该记住：使用某种主要的、市场领先的产品可以提供额外的好处，那就是他将获得针对新兴技术的相应的支持和软件。

下面几段讨论了今天市场上可用的一些用于创建游戏的、最流行的创建系统。不过，在当前环境中，不会把它们中的任何一种（仅）理解成一种工具箱，用于以纯粹的、扩展的或修改的形式来开发整个游戏。关于这些用于创建专业计算机游戏的系统的适用性和效率的观点可能有分歧。不过，应该同意所有可用的创建系统显然都是有用的、强大的原型

设计工具——并且这也是本节中看待它们的方式。每种创建系统都提供了容易、快速、有效的方式在开发过程中非常早地开始高逼真度原型设计。它们提供的环境被预先指定用于创建功能性和有表现力的原型，该原型的最佳性能或硬件优化并不像最终产品那样重要。此外，开发的原型可以容易、快速地进行修改和精化，并且可能——基于创建环境，甚至是全新游戏项目的起点。如果这是不切合实际的，设计师还可以在后来做一点额外的工作在游戏的 Web 站点上把原型提供成一种“特别吸引人的东西”（如 Web 游戏），或者把它们提供给社区以进行修改、扩展或探索。对于多人游戏设计，值得注意的是：与中间件引擎/库市场（如 Net-Z 2.0、Eterna）类似，越来越多的创建系统都集成了各种功能以支持多人在线玩游戏。

现在探究一些今天可用的最有价值的创建环境——原型设计工具，并且看看它们为创建（多人）游戏设计的高逼真度原型而不得不提供什么。下一节并没有打算评论、批评或比较这些系统。它不是一种产品指南，而应该对开发人员应该考虑哪些工具提供一个粗略的（和不完整的）概述。

13.3.1 Macromedia Director Shockwave Studio

Macromedia 的 Director 处于创建系统市场的最前沿已经有一段时日了。特别是从版本 6 和版本 7 以来，它已经成长为一种用于为广泛的目标媒体创建应用程序的非常强大的工具，这些媒体包括：从 CD-ROM 产品示范和学习应用到在线游戏体验和界面。系统可以创建独立的可执行程序 and Shockwave 文件 (.dcr)，可以通过 Web 浏览器和相应的插件来访问它们。几乎所有流行的图像、视频和声音文件格式都可以导入到该系统中，这可以通过资源创建和集成直截了当地进行转换。其专有脚本语言 Lingo 提供了非常复杂且先进的编程环境。完整地学习和使用 Lingo 及其潜力可以看作它自身中的一种科学。这可能意味着相当多的学习量和时间，但是提供了用于开发相当复杂的游戏体验和原型所需的一切。

自从版本 8 和版本 8.5 以来，Macromedia 的 Director Shockwave Studio 比以往更加吸引游戏开发人员。它现有提供了对流式 RealAudio 和 RealVideo 的无缝集成和支持，可以使用 Lingo 对它们进行控制和修改（例如：移动镜头、容量控制、象限修改，以及用于创建视频效果的实时成像功能）。对于（多人）游戏开发现在特别引人注目的是集成的 3D 支持和所谓的 Shockwave MultiUser Server。该服务器技术允许开发人员开发成熟的在线多人游戏、游乐厅和社区平台。尽管这种技术已经成为其早期版本的一部分，但现在仍然添加了许多关键功能。如：同时支持 TCP 和 UDP、服务器端脚本编写，以及同时容纳最多 2000 位用户的能力。通过系统的 3D 支持，有可能在开发人员最喜爱的工具和系统中创建 3D 内容，并且把这些资源导入到创建环境中，然后使用特定的 Lingo 命令控制它们。该系统支持多分辨率网格（MRM）、细分表面（SDS）、骨质动画、粒子系统、多重阴影效果，以及硬件加速渲染，并且集成了 Havok 的流行的实时物理引擎。

MultiUser Server 和 Havok 引擎都以 Xtras 的形式集成进系统的体系结构中，Xtras 是扩展 Director 的基本功能的一种必要的插件。需要定制或扩展系统的每一个人可以使用特定的开发工具包开发类似的 Xtras，来访问 Macromedia 的 Open Architecture。这个概念基于

常见的定义类的思想，类的行为由一个或多个接口来描述，而在类的定义中实现接口。开发人员不得不为那些通过关联的接口描述的方法提供必要的实现，因此可以开发全新的类来扩展系统的功能。

13.3.2 Macromedia Flash

在编写本书时，Macromedia Flash 已经达到了版本 MX（版本 5 的后续版本），它是应该向游戏开发人员建议作为一种值得考虑的原型设计环境的 Macromedia 的第二种工具。与 Director Shockwave Studio 相似，Macromedia Flash 也会制作 Shockwave 文件（.swf），该文件可以由独立的玩家或 Web 浏览器插件（Macromedia Flash Player）执行，但是不应该把它与由 Director Shockwave Studio 生成的 Shockwave 输出（.dcr）相混淆。

Flash 传统上具有其在基于矢量的动画和界面设计中的长处。其中版本 5 对其内部脚本语言（ActionScript）作了极大的修订和扩展，使之还可用于开发小型和中型游戏体验。然而，ActionScript 决不是像 Lingo 那样的一种高级编程框架。当然，这个事实还意味着可以通过需要的学习和实现来获得某些好处。原型设计游戏界面、菜单结构或简单的用户互动可以快速、容易地制作完成。如果开发人员想快速获得反馈，或者形象地表示对于这些问题的概念，Macromedia Flash 应该可能是其第一选择。不过，把 Macromedia Flash 内容集成进游戏的最终版本中也是可能的。正如所提及的那样，该工具被预先指定用于任何界面创建，特别是无论何时开发人员改变界面（如本地化、读取屏幕坐标），它都可以减少修改实际的核心代码的需要。LucasArts 已经成功地把 Macromedia Flash 集成进它们用于《星球大战之星际战士》（Star Wars Starfighter）的引擎中，并且用这种创建环境来构建用户界面。

此外，需要访问 Macromedia Flash 内容的 Macromedia 的 Flash Player 已集成进越来越多的硬件设备中，并且已经接口到 Microsoft 的 PocketPC 和 Sony 的 PlayStation 2。通过与服务器通信并且处理来自于服务器端脚本语言（如 ASP 或 PHP）的结果，可以实现简单的在线多人体验。

13.3.3 3D GameStudio A5

与先前研究过的创建环境不同，Conitec 的 3D GameStudio 是专门从头开始为创建游戏环境而设计的。其核心是一个世界编辑器，用于基于建筑上的立体几何学（CSG）的概念来组装游戏体系结构。该编辑器可以处理广泛的文件格式，从而允许开发人员使用他熟悉的那些工具来创建所有需要的资源，如纹理和模型。它支持 3ds max、Truespace、Milkshape 和 Bryce 格式，以及 WorldCraft 中已经制作完成的关卡布局。GameStudio 的底层 3D 引擎相当先进、高级，它纳入了基于 BSP 的选择系统、细节级别（LOD）、粒子系统和阴影映射。此外，该游戏引擎还装备有基于客户机-服务器系统的网络代码，它还使用推算定位算法来提供建立相当复杂的大型多人环境的机会。

为了编写脚本，该创建系统使用一种称为 C-Script 的专有语言，其语法吸收了流行的第三代编程语言（如 C、C++ 或 Java）的语法。假如开发人员需要访问低级功能以获得更高的灵活性、性能或定制，就可以在他最喜爱的编程环境中编写高级例程，随后可以通过

它的 DLL 插件接口将其链接到系统。

13.3.4 WildTangent WebDriver SDK

WildTangent 的 WebDriver 是一种把用户的硬件设备连接到 Internet 的驱动程序软件。它主要设计用于把高质量的 3D 内容带到 Web 上——尽管它还可以制作独立的应用程序。因此，它是 Macromedia 的 Shockwave 3D 技术的主要竞争对手。为该系统开发内容是通过 WebDriver SDK 完成的，它是一种带有底层图形引擎的先进的高级 API。这种系统的一个显而易见的优点是 API 是为所有支持 COM 的编程语言（如：C、C++、Java、JavaScript 和 Visual Basic）设计的，从而使得最初的学习曲线对于有经验的程序员相当平坦。该系统还是快速、容易的，并且可以依据个人的需要进行定制和扩展。它还带有一组额外的工具，这使它适合于集成、开发和管理各种类型的资源。例如，WT Studio 是一种用于创建 BSP 几何的世界编辑器，而 WildCompress 可用于压缩和加密开发人员计划集成进环境中的位图、声音和模型。此外，还有一些可用于 3ds max 和 Maya 合适的输出器，以及一个单独提供的 Multiplayer Toolkit。多人 API 提供了广泛的多人模块，允许开发人员使用多种网络协议、通信和游乐厅系统。它支持所有基本的网络消息、游乐和安排比赛的功能。有一个模块允许访问 DirectPlay 及其所有的游乐体系结构，它通过允许开发人员利用支持 DirectPlay 的机器的大型安装基础而获得了巨大的好处。这种多人游戏元素可进行测试以选择玩家。同样，与这里讨论的大多数工具相似，整个 WildTangent 体系结构提供了用于原型设计的强大方法，还自己独立地提供了先进的游戏创建框架。在这里，它特别用于开发 3D（多人）基于浏览器的体验。

13.3.5 Virtools Dev

由法国制造商 Virtools 提供的 Virtools Dev 是一种创建环境，它提供了稍微不同的方法。通过其图形界面，开发人员通过使用多种（可重用的）行为构件块来可视化地组装对象的行为，从而定义了所有资源的行为。该系统包含 4 种模块：视觉界面、行为引擎、渲染引擎和一种 SDK，该 SDK 可用于实现额外的定制行为，并提供对系统的声音、图形和导入/导出引擎的低级访问。此外，Virtools Dev 支持所有流行的 3D、图像、声音和视频文件格式，包括：3ds max、Maya、x-files、TIFF、PNG、JPG、BMP、MP3、WAV 和 AVI。其引擎的能力相当先进和高级。它支持动作混合、弯曲和一种皮肤-骨骼系统、渐进式网络、多纹理化和程序性纹理、纹理映射（mipmapping）、布告板子画面以及层次式选择。

对于组装的行为，开发人员可以使用集成的已制作好的行为库，通过重新组装现有的行为来创建新的行为集，或者依据个人要求使用 SDK 开发额外的构件块，它还有可能实现额外的功能，如粒子系统、碰撞检测、环境映射、反射、镜头眩光或动作模糊。它的渲染引擎的最终的好处是：用任何其他自制的或第三方引擎来代替渲染系统。

在 2002 年游戏开发人员大会上，Virtools 发布了它的创建工具的版本 2.1。这种新版本光栅器现在基于 DirectX 8.1，并且支持立方体环境映射以及具有创建和渲染顶点缓冲的能力。除了增强了 GUI 外，最值得注意的是自动创建和定位入口的能力。这种新版本包含有

多种新的行为构件块，例如，包括：体雾 (volumetric fog)、光效图 (light map)、纹理滤镜 (texture filter)、镜头眩光 (lens flare) 和模板阴影 (stencil shadow)。

还可以通过基于流行的 Havok 技术的 Virtools Physics Pack 来使用一个增强的物理行为集合。这种附件提供了对额外的先进特性的访问，如弹性、摩擦、聚集、力场和浮力模型，以及特殊的汽车行为。

显然，这里并没有完整概述开发人员可以考虑用于实现高逼真度游戏原型的今天可用的所有创建系统。对于开发人员可以在今天的市场上找到的所有这类工具或相关工具，以及那些将定期投放到市场上的所有工具，很难在这里全部讨论到。此外，有时很难在制造商的特定产品使用的所有不同方法之间绘制一条具体的界限。特别成问题的是区分这些系统是如何定义它们自身的，或者游戏开发人员当中的大多数人是如何理解它们的。这些定义和术语倾向于不太可靠。《虚幻 2》(Unreal 2)、《密传》(Lithtech)、《雷神之锤 3》(Quake 3) 和 Genesis 3D 中哪一个“纯”引擎？或者也应该由于这些系统附带的所有额外的工具而把它们定义成创建系统吗？创建系统与所谓的游戏开发工具包之间的准确区别是什么？诸如 NetImmerse、Alchemy、Auran Jet 或 Net-Z 之类的工具是否也属于创建环境的定义？所有这些问题都不容易回答，但是正如所提及的那样，它并不意味着：如果没有在前面的段落中对特定的系统作更详细的讨论，那么它对于原型设计就不太合格、有效或合适。相反，本书高度鼓励开发人员检验上述选择方案并且评估某种方法是否特别满足其个人的需要、目的和要求。开发人员可以在本书附带的 CD-ROM 上发现一些工具——它们都作了更详细的介绍，并且值得高度注意。因此，只需开发人员启动机器看看可以用哪些工具来最好、最有效地实现他的原型和设计概念。

13.4 小 结

本章介绍了在游戏开发周期中可以应用于原型设计过程的一些基本的方法和技术。迄今为止，原型设计不是在浪费时间，并且是一种非常有效的设计策略。它允许开发人员在开发过程的早期把自己的概念和思想引到正确的方向上，并且可用于摆脱那些通常无意识的标准或未经调查的个人臆测的束缚。不过，它不仅仅是一种鼓励设计师考虑替代解决方案的方法。它还可以用于：使设计师预期的目标受众参与到设计过程中、在开发过程的早期获得有价值的反馈，以及平衡玩家对开发人员的实现的要求。正如所看到的，开发人员可以使用大量强大的创建系统和工具，它们都具有巨大的潜力来简化原型设计过程，并且把原型从“单纯的”测试台转换成可重用的组件和游戏设计基础。

第 14 章 可玩性测试和测试版本

本章介绍以下内容：

- Alpha、Beta 和发布候选
- 测试过程

就在线多人游戏而言，对于任何其他的游戏项目，可玩性测试（playtesting）都是开发周期中的一个至关重要的阶段，并且对于许多设计师来说可能是最令人毛骨悚然的事情之一。设计师和团队已经在他们的杰作上工作了数月甚至数年的时间，并且现在准备好把作品展示给团队外面的人。一旦其他人的观点和思想成为了设计师的考虑和概念的一个积极的部分，他们的观点和输入就可能意味着最终产品的成功。在上一章中，已经看到可以在整个开发过程中用一种元素导向的方法和原型来完成这种协作式设计。本章探究了在建立有组织的、有计划的、有管理的游戏测试对局和周期时要考虑的问题，它最有可能发生在开发周期临近结束时。在准备和运行可以为设计师的设计加上最后一笔的公开或封闭的测试环境时要考虑的关键问题是什么呢？

14.1 Alpha、Beta 和发布候选

参考本章的标题并且由于有多种不同的测试和开发阶段，因此先对术语多作一点讨论以避免在余下的讨论中产生混淆，就显得十分有意义。可玩性测试实际上稍微不同于在通常称为 alpha 测试或 beta 测试中所进行的测试。实质上讲，可以把可玩性测试理解成在从最初的原型到最终的发布（如原型设计）的整个开发周期中所执行的一个持续的过程。它相对于 beta 阶段的后期测试的主要区别在于：它主要针对玩法机构，并且致力于检查任何设计歧义以及精化所有玩游戏元素相互影响和相互关联的方式。典型的可玩性测试任务的可能最好的例子是调整武器属性、化身状态或者游戏的经济系统。达到其最终阶段的开发过程越多，基本上已处于合适位置且仅等待最终平衡和微调的玩法功能就越多。在后期阶段，对游戏的总体玩法结构作大的改变或者添加重要的额外元素将完全不再是切实可行的。因此，在开始测试时，要更多地关注确定和解决错误及性能缺陷。

游戏的 alpha 版本通常指一个并没有真正接近于完全完成，但是已被设计团队概念化成可以无缝地玩的游戏。在这个阶段，大多数设计、玩法和内容都已就位。此时，测试日益关注错误修复、平衡和细微调整。当项目到达 beta 阶段——在游戏发布或者可以以别的方式被玩家访问之前的最终阶段，所有的测试通常只涉及确定错误并修复它们，以确保一种稳定的、同类型的玩法。在这一点上，项目已经遵循了相当严密的进度表，意味着主要目标通常只是把游戏展示出来，而不是对游戏机构应用详细的修改，这样会引入中断系统的可能。最后，会构建一个或多个设计师认为已准备好发货的发布候选。发布候选在可以

最终发表之前，还不得不通过一系列测试。不过，这种测试通常仅限于几天的时间并且依赖于特定的项目，可用于检查它是否处于可被发行商接受的良好状况。

用于区分所有这些测试阶段的支配性问题是“由谁在什么时间测试什么？”前面已经研究了可玩性测试是一个开始于早期开发阶段（如原型设计）的持续的过程，并且会越来越地把注意力从彻底精化游戏机构转移到全面的技术性调试。同样，测试游戏的人会稍有不同。

在早期阶段，最有可能的是设计师自己和开发团队负责细微调整。如果需要额外的反馈，设计师可能偶尔把游戏的某些部分展示给一些外部的行业同仁，或者认为理解游戏开发过程以及高度欣赏其观点的那些人。在某些情况下，通过向所选的玩家展示一个原型方案以从他们那儿收集到有价值的反馈是可能的。这些人应该是在内部进行测试，或者是已经认识的那些人——例如，通过前一个项目，以及设计师信任其观点的那些人。

随着时间的推移以及游戏日益成形，越来越多来自实际开发团队外部的人参与到测试过程中。alpha 测试的巨大的一部分通常是由全职 QA 工作人员完成的。这些人把他们所有的工作时间都奉献于检查游戏的每个最小的细节，并且编写相应的报告。他们广泛的内部测试通常是使用特定的测试脚本完成的——描绘通过游戏的特殊路径，并且针对每个对局说明要做的多种强制性任务，并且基于某种错误跟踪工具或数据库。对于 beta 测试，它已经成为游戏业中一种流行的策略，用于把他们作品的测试版本提供给“普通”的玩家，可以通过从 Internet 下载和公开测试来进行。这是用于从广泛不同特征化的玩家那儿获得大量有帮助的反馈的一种非常高效的方式。设计师有机会在一组具有不同年龄、性别、玩游戏风格和玩游戏体验的人当中测试游戏的适用性，并且在多种不同设置的系统和机器中检查系统兼容性。此外，beta 测试是在游戏实际发布前，用于构建一个热心的、受约束的（但是建设性的批评）游戏社区的重大方式，并且可用于在设计师与玩家群之间创建联结。

在早期测试阶段与后期阶段（如 beta 测试）之间通常的区别是：在 beta 期间，测试最有可能是无指导的。更早的分析（如原型或者由内部 QA 部门所做的）会受到设计师和开发团队的频繁指导，并且遵循预先定义的路径或者瞄准特定的机制或元素。产品是不完整的，需要人来指导测试，以知道哪些部分是不完整的或者还没有准备好进行分析。不过，对于 beta 测试，它不仅是一种常见的惯例，而且也是重要的，用于让人们按他们更喜欢的方式玩游戏——依据他们个人的风格和体验。只有到那时，设计师才能确保他的游戏可以在“人工”设置和现实中通过测试。不过，在特定情况下——最常见的是如果设计师需要关于特定元素或机制的额外反馈，他可以明确地要求 beta 测试员执行一些预先定义的任务，并且让他知道他们是如何看待这些任务的。

14.2 测试过程

现在已经阐明了涉及测试游戏的一些最常见的术语，并且看到某些测试类型实际上可以类似地发生，而从一个阶段到另一个阶段的过渡是完全无声地进行的。许多测试发生在内部，并且是整个开发团队的一项持续性的任务。不过，上面还简短介绍了公开测试所提

供的用于在多种系统上为广泛的玩家类型测试设计师的作品的额外好处和优点。

在 beta 测试阶段提供一个游戏以为公众进行评论和测试可以通过多种方式完成。它可以是完全公开的——通常称为“开放测试”，意味着设计师完全使游戏可供所有人下载，并且“希望”这会驱使某些讨论和反馈。第三种方法更加有组织性和计划性：玩家不得不正式申请一个封闭的测试，并且依据不同的标准被选择作为测试员。封闭的测试通常建立起来更复杂一些，就像任何以前的内部测试一样，需要相当的组织和管理工作。因此，接下来将研究当安排这些极其有帮助的“私人”测试周期时，您应该考虑什么，以及可以如何有效地管理这个过程。不过，在讨论用于建立测试程序的几个典型的步骤之前，还要制作一份尾注。先前已经看到测试逐渐变成错误检测和修改，产品越接近其最终的状态，这样的测试工作就越多。图 14.2 阐释了这种经典的和不可避免的（但是合理的）方案。其中虚线表示“单纯的”可玩性测试（检查玩法机构并设计歧义），而实线则表示错误跟踪和修复。

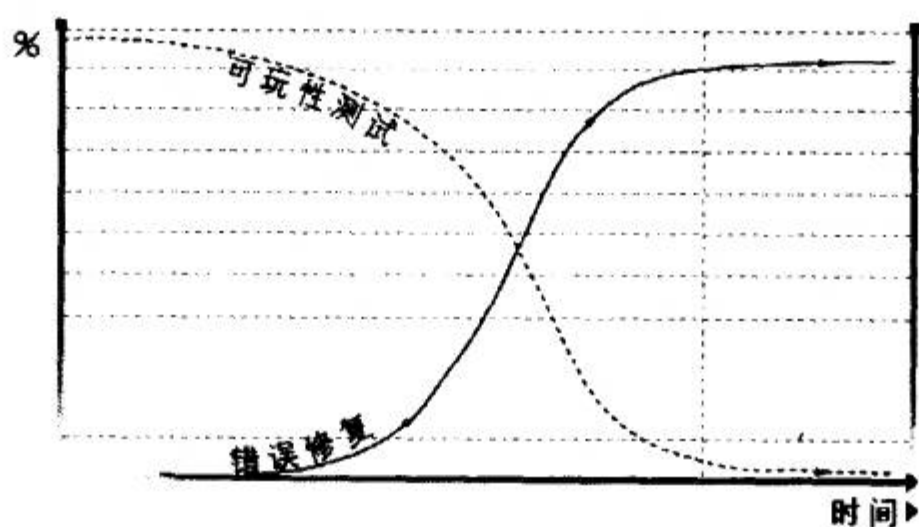


图 14.1 在整个开发过程中的一个粗略的可玩性测试/错误修复关系曲线

单纯的可玩性测试（仅从设计的观点检查游戏的可玩性）日益转变成错误修复（主要是技术测试）和最终平衡。一旦产品达到 beta 阶段，就只会有极少的改变应用到实际的游戏机构和总体系统上。不过，这并不意味着设计师不应该促进和鼓励来自于他的 beta 测试员关于玩法的反馈。关于实施他们的建议是否是切实可行或者依据他们的关注来应用更改的最终决定，仍然取决于设计师和团队。如果某些反馈是不切实际的、不现实的或者重要性很低，那就要设法给测试员至少一个合理的解释。针对 beta 测试的首要的和最重要的规则是：倾听这些测试员的意见，使他们感到他们正在被倾听，并且不要把他们只看作是可以自由工作的错误跟踪机器。

14.2.1 游戏描述

建立测试程序的第一步是编写一份简短的游戏概述或描述。这篇文档应该包含关于游戏的一个粗略的综合解释、它的底层思想、目标和任务说明，以及它的主要特点的简短描述，它支持的系统和其他必要的技术信息。最有可能的是，设计师可能已经为这个描述编写了所需要的一切，并且只需把信息更新为它的最终的状态，以及将其压缩成更紧凑的尺寸。该设计文档无疑是一个好的起点。其介绍性的关注点描述或执行总结是组成一份简短的游戏概述的合适的基础，在后面可以用最重要的技术信息对其进行补充。其目的应该是

通过可快速阅读的总结给读者一种关于游戏总体概况的思想，并向那些以前从未听说过的人们解释该项目。游戏描述服务于多种目的，其中主要的目的是为预期的测试员提供基本的信息，并且帮助他们确定设计师的游戏是否是他们喜欢评论和提供反馈的。它还是一种内部共识，用于避免误解和确保与 beta 测试员交流的公司中的每个人都具有相同的信息基础。下面建议了可以如何构造这样一份文档：

- 文档历史。一份历史记录对于需要更改或更新描述的玩家和团队成员通常是相当有帮助的。
- 游戏概述。简短描述了设计师的游戏、它的独特特点和元素，以及相对于其他类似的体验是什么使它成为独特的。
- 玩家配置文件。它可以用于包括一份简洁的描述，该描述阐明了以下问题：您认为该游戏对哪些类型的玩家最有吸引力，以及哪一类人最适合于 beta 测试。
- 技术性。这一部分描述了该测试支持哪些平台和操作系统，以及运行应用程序所需要的其他的硬件和软件是什么。此外，设计师可能想指出以令人满意的方式玩联网的游戏将至少需要哪些连接类型。
- 权衡的特性列表。设计师不应该列出游戏在这里提供的每一种小特性。把独特的、突出的特性实现进 beta 版本中就足够了。可选地，设计师可以依据他认为每种特性对于总体游戏概念有多“重要”，或者通过他认为需要特别注意哪些特性来权衡它们（例如，因为它们已经证明在某些环境中是不稳定的）。您将多详细地权衡它们完全取决于自己，但是最有可能类似于将错误描述分入 A、B 和 C 列表特性中。
- 时间表和进度表。最后，应该有一份定义了测试程序周期的进度表，还可能有一份时间表，它指出了何时把额外的特性添加到游戏的 beta 版本中并使之活动。

14.2.2 开始测试前的检查表

建立一份检查表是一种良好的惯例，在发布公开的 beta 版本之前，整个开发团队应该直接完成检查表上的工作。该检查表应该提供一组要遵循的公共的需求（如恰当的颜色、声音）和任务，它们粗略地镜像了一个快速、通用的游戏对局（例如，制作项目 y 的 x 数量，漫步到城市 z 并用 a 交换 b，保存游戏，然后退出，重新启动并加载等）。检查表的内容再次依赖于特殊的项目以及游戏的中心机制、元素和功能。它还应该包括在几种常见的、标准的硬件和软件配置上启动游戏。

所有的这些可能最初看起来类似于 QA 部门日常使用的测试脚本。不过，这种最终的 beta 检查表并未假定与用于 QA 的检查表相同。其目的只是运行 beta 版本通过最终的检查，以确保每个团队成员为它感到高兴，并且测试员得到了他们所等待的。团队中的每个人——程序员、设计师、制作人、QA 测试员或画家，都会有机会从他个人的观点出发最后看上游戏一眼，并且可以在测试员开始之前，使用检查表来对游戏提供一个最终的扫描。此外，检查表将允许测试员关注更严重的错误发现和反馈，而不是必须处理哪些应该是强制性的问题。

14.2.3 找到测试员

不过，现在还没有准备好运行一个 beta 测试以通过最终的测试。下一步是公布测试程序，寻找预期的测试员，并鼓励他们申请测试。假如 beta 测试不是一个开放的程序，设计师当然应该已经具有一个在线注册表单并使之运行，且将通过它来捕捉所有来自于申请者的必要的信息：人口统计数据、硬件、软件配置、动机等。

有许多方式可用于公布程序。第一种方式（它令人奇怪地通常不是最明显的方式）是使用设计师自己的 Web 站点和现有的客户群。发布关于您的测试将为所有在其站点上注册的用户开放消息，并与设计师已经具有联系的玩家（如以前的测试员、在站点注册过的玩家、时事通讯订户）接洽。一种非常有效的方式也是通知流行的玩游戏渠道和在线游戏杂志开始关注设计师的 Beta 测试的信息。通常喜欢在他们频繁访问的站点上包括这类消息的可能的候选包括：Adrenalin Vault、Blues News、Demo News、IGN、Betawatcher 或 Beta-World。设计师还可以报告给与游戏相关的新闻组（使用 Deja News 来搜索合适的新闻组），或者发布到许多与行业相关的消息板上。

14.2.4 测试员注册

已经讨论了执行 beta 测试的一种方式是以一种开放测试程序的形式使游戏可用，并且邀请有兴趣提供反馈的每一个人。这种策略的优点是：设计师可以增加预期的将来客户的反应和评论的数量，从而弥补 beta 测试中通常较低的响应比率。不过，如果他正在寻找特定类型的玩家，或者想让游戏针对广泛不同的系统和 Internet 连接进行测试，他将不得不从所有申请者当中无条件地选择实际的测试员。随后，这些人将获得 beta 版本，并且访问 Web 站点上的所有部分（如专用 beta 站点、论坛），它们对于那些没有被正式选择的人是不可访问的。不幸的是，所有这些还是一个安全性问题。有一些分发密码的人把 beta 版本提供给某个 Internet 黑客/黑客组，或者通过流行的文件共享系统来共享文件。另外，一种封闭的 beta 将更容易屏蔽，并且提供给设计师机会来拥有测试员，他们最有可能提供设计师正在寻找的反馈。

在应用程序过程中从玩家那儿收集到的所有信息都可用于帮助选择恰当的测试员，并且获得关于从他们那儿期待什么的主意。理解这些测试员的个性是测试过程的基础。他们提供的关于他们自身、他们的系统、他们的玩游戏偏好以及体验的简短的初始描述是第一步。在测试过程中，设计师会获得关于所有这些不同个性的额外印象和更进一步的思想。测试员在多大程度上表达了特定的问题？他是一位有经验的老手，还是首次玩这种游戏的玩家？可以信任他的反馈吗，或者他会定期报告过时的错误吗，或者他是一位通常会对一切都发出抱怨的“哀诉者”吗？

选择合适的测试员通常涉及选择反映了游戏假想的目标受众的那些人。让所有预期的测试员填写一份简短的在线调查，以收集关键的度量标准，这些标准一般地展示了他们与游戏的关系，并且特别地展示与设计的项目的关系。用于组建测试员组的潜在的标准有：

人口统计（年龄、性别、收入等）、系统（操作系统、处理器、RAM、I/O 设备、Internet 连接等）以及游戏关系/体验（通常的游戏玩家、对特定流派的偏爱、相似产品的体验等）。其目的只是获得关于测试员的一些背景知识，以理解某种特殊类型的反馈如何与设计师的目标以及游戏的假定特征相关联。把那些绝对展示出与目标受众不相称的人包括进来也可能是一个好主意，因为他们可能提供设计师永远也接收不到的反馈。例如，通常不会把他们的业余时间花在玩计算机游戏上的绝对的非游戏玩家可能报告一些玩家中坚分子已熟悉的从而会原谅的错误、歧义或复杂情况。不幸的是，这些人通常也不会考虑为任何游戏测试程序注册，这意味着设计师不得不主动吸引他们，并使他们对项目感到兴奋（如选择新闻组或消息板）。

14.2.5 测试员介绍

在开始实际的测试周期之前的下一步是相应地准备所有参与者，并指导他们如何开始。补充每一位测试员应该已经访问过的游戏描述文档，设计师应该明确提供一组可在线用于测试员的指导原则。他们需要知道如何设置游戏，如何解决常见的技术问题，以及如何报告他们遇到的问题。对于多人在线游戏，还应该通知他们潜在的安全性问题，并指明这些早期用户有关他们在匿名的多人和多文化游戏空间中的额外责任。

此外，确保测试员理解他们正在进入的与设计师和其产品的特殊关系，并且确保他们知道该工作附带的特殊行为，以及期待从他们那儿得到什么。例如，测试员应该知道告知您他是否具有远少于所预期的时间，以使设计师能够安排寻找替代测试员。鼓励他保持与设计师或测试管理员的定期联系，以使设计师知道他仍然与自己在一起。最有可能的是，这种“严格的”规则仅适用于封闭的测试程序。不过，对于每一个 beta 测试，无论是开放的还是封闭的，设计师都应该把某种约束测试员的道德规范提供给每一位参与者。每一位测试员需要记住设计师在他身上投入了许多信任，而背叛这种信任就是违反测试的规则。例如，测试员恰当的合乎道德的行为包括不分发未正式发布的任何游戏版本和数据。同样，他应该对他的所有经历和错误发现保密，甚至在游戏公开发布之后也是如此，并且不发表针对被测试产品的任何评论或批评（这被假定为一个目标）。此外，beta 测试员需要同意不会直接在游戏发布之后，提供任何辅助的提示或者完整的游戏指导。不幸的是，这个问题与设计师号召的新手引荐之间的界限有点模糊。不过，玩家至少暂时应该有机会获得他们自己的体验——自己独立领会某些事情并相互帮助，而不需要得到已经更好地知道游戏的测试员的任何指导。

如果还没有某个 Web 站点在线提供基本的游戏指导以及关于控制、玩法和最重要的特性的信息，设计师可能考虑建立这样一份文档，并使之在开始测试前可用。当然，特定游戏的 Web 站点或专用于产品的公司页面上的某个区域应该是必不可少的。对于 beta 测试，在设计师的站点上提供某种“beta 区域”是一个好主意——单个在线目的地和测试员集会地点，测试员知道可以从这些地方即时获取最新的消息并找到他的问题的答案。这种区域可能包含一个可搜索的错误数据库、论坛、FAQ、开发新闻和计划文件、游戏信息（如游戏指导、常见的聊天缩写词）以及所有最新的补丁和工具。beta 区域具有为每个测试员解

决他的所有特定需要的方式提供清楚、即时的关注的优点，并且提供机会以将测试员与“普通的” Web 站点访问者隔离开。设计师可以提供诸如详细消息、特殊文件或聊天室之类的仅测试员真正感兴趣并且可能感觉到有用的特性，但是它们对别人来说则将会是信息泛滥。甚至可以使用选项来限制 beta 区域仅供正式的测试员访问，并且保障这些特殊区域的安全。在服务器端以一种先进的方式来保障系统安全并不是一件困难的、费时的工作，将其链接到测试员数据库，进而允许每一位参与者使用个人的用户名和密码访问这些区域。对于设计师在其中发布不打算为公众所用的信息和文件的封闭 beta，保障 beta 区域的安全就是至关重要的了。不过，这种策略与这个问题相独立，它会通过提供一种独特性、专业性的感觉以及所有游戏社区所固有的有约束力的“秘密圈子”，来即时构建一个非常强大的测试员社区。

14.2.6 测试开始

一旦为测试程序建立和准备了一切，并且为最新的 beta 构建提供了最终检查，设计师就准备好开始测试。大多数游戏是完整的，并且现在是找出并解决尽可能多的错误以及进行最终的玩法平衡的时候了。一旦那些没有卷入开发中的人们玩游戏，设计师还有可能获得第一手反馈，这些反馈是关于难度级别有多合适及其在整个游戏中实际的平衡情况的。难度调整是 beta 测试的最大的优点之一。在这一点上，设计师和整个团队已经花费了大量时间来玩游戏，并且上千次处理了它各个方面的问题。因此，许多游戏通常设计成对于那些现在有机会让设计师知道的新手相对困难。

实际的测试周期显然还需要一些管理和屏蔽。对于多人在线游戏，最重要的是无论何时在开发进度表中有一些空间，都要主动参与游戏环境。测试员喜欢与游戏背后的人见面，设计师也可以向他们伸出援助之手，并且花费一些时间使他们在游戏环境中处于合适位置。依赖于实现的网络体系结构，偶尔通告测试员在特定的时间见面，并且找到机会来运行设计师的服务器以通过负载测试可能是一个好主意。

beta 测试还应该建立游戏的将来社区的真正核心和基础，这意味着设计师应该在此过程中促进协作式学习，并且鼓励测试员相互通信并交换他们的经验和思想。最后，与设计师的测试员交流并持续不断地让他们知道他们的报告和建议已被听取，这显然是必要的。

14.2.7 跟踪反馈

任何 beta 程序所固有的是让测试员报告遇到的错误，或者指出其他的歧义、关注或关于技术系统和玩法这两方面的问题的能力。设计师的错误/报告跟踪系统的细节依赖于游戏的复杂性和 beta 程序的类型——它是开放的还是封闭的。不过，一般来讲，设计师最有可能拥有某种该数据库的错误数据库。该数据库使用这样一种数据库的可能最简单方式是：通过让测试员依据该数据库为内部使用所作的手动更新，发给您（或专门的 beta 程序管理员）“单纯的”电子邮件。毫无疑问，这是一种相当烦人的、不切实际的方法，因此设计师至少应该做的是提供一个 Web 表单，以通过 ASP、PHP 或基本的 CGI 与数据库交流。更

好的方式是建立一个不仅仅允许提交报告的更先进的错误跟踪系统。设计师自己独立实现这样一个系统显然是可能的。不过，有多种高级但价格合理的错误跟踪系统可用于许可（如 BugCentral、Census、Aardvark、Bug/Defect Tracking Expert）。有些系统（如由 Mozilla 项目使用的系统 Bugzilla）甚至是开放源代码的并且可免费使用，但是仍然提供了广泛的功能和特性。事实上，这些工具为尽可能有效、平顺地创建测试程序提供了多种重要的优点。另外，对于开发团队来说，依据特定的标准来跟踪报告是一种容易的方式，或者轻松地整理那些分配给特定测试员或游戏特性的任务。有些测试员的反馈有点不清楚，或者是如此重要，以至于值得回答更多关于问题是如何发生的信息以再现那种情况，对于这些测试员，设计师可以迅速亲自与他们联系。此外，可以确保每个错误都会即时发送给负责的团队成员，他们中的每个人可能主要关注他们最感兴趣的方面。

那么，错误/报告跟踪系统应该支持的最重要的特性和基本的功能是什么呢？下面简短列出了错误-跟踪系统至少应该允许测试员执行的操作：

- 添加简单的错误描述。
- 添加关于错误以及如何重现问题的详细信息。
- 浏览任何测试员报告的所有问题。
- 把多种不同的筛选/排序算法应用到数据库记录上。
- 依据给定的类型选择来定义错误类别。
- 依据测试员个人的严重性感觉来排列错误的等级。
- 在整个测试期间检查当前的错误状态。
- 修改/更新/补充测试员自己的条目。

错误-跟踪系统中所具有的可能最重要的方面是：让测试员依赖于他所遇到的问题类型，为他的每个条目指定一个特殊类别的能力。设计师应该为他提供一份可供选择的选项列表，以表示该问题属于哪个“领域”。设计师提供的类别依据游戏的不同而有所不同，并且依赖于他针对测试最感兴趣的特定的游戏元素。游戏的典型规范通常与负责的部门相关联（如：玩法>设计、化妆品>艺术、技术>代码）。可选地，类别可以对应于游戏的主要特性，或者用更一般的领域（如导航或安全性）进行补充。此外，设计师可能想添加某个类别，从严格意义上讲它并不专属于错误，但是可用于常规的反馈、建议和请求。

为了排定错误严重性的等级，应该有一种类似的渐进式尺度可供测试员使用。一种是以降序描绘了错误严重性的标准。合适的等级系统可以包含一些选项，如崩溃、游戏卡壳、玩法影响（游戏在运行，但是处于不同于它所设想的状态中）、分心、化妆品/美感、“可能是……”（优化、增加等）与严重性分类密切相关的是描述了错误优先级和它对于解决问题有多重要的尺度。设计师可能有选择地（或者额外地）包含在其系统中的这种尺度可能看起来是：停顿（不可能继续进行测试）、严重、需要、选择、改进。

最后要提及的是：对于更复杂的项目，显然值得考虑甚至推出更高级的错误报告机制，从而简化设计师和测试员的处理过程。一个好的主意是允许测试员直接在游戏中记录问题（如命令行），从而消除定期在应用程序间切换或者甚至在一张纸上写下错误的需要。理想的解决方案是把这种功能直接链接到在线错误跟踪系统和数据库上。更进一步的改进是把运行的游戏应用程序自身纳入到报告程序中。游戏可能是设计师可以拥有的最佳的错误报

告者。如果得到代码的初始支持，它就可以提供关于在其中发生问题的其内部状况和设置的准确信息——这种信息是人类测试员所无法提供的。

假如游戏不能直接与错误数据库通信，仍然有一些选项可用于增强错误报告。一种选择是使用测试员的游戏中的命令本地保存合适的日志文件。在测试期过后，beta 测试员可以把这些包含有所有必要的错误信息的文件一次性提交给错误报告系统。一种甚至更简单的版本是纯文本文件，它保存在用户的机器上，并且记录了用户从游戏中发出的与错误相关的命令。这里的思想不是保存任何游戏状态信息，而仅仅只是让测试员记录错误报告，而不必离开游戏环境。

14.2.8 反馈评估

在测试周期末尾和整个过程中，设计师显然不能只是等待从测试员那里传来的反馈，而需要对它进行一些处理。这并不意味着他应该努力解决尽可能多的报告的错误，这应该是显而易见的。问题是如何处理和评估在第一次运行中的所有反馈？正如所提及的那样，首要的和最重要的规则是作出响应、尊重测试员的时间，并且无论何时设计师的进度表都要允许主动确认错误报告和建议。其次，设计师不得不确保整个团队总能获得关于最关键报告的问题的最新信息，并且把特定的反馈发送给合适的人（例如，通过返回跟踪系统自动完成、更新那些发送给负责部门的邮件）。当然，这个方面还关注了客户支持，beta 程序可能为其实际地第一次有意义地进行测试运行。测试员偶尔可能要求帮助，并且他们应该尽可能快地得到必要的帮助以避免受挫。请求支持可能只是通过电子邮件完成的。不过，对于多人在线游戏，一个好的主意是具有一种允许直接从游戏内部发出请求支持的机制。与联系 GM 的思想类似，开发人员、客户支持或其他 beta 测试员可以轻松定位处于困境中的玩家，并且直接在游戏环境中提供实时的、环境敏感的支持。

在 beta 程序的末尾，设计师可能面临着比他在设想的生产进度中可以修复和处理的更多的错误报告和建议。不忽视任何问题是重要的。注意那些最初看起来不重要的、不切实际的事情，但要相对于项目的目标来权衡反馈，并且依据严重性的类型和等级来排定所有问题的优先级。在这一点上，一种有价值的策略是书写一份简短的结论性测试报告，它总结了测试程序、设计师收到的最重要的反馈、游戏的当前状况，以及所有由此引起的下面的开发步骤。这样做的目的是保持项目被跟踪（当感到被所有这些报告的问题所压倒时，这通常是困难的），并且强迫设计师再次思考所有最苛刻的问题，而不会遗漏某些至关重要的问题。

关于报告，还值得做的是要求测试员编写一份最终的报告，其中包括：他们（主观上认为）最困难的问题、总体印象、个人喜恶以及特色建议。一个好的主意是要求同时有定性的反馈和多种定量的标准（如：每天平均发现的错误数量、总测试时间、平均连接速度、仍未解决的错误数量等）。编辑所有这些信息 and 统计数据有助于评估 beta 程序，承诺展示额外的方面，并且是将来的或后续测试的一种有帮助的知识基础。

14.3 小 结

可玩性测试、错误跟踪和玩法平衡越来越不再限于游戏的开发团队或内部 QA 人员。使预期的将来受众——但是更关键的是非游戏玩家，参与进测试过程中可以帮助确定关键的技术缺陷以及那些最初不明显的设计歧义。把这种策略与为那些在前几个月没有在日常基础上玩游戏的人调整难度级别结合起来，允许设计师使其作品对于那些最终反映了玩家需求的体验是完美的。特别是对于多人在线游戏，一个良好组织的 beta 程序可能意味着游戏的成功或失败。专门的 beta 测试员是游戏的玩家社区的真正基础和核心，并且为关键的群体准备其社交和技术框架提供帮助。

第 15 章 大众化多人游戏与中间件

本章介绍以下内容：

- 游戏中间件概述
- 与 Remi Arnaud 和 Kenneth Tureman 的访谈
- 案例研究：Tesseract Games 的《大海战：潮起之谜》(Enigma: Rising Tide)
- 案例研究：Artifact Entertainment 的《地平线》(Horizons)

在本章中，更透彻地研究了一个流行语，在过去的几年里，它在游戏业中日益成为一个辩论的主题，在前面的章节中已经多次对此作了简短的介绍。它就是：用于游戏开发的中间件。在讨论把中间件纳入游戏开发过程所涉及的多个方面和问题时，现在将采用一种稍微不同的方法。在快速概述了游戏中间件、它的主要方面以及如何理解这些系统之后，本书将让那些无疑知道得更多的人发言。为了本书的目的，分属于两个不同的中间件开发团队的两名成员同意分享他们的关于这方面的思想和观点，并且提供了一些对主题事件有启发性的见解，这两个人是：以加利福尼亚为基地的 Intrinsic Graphics 的技术主任 Remi Arnaud 和以蒙特利尔为基地的 Quazal 的业务开发主任 Kenneth Trueman。这两家公司都会定期努力改进它们的中间件产品——分别为 Alchemy 和 Net-Z 以及 Conveyor 和 Eterna，以适合游戏开发人员的需要，并提供打算满足今天的和明天的计算机游戏市场需要的解决方案。

之后，本书将倾听实际地依赖于中间件技术，并且已经把这些系统用于开发他们最近游戏的那些人的声音。参考本章的标题和本书的主题，两个被介绍的游戏都是大众化多人在线环境，并且对于未介绍的中间件的意义特别重大，这些中间件就是用于创建这些人们最感兴趣的类型的。来自 Tesseract Games 的 Kelly Asay 以及来自 Artifact Entertainment 的 Rick Simmons 和 Ben Spees 诉说了他们分别为他们的大型多人在线体验《大海战》(Enigma)、《潮起之谜》(Rising Tide) 以及《地平线》(Horizons) 的实现使用 Intrinsic Alchemy 及其他中间件技术的经验。这些访谈是在下一章中继续的一系列访谈中最开始的两个，并且应该提供关于此时讨论的主要主题的深层次、实用的知识。这种方法应该提供一种额外的理解、有价值的灵感以及学习他人的经验和思想的机会，并且帮助设计师把在线游戏媒体推进到它的下一个更高的级别。

15.1 游戏中间件概述

今天主要的中间件产品很多，仅举几个例子有：Criterion 的 RenderWare (图形、声音和物理模型)，Intrinsic 的 Alchemy、Havok Hardcore 物理引擎、LithTech 产品线 (Jupiter、Talon、Cobat 和 Discovery 系统)，或者 NDL 的 NetImmerse，并且承诺还会有许多中间件

产品，在大多数开发人员当中，看起来已经对中间件所提供的潜力和优点达成了共识。基于这些系统来开发游戏的最重要的优点是：缩短开发时间、通过已证明可靠和稳定的技术减小风险、促进跨平台开发，以及使用高度先进的、开包即用（但仍可定制）的开发包，在这些开发包中，所有组件完美地融合在一起。

对于特殊产品是否有潜力真正达到所有这些承诺的最终决定取决于自己，并且极大地依赖于设计师个人的项目和要求。此外，它不应该是草率的决定，而应该是通过透彻分析市场以及相对于设计师的创造性和业务目标，详细评估每种解决方案来作出的决定。毫无疑问，中间件看起来具有引人注目地形成游戏开发的未来的潜力。同样，它们最终可能带来一个时代，在这个时代中，游戏设计师和开发人员可以主要关注最重要的方面：构思人们乐意成为其中一部分的迷人的、有挑战性的游戏体验和世界。

15.1.1 定义中间件

回过头来参考前面对创建系统的讨论，可以看到中间件的定义有些模糊，并且难以在纯创建环境即游戏创建工具箱与单独的中间件之间绘制一条清晰的界线。实质上讲，一旦创建系统自己（专有）体系结构的元素与游戏系统的元素融合在一起，那么创建系统也提供了一种称为“中间件”的方法。也许这是定义中间件以及这些系统如何不同于单纯的开发工具和实用程序的最佳方式。与针对任何工具的情况不同的是，中间件的元素还使之成为最终的产品。正如所看到的那样，DirectX 和 OpenGL 都仅仅只是中间件。这些技术对于游戏开发人员免费可用，而在这里谈论的产品通常需要额外的财政投资。中间件需要得到多个不同提供商中某一个的许可，这些提供商随后使它们的系统在特定的许可条款下可用——最有可能依赖于特定的产品以及一组工具、实用程序、文档和在整个开发过程中的持续的支持。由此，这些技术是指提供了一般性的、独立于游戏的功能的开发体系结构和框架（虽然这种通用的方法最常被看作是最大的缺点）。大多数中间件是以 API 和库的形式提供的，而这些 API 和库又是作为完整的源代码、.LIB 和/或.DLL 提供的。一般来讲，创建 MOD 是在中间件框架的基础上的游戏开发，在该框架中，核心系统的一部分被打包进一个完整的.EXE 中。

15.1.2 中间件学科

中间件解决方案可用于游戏开发中涉及的各种领域，并且涵盖了为几乎所有平台实现先进的（在线）体验所需要的每一个方面。其范围包括：从图形、音频、物理过程和 SFX 到脚本、联网和 API，可用于创建某些中间件产品顶端的所有游戏组件。某些系统（如 RenderWare 或 Alchemy）尝试跨越可能最广泛的功能并且把它们的各种中间件组件（每一种都包含一个特定的功能集）捆绑进一个精细连接的包中。另外一些系统（如 Net-Z 或 Louder than a Bomb 的 Spark!, 以及 MASA 的 DirectIA(用于开发 Ubi Soft 的 Conflict Zone)) 都是专用于某一特定领域的中间件解决方案——在这里分别是联网和 API。

- **图形/渲染。**今天可用的大多数中间件都瞄准于处理图形和渲染游戏开发的方面。有广泛的库，每一种库都专用于渲染管道的特定部分，它们都是独立可用的或者

捆绑进一个“一体化”图形解决方案中。实质上，在高度先进的室内和室外游戏环境渲染之上的每一种要求都可以使用中间件技术来达到：光栅化、光线和阴影、材质和纹理管理（例如：碰撞贴图、环境贴图等）、皮肤和骨骼动画、粒子效果、变形、选材和隐藏的表面删除（如 PVS、BSP 等）。

- **音频。** DirectX 和所有的下一代控制台已经提供了最基本的方法来实现游戏音频和声音。也有中间件明确专用于提供创建和管理游戏声音的特殊和更复杂方面。音乐和声音日益被看作是吸引人的和创新性的计算机游戏体验的重要元素。支持音频工程师实现他们的创造性构思越来越需要更广泛的工具和技术：3D 定位音频、过滤、特定环境的声音渲染（如水下效果、下水道管线），以及特殊效果（如移动发声物体、近场临近效果（near-field proximity））。承诺提供这种支持的多种中间件产品已经可用，其中有：Sensaura 的 3DPA、Criterion 的 RenderWare Audio、Sony 的 S-Force 3D Sound Library 以及 fmod。
- **联网。** 对于在线游戏开发，实现稳定、快速、可靠和安全的联网功能无疑是至关重要的，但也通常是一项困难的、费时的任务。高度熟练和经验丰富的网络专家仍然稀缺，而由开发联网的模拟所引起的问题通常需要大量的研究、分析和测试。少数中间件提供商提供了一些解决方案，它们承诺把设计师从从头开始设计先进的网络功能的需要中解脱出来。与每一种其他的游戏组件类似，它的玩家方面也涉及多种元素，它们依赖于特殊的项目，并最终构建整个网络体系结构。不过，有多种可用的网络中间件解决方案——最著名的有 Quazal 的 Net-Z、Conveyor 和 Eterna、Kalisto 的 K-Net，以及 Zona 的 Terazona，涵盖了所有这些方面。这些库提供了针对各种问题的解决方案，如协议、分布式系统、疏通（lobbying）、安排比赛、前端和后端服务、连通性、账户管理和技术以及网络性能优化（如推算定位、层次式消息、负载平衡、客户端不一致性校正等）。
- **物理过程。** 与声音和音频类似，越来越多的开发人员还意识到高度先进的和现实的物理过程对于改进玩家的玩法体验具有十分必要性和重要性。不过，复杂、快速和健壮的物理过程模拟依据它们自身的性质也是一种科学，从而相当难以实现。这导致了多种中间件解决方案，它们证明在今天的游戏业中，现成的物理过程库以及渲染系统可能是最得到公认的和最常用的第三方中间件技术。Havok 游戏 SDK（Havok Total、Havok Hardcore 和 Havok Xtra，用于 Macromedia Director Shockwave Studio 的一种刚体物理过程模拟引擎）是用于游戏开发的最流行的物理过程建模技术之一。对于 MathEngine 的 Karma 也是如此^①，它还被集成进 Unreal 引擎中，并且已经用于《黑与白》（Black & White）的 PlayStation 2 和 Xbox 版本。

这些库都能够处理某些模拟问题，如碰撞检测和响应（用于简单的几何结构以及更复杂的凸面或任意形状的多边形网格）、刚体动力学、约束系统、软体、衣服和绳索建模，以及空气动力学或汽车特定的行为。

- **AI。** 使玩家不再能够把人工代理的行为与真实人类的行为区分开来，这个时刻的

^① MathEngine 已经被 Criterion 收购，用以把 Karma 物理库集成到它们的 RenderWare 产品线中

到来还有一段路要走。因此，先进的 AI 将一直是计算机游戏开发中最具挑战性、理解得最不充分的领域之一。这就是为什么向 AI 方面发动进攻的中间件相当稀缺的原因。其主要问题是把独立于游戏的、抽象的和灵活的固有本质结合到有关 AI 的中间件上，对于这种中间件，仅有少数几种这些“经过证明的”和通用的概念存在。通常来讲，为了使 AI 充分，完成依据特定的游戏需要来制作体系结构是必要的。AI 遵循游戏概念，但反过来不是这样。然而，对于那些通用性很低的 AI 技术（例如，有限状态机、路径查找、聚集、相对行为、感知、标准遗传算法，以及神经网络），已经有一些中间件解决方案可供游戏开发人员使用。这些系统无疑值得一看，并且是研究和开发通用的游戏-AI 功能接下来的一大步；其中包括：BioGraphic Technologies 的 AI.implant、Louder than a Bomb 的 Spark!（一种模糊逻辑编辑器，其核心库可以免费使用）、Kynogon 引擎，以及 MASA 的 DirectIA。

- 脚本。使用脚本语言来访问、定义和改变游戏底层核心功能的日益增加的重要性和效率，看起来要以某种方式与纳入到游戏引擎中的越来越多的中间件解决方案结合在一起。正如所讨论的那样，中间件应该是通用的且独立于游戏的，但是通常需要工作在系统的低级部分（如渲染管道），以达到最佳的结果。以脚本语言的形式，提供一个简单的、易于学习但功能强大的高级接口，用于连接引擎的低级功能，这是一种用于确保需要的通用性和灵活性的预先指定的解决方案。同样，它们消除了定期编译/连接/调试周期的非生产性、费时的需要。越来越多的中间件解决方案，特别是大多数成熟的一体化游戏引擎（如 Unreal（包含脚本系统）或 Quake III 引擎（由 Ritual 的 Morpheus 和 Raven 的 ICARUS 脚本语言进行了扩展））利用了这些优点并且提供了某种形式的脚本语言。最为突出的可能是由作为 Unreal 引擎一部分的 UnrealScript 提供的非常灵活、有效和高级的方法。良好、免费和独立于引擎的解决方案也可用于脚本，它们可以很容易地集成进个人（客户端和服务端）代码体系结构中。例如，Python、PHP 和 Pike 都是非常高级的、具有类似于 C/C++语法的面向对象语言，并且是用作需要可编程接口的系统扩展语言的首选。

现在看到了使用中间件技术接近游戏开发的每一个方面是可能的，还看到了延长的项目进度以及跨平台开发的需要使这类系统越来越具有吸引力。不过，许多开发人员仍然（通常是合法地）对使用中间件持怀疑态度。为了促进形成本书自己的观点，现在听取另外一些观点和思想，它们来自于那些从理论上没有接近这种思想的人。那些会提供最实用的中间件包给游戏开发人员并销售他们的概念的人会做什么呢？已经广泛使用中间件以在日常基础上实现他们最新的游戏项目的开发团队的经验是什么？此外，中间件对于开发多人在线游戏具有什么意义和潜力？

15.2 与 Remi Arnaud 和 Kenneth Tureman 的访谈

下面的内容是与中间件制造团队的两位最主要成员的访谈，这两位成员是：来自

Intrinsic Graphics 的 Remi Arnaud 和来自 Quazal 的 Kenneth Trueman。这些涵盖了相同问题的访谈是独立进行的，但是这两人没有机会相互直接评论另一个人的观点。不过，平行地提供他们的思想，产生出在这里看到的类似于圆桌会议式的方法是有意义的。首先介绍 Arnaud 先生和 Trueman 先生。

15.2.1 Remi Arnaud

Remi Arnaud 目前是 Intrinsic Graphics 的技术主任，Intrinsic Graphics 是 Intrinsic Alchemy 的开发商，而 Intrinsic Alchemy 则是支持针对所有主要平台开发工作的一种获得高度认可的中间件产品。Remi 来自法国，他还在那儿完成了他的博士论文《实时图像处理》(Real Time Image Processing)。在加入 Intrinsic 之前，他作为一名工程师与 Silicon Graphics, Inc 的 IRIS Performer 团队一起工作。在他提升到该组织的经理之前，他致力于下一代图形硬件的设计，并且参与了 Fahrenheit Scene Graph 的实现。

15.2.2 Kenneth Trueman

作为 Quazal 的业务开发主任，Kenneth Trueman 负责处理协调公司与各家平台提供商（如：Sony Computer Entertainment、Microsoft (Xbox)、Nintendo 和 Intel）的关系。他还担当公司与其他中间件提供商合作的“急先锋”，这些中间件提供商有：Criterion Software、Numerical Design、Intrinsic Graphics、Havok、GameSpy 及其他提供商。在加入 Quazal 之前，他为许多开发 Mac OS 上的收缩包装图形软件的公司工作过。

您个人如何定义中间件？您认为您的产品与所谓的“纯工具箱”和创建系统有一些关键的区别吗？

R. Arnaud: 中间件这个术语已经出现一段时间了。甚至有一个讨论分布式计算中间件的 ACM 中间件年度大会。我要说 Sony 是游戏业中的中间件这个术语的始祖，因为它具有用于 PS2 的官方中间件程序。中间件通常的定义是硬件平台与应用程序之间的粘合物。在 ACM 大会上，它是“网络与应用程序之间的软件层”。不幸的是，中间件这个词已经被各种各样的工具用于制作游戏，如模型制作器或者甚至 DVD 烧录机。因此，现在已经很难对中间件是什么给出一个清晰的定义。

中间件这个词还带来了一种不好的涵义。它经常被看作是一个黑盒 (black box) 层。对于目前可用的大多数技术是这样的，这使得它很难被游戏开发人员用于访问硬件特定的特性，或者获得最大的性能。

Intrinsic Alchemy 技术与这种设计原理完全对立，因为它是一种完全可扩展的面向对象的设计。软件平台这个术语最好地定义了 Alchemy 是什么。游戏开发人员把平台这个词用作他们正为之编程的目标硬件。有了 Alchemy，他们可以为 Alchemy 平台编写一次程序，然后通过一个简单的重新编译即可让他们的应用程序在 Alchemy 支持的所有硬件平台上工作。有了 Alchemy，甚至游戏数据也是存储在一种跨平台的文件格式中的，它会针对每一个目标进行优化，以获得最大的性能。Alchemy 的另一个方面是：它并不阻止开发人员直接接触硬件，但是它提供了工具和方法让开发人员执行这种操作。

K. Trueman: 虽然中间件的原始观点是开发人员可以混合和匹配以创建游戏的谜题或构件块的某些部分, 但是中间件行业现在已经走得更远。现在, 它更多的是一个关于外包游戏的一部分的问题, 信任是更重要的因素之一。实际上, 我们正在要求开发人员放弃他们游戏的一个或多个关键部分的开发, 如果技术失败或者没有提供支持, 则暴露它们以找出潜在的问题。

中间件可以分成两类: 能很好地做一件事的专用组件和提供了广泛功能的完整的游戏引擎。我们的产品仅专用于联网。

流行的、可许可的引擎(如 Quake III、Unreal 或 LithTech) 怎么样?

R. Arnaud: 这是一个好问题。实际上, 我们经常被问到 Alchemy 是否是一个游戏引擎。从我的经验以及开发人员对于游戏引擎的定义和期待来看, 对于有些人答案是肯定的, 对于另外一些人答案则是否定的。

事实是: LithTech、Quake III 和 Unreal 引擎正在定义不同类别的中间件。这些产品都是不得不开发的用以制作特殊游戏的工具。它们是完整的应用程序和艺术通道, 可以为它们创建 MOD 和新艺术以创建新游戏。使用这些工具的好的一面是游戏几乎已经完成了; 坏的一面也是游戏几乎已经完成了。

如果想用不同的艺术和少数几种不同的特性来制作一个与 Unreal 完全一样的游戏, 那么使用许可的 Unreal 是一个好主意。如果想制作一个有些不同的游戏, 但仍想让其基于该游戏技术, 那么将不得不获取源代码并深入到其中。近来发生的事实是: 不得不更换大约 80% 的源代码, 以获得想要的结果。

许可许多游戏代码实际上是可能的。如果有一个现有的游戏正好是某人想要的, 他就应该尝试许可源代码和资源管道, 而不是重新发明“轮子”。不过, 如果他的游戏不同之处要多于改编艺术和方案, 他就需要获得一种设计用于构建应用程序的软件工具, 而不是从现有的应用程序起步, 并且做冒险的“心脏移植外科手术”。

与许可一个完整的游戏引擎有关的另一个问题是, 它们通常带有它们自己的非标准的模型/世界编辑器, 因此他将不得不特别培训他的艺术团队, 但是, 非特定于游戏的工具(如 Alchemy) 可以用在所有情况中。

K. Trueman: 完整的游戏引擎对于那些只是想“水涨船高”的开发人员是有趣的, 这意味着那些开发人员只拥有伟大的游戏概念, 但是不具有技术。无论如何, 其优点是开发人员可以使它相当快速地运行。其缺点是大多数现有的游戏引擎在相当程度上是特定于流派的(第一人称射击类(FPS)等)。如果开发人员想开发一个运动游戏或者一个动作游戏, 他就可能无法从最初为 FPS 设计的游戏引擎得到很好的服务。对于那些关注开发大众化多人游戏的开发人员而言, 可伸缩性可能也是一个问题。

您可以把您的产品的方法解释得更多一点吗? 它为开发人员做了什么处理, 以节省他们的开发时间?

R. Arnaud: 我过去在 Silicon Graphics 工作时, 担任 Performer 团队的经理。Performer 实际上是一种中间件(即使在视觉模拟市场中没有使用这个词), 它可以让开发人员在低端工作站上编写应用程序, 但是当运行在高端系统上时, 会自动扩展到多个处理器和图形管道。我们节省了开发人员的许多时间和金钱, 因为他们可以在他们的桌面上开发, 而不必

共享独一无二的、昂贵的机器。在目标设备上仍然有集成的需要，但是大多数问题会事先解决。

Alchemy 正在使用相同的原则，可以通过该平台上可用的所有伟大的工具（调试、调整、打包、净化……）在 PC 上用 Microsoft Visual C++ 开发程序，并且只是简单地用昂贵的（>10000 美元）工具重新编辑即可，这些工具具有特定的编译器和系统，以及要处理的复杂硬件。

另一个优点是人们可以开发一个游戏，并且使之可用于多种硬件，同时带有相同的源代码和数据，这进一步减少了成本和上市时间。

Alchemy 的另一个原则是尽可能地减少对艺术家的反馈回路。当团队中有一名艺术家，他通过要求程序员修改这个或那个参数而占用程序员的时间时，在游戏中会损失大量的时间。我们已经把 Alchemy 集成进最流行的艺术家包中，如 Discreet 3ds max 和 Alias | Wavefront Maya，这样艺术家可以直接在引擎上看到结果。Alchemy 还为目标平台集成了相同的查看技术，艺术家通过在模型制作器应用程序中单击一下，即可在 PS2、Xbox 或 GameCube 上查看结果。这通过它自身为开发人员节省了大量的时间。

我们还提供了一种新型工具，即艺术家/工程师工具，并称之为 Finalizer，它可以让艺术家与程序员交流，并且以非常有效的方式解决艺术和性能问题。我们的支持团队正在使用相同的工具与客户交流，并且为我们提供了一个清晰的优点，用以更好、更快速地支持和修复他们的问题。

或许甚至更重要的是，Alchemy 的核心是基于一种面向对象的设计，它实际上正在用一种专有的对象定义语言（Object Definition Language）（ODL 和 IGEN 编译器）扩展 C++，它支持开发人员添加/删除或者替换我们工具的任何功能。它还通过编写较少的代码提供了更多的特性，用 ODL 声明的每个对象都知道如何分配、初始化、删除、加载、保存、打印……它们自身，而不必输入一程序。输入的代码更少导致时间双倍地节省，因为它还减少了要调试的代码行。

其实，节省开发时间的最佳方式是不去开发一种已经存在的特性。有许多中间件公司提供了非常独特的特性，如果开发人员在游戏中需要用到它们，可直接拿来使用。例如：物理过程、人工智能、立体声、多普勒效应、电影压缩、角色动画、潜在的可见性装置……Alchemy 的独特之处在于它被设计成可扩展的，以预先集成所有这些技术，因此游戏开发人员可以挑选和选择这些特性，而不用为必须自己集成它们感到头疼，并且可以尝试领会到如何从每种特性获得最大的好处。对于游戏开发人员来说，其更不利的一面是：描述如何把新特性集成到内容路径中，以使艺术家和游戏设计师可以把新数据添加到游戏中。这些问题中的一大部分都被 Alchemy 解决了。

K. Trueman：我们的产品在设计时都带有这样一种思想：即大多数游戏开发人员都不是网络专家。因此，我们对网络游戏设计采用了非常高级的方法。首先，我们的产品直接与网络协议打交道，以使游戏开发人员不必这样做。在玩家加入或离开游戏时，它们还通过自动执行资源的发布、更新和销毁，将开发人员从其他乏味的任务中解脱出来。其次，隐藏在我们的 Quazal Net-Z（用于多人游戏）和 Quazal Eterna（用于大众化多人游戏）产品背后的基本原理是：游戏是对象的集合，当游戏进行时，需要发布和更新它们。因此，

当添加游戏的网络方面时，开发人员就会考虑关于需要共享什么以及它应该何时被更新的清晰的条款。我们开发了自己的数据描述语言（Data Description Language）来做这项工作——开发人员使用我们自然的类似于 C++ 的语法来描述他们的游戏对象、他们的内容（数据集）并且更新策略。

Net-Z 和 Eterna 可以添加到现有的项目中，这就像它们可用于创建新项目一样容易。如果现有的项目代码已经相当面向对象，那么这两种产品甚至更易于添加。我们甚至已经使游戏开发人员告诉我们，他们已经换出了某个竞争对手的产品，并且会在一、两天内插入 Net-Z。

游戏开发人员通过为他们的项目使用中间件而获得的主要好处是什么？是什么使这种方法具有吸引力？

R. Arnaud: 游戏正日益变得复杂，并且它们运行的硬件平台也变得更复杂而难以管理。游戏开发人员需要大量的非常高级的特性，但与此同时，预算更紧张而进度越来越快。达到所有这些里程碑看起来是一个不可能的挑战，特别是在网络技术和持久世界的问题增加了复杂性的大众化多人游戏中更是如此。

不过，当用于构建游戏的工具现在可供开发人员使用，并且将帮助他们把精力集中在游戏上而不是集成和技术问题上时，所有这些现在皆是可能的。大多数多人游戏是在一种或多种中间件的帮助下开发的。

K. Trueman: 购买中间件的主要好处和原因可能依据开发人员的不同而有所不同。对有些人来说，这是一种认识（在手湿透之后），即游戏已经变得如此复杂，以至于不可能为游戏的所有方面提供自制的技术。对另外一些人来说，它是一种希望，即把精力集中到游戏上，而把技术留给其他人（称之为专家）解决。对于越来越多的游戏开发人员，他们希望最大化他们的开发和市场营销预算，而这驱动着他们在多个平台上开发他们的游戏。由于每一种平台极其不同（特别是控制台），中间件是允许他们跨平台开发中最小化所固有开发风险的惟一解决方案。

尽管通常声称中间件是游戏开发的未来，但是对于这种方法仍然有一些怀疑。您个人也相信这种说法吗，您是否与这种市场预期（短期的/长期的）相冲突？

R. Arnaud: 有多少开发人员仍然完全用汇编语言编写他们的控制台游戏呢？他们不是在使用诸如 DX 或 OGL 之类的图形库吗？

现在的答案是每个人都在使用低级的图形 API 和高级编程语言。这些工具正变得越来越好，并且一旦它们足够稳定，每个人都会使用它们。由于编译器和调试器都很优秀并且在控制台上很可靠，许多开发人员开始使用 C++ 来代替 C。同样的事情也发生在图形、物理过程、声音和平台工具（如 Alchemy）身上。实际上，它已经发生了。例如，目前可用于 PS2 的几乎一半的游戏已经使用了中间件，包括最畅销的 5 种中的两种。

K. Trueman: 当我们在两年前推出我们的产品时，一个仍然可争辩的事实是人们都持怀疑态度。今天，采用的图形、物理过程和音频中间件都相当高级，并且带有许多高度概括性的标题（例如，针对 PC 的《亚瑟王宫的阴影》（Dark Age of Camelot）、针对 PlayStation 2 的《职业滑板 3》（Tony Hawk 3）、针对 Xbox 的《奥蒂的咀嚼》（Munch's Oddysee）等）。这通常导致了对中间件的更大的可见性。总的趋势是非常鼓舞人心的。当游戏通常变得更

复杂时，游戏预算和团队规则也会被迫增加。如果不加限制，有些方面将不得不中止。游戏开发人员日益把中间件看作是一种解决方案，可以让他们更好地控制他们的游戏开发成本，从而使他们自由地提供复杂的玩法经验，而这正是他们的用户翘首以盼的。

由于游戏开发人员转移到支持多种平台，并且游戏控制台也成为在线的，正如我早先提及的那样，选择中间件的强大理由正在起作用。

从您的观点看，为游戏开发人员提供有效的、成功的中间件解决方案的关键因素是什么？是灵活性、简单性、广泛的附带工具，还是培训和支持？

R. Arnaud: 教育是最缺乏的。开发人员不知道当前哪些技术可用或者甚至是可能的。每一次针对产品培训开发人员时，他们都对什么是可能的以及他们遗漏了什么感到吃惊。我提议每年在 GDC 为 Alchemy 举行技术会议，但是这些并没有保持下来，因为选择纸张的座谈小组不知道他们正在遗漏什么，并且只把它看成是一种促销演示。

这种教育问题通常是在损害中间件以及游戏（我确信如果有更多的开发人员利用了中间件的优点，游戏就可能变得更好），我们为解决问题所做的工作是为我们的产品提供免费的大学和研究许可，提供一个开放的论坛来讨论 Intrinsic (<http://dev.intrinsic.com>) 使我们的图形工具可免费使用（就像在本书中一样），以及尽我们所能说更多的话。

K. Trueman: 我认为有 3 种关键因素。首先，需要技术与游戏开发人员可以在内部开发的一样强大，或者比它更好。其次，需要记录产品的每一种可能的角度，包括您与产品一起提供的样品。最后，这可能是最重要的因素，即产品支持。重要的产品支持可以在市场上作为一个整体创造声誉，而糟糕的产品支持则可能破坏它。无论何时何地游戏开发人员需要产品支持，他们都要能够得到它——Web、电子邮件、电话或者在站点上。如果开发人员在行业中没有被提供适当的支持，他就不会坚挺很长时间。

继续接着这个话题，关于为特殊的游戏项目选择最合适的中间件软件和提供商，是否有一条“金科玉律”？

R. Arnaud: 支持。这是一个主要问题。开发人员可以从将要许可的产品中获得的支持有多好呢？当他处于危急时刻时将如何得到帮助，他可以指望那些人把它看成是自己的游戏一样来提供帮助吗？总之，许可由团队编写的、现在在另一个项目上工作或者散布在其上的源代码是要做的最坏的事情。产品停止工作，而他将不得不只指望自己来使它恢复工作并解决所有问题。

第二个问题将是工具的性能，并且甚至更重要的是开发人员如何理解并影响他将使用的中间件的性能。提供什么工具可以让开发人员尝试优化并且立即查看结果？提供什么工具可以让开发人员使用数据库调试问题？

第三个问题是理解开发人员将不得不打交道的工具和限制的完整性。该工具是否涉及内存管理、线程、声音、图形等？实质上，开发人员的游戏代码中有多少函数将不得不直接调用平台特定的 API 或操作系统？支持哪些平台？游戏将固定在一种控制台上吗，或者如果发行商要求，他能够使它可供每一个人所用吗？

还有更多的问题要问开发人员自己。因此，一旦开发人员检查了预备性的问题，就需要得到一个完整的包，并且花大约一个月的时间来试验它，然后利用真正的游戏代码和数据用这个包来开始工作。此后，开发人员就对它有了一个良好的感觉。如果由于难以从一

种技术转换到另一种技术，而不花时间研究多种技术，他就不应该作出决定，特别在项目处于中间过程时更是如此。

K. Trueman: 我认为我们真正提供给游戏开发人员的不是技术，而是关系。技术（虽然它需要且是重要的）只是一个起点。而正是支持关系真正带来了好与坏的差别。我们正在要求游戏开发人员把他们项目的成功委托给我们。那些最多地理解这一点的中间件提供商将有可能获得最多的成功。

尽管今天有相当多的中间件技术存在，但是它们主要把目标定位于游戏的渲染部分。不过，仍然只有少数几种专用于联网或 AI。根据您的观点，这有特殊的原因吗，您认为在不远的将来将会看到这种方案中的某些变化吗？

R. Arnaud: 完全的游戏引擎具有 AI、脚本，并且在大多时候还包括联网。如果查看哪些专业的商业产品包含图形，那么只有 3 种：Intrinsic Alchemy、Criterion RenderWare 和 NDL NetImmerse。在过去，有大量的好产品（如 Surrender3D），但是它们全都遭受了下一代平台的复杂性和多样性，出于技术或经济原因，它们不能适应这些平台。开发这种技术非常困难且复杂。它需要数年的时间、数百万美元的花销，以及最好的工程师和设计。因此，我不认为会有许多的产品可用。在物理过程方面，它的市场是图形中间件市场的一个子集，这同样有 4 位积极分子：Mathengine、Criterion、Havok 和 I pion。其中 Havok 兼并了 I pion，从而使这个数字降为 3。AI 有所不同，这是因为它更难以打包，就像在 AI 工具箱上花较少的工作所做的那样。有两家公司接受了挑战，这两家公司是：Kynogon 和 Biographic。在声音领域，至少有 4 家公司：Analog Device，具有被许可给大多数 PC 制造商的 Sound Max；Sensaura，它们的技术已经许可给 Xbox；凭借 Miles Sound System 获得巨大成功的 RealGame Tools 及其他许可软件合成器的公司，如 Yamaha 和 Sony；以及更近的 Dolby，它在大多数游戏平台上提供了 5.1 和环绕编码器。

在网络方面，对于将要发生什么还不太清楚，这也是为什么目前大众化多人游戏仅在 PC 上可用的主要原因。网络策略需要由控制台制造商适当地提出。Xbox 具有一个使人们只能用 Xbox 玩游戏的硬件分组编码，人们将如何接受它呢？GameCube 和 PS2 将带有一个附加的网络适配器。总之，用于控制台的附件是一个灾难，因为只有百分率极低的控制台用户会购买附件。它对于 PS2 和 GameCube 有区别吗？公司将采用什么样的软件策略？例如，Sony 购买了 R-Time，并将其作为用于 PS2 联网的解决方案发布，但是它可以用于其他的平台吗？

当皮球开始滚动时，仍然有许多公司（如 Quazal）准备好用重要的技术来捕捉它。

因此，我的观点是：目前有许多产品在所有类别中都可用，并且在每个类别中都有一大把强烈的积极分子，这对于游戏开发人员是一件非常好的事情。

K. Trueman: 一段时间以来，图形是游戏中的工作的主要领域。为了使图形加速，已经做了许多年的工作。视频板（如来自 NVIDIA 的视频板）的推出支持游戏开发人员把图形处理的任务从 CPU 转移到 GPU（图形处理单元）上，从而释放了许多周期用于更复杂的功能，如物理过程和 AI。

特别是对于联网来说，我们成功的关键是游戏控制台。在 PC 上，我们最大的竞争对手是游戏开发人员，他们“知道如何联网”。这不是控制台方面的事情，那儿无疑需要较少

的联网专业知识。由于 Sony Computer Entertainment 和 Microsoft 延迟推出在线网络，以及 Nintendo 说了一些无意义的空话，使许多游戏开发人员采取了一种等待和观望的态度。由于针对 PlayStation 2 和 Xbox 设定了固定的推出日期，我们看到游戏开发人员对使用联网中间件重新具有了兴趣。

您怎么看待尝试涵盖更广泛问题的中间件包（如 RenderWare）与专用于单一开发方面的解决方案（如 Havok、Net-Z）？这两种方案各具有什么长处/弱点？

R. Arnaud: 为了遵循这里划分的类别，我要说的是有一些产品涵盖了整个范围，但并不是非常灵活（如 Unreal、Quake……）；有一些产品只针对特定的需要（如 Havok、SoundMax……）；还有一些产品尝试提供完整而灵活的解决方案。

NetImmerse 实际上被分类为特定于需要的产品，因为它们只涵盖图形。它们已经工作在许多需要不只一种中间件的项目上，并且确保将 NetImmerse 与其他工具集成是可能的。在大多数时候它都获得了成功，但是有时也会是一场灾难，比如在 Prince of Persia 中。

RenderWare 是目前提供涵盖了大多数需要的商业产品的惟一一家公司，它是通过物理过程、声音、PVS 工具箱以及它们的图形产品来做到这一点的。问题是它们缺少一种现代的集成技术，并且在把完全独立的产品集成到游戏中时会产生大量的问题，它们通过许多示例代码和良好的支持来弥补这一点。

只有 Alchemy 提供了技术，用于帮助游戏开发人员挑选和选择预先集成的技术，并且提供了真正广泛的答案。

K. Trueman: 迄今为止，它对于单个开发人员的需要确实是一个问题。有些开发人员只需要谜题的特定部分（如物理过程和联网），而另外一些开发人员则关注游戏概念，而把余下的工作留给游戏引擎完成。

现在，一个明显的趋势是一步到位地销售和支持广泛的中间件产品。购买多种中间件产品意味着开发人员对于产品支持的单点接触特别感兴趣。这些一步到位式的工作是由正在开发额外的中间件产品的图形中间件提供商领导的，或者是由那些正在许可和/或转售来自于提供商（如 Havok 和 Quazal）领先的中间件产品的销售商领导的。期待在 2002 年末看到我们对于它的一些公告。

除了这些合伙关系外，我们正在处理用于其他中间件产品的许多插件，以确保额外的兼容性和集成性。

中间件库通常涵盖了特定范围的游戏/流派吗，或者有可能设计一种其通用性足以满足任何游戏设计概念的系统吗？

R. Arnaud: 它依赖于中间件是什么以及游戏是什么。把 3D 渲染引擎用于 2D 游戏或者把物理过程引擎用于不需要物理过程的游戏，是完全不可能的。

总之，完全的游戏引擎满足非常特定的游戏流派。例如，Quake 引擎对于飞行模拟类游戏不是非常有用。真正的问题是：我们如何能够提供一个产品，它具有涵盖所有不同游戏流派的所有特定需要的必要的选项。回答是：这种需要是许多非常专用的中间件以及第三方技术接口到的一个非常好的集成平台。如果观察 Alchemy 和 RenderWare 客户，将会看到在所有流派中使用的相同的产品。这些流派有：大众化多人游戏、谜题游戏、第一人称、第三人称、运动等，这证明这些产品无疑是独立于流派的。

K. Trueman: 从我们自己的经验来讲, 我们已经设计了一种相当独立于游戏流派的产品。它可以用于开发任何类型的游戏, 从纸牌游戏到汽车游戏, 再到空间中的 3D 第一人称射击类游戏, 如《零度战队》(Zero-G Marines), 它是用我们的 Net-Z 产品开发的。这就是说, 我们通过开发一系列可以与 Net-Z 和 Eterna 结合使用的游戏流派特定的框架, 从而向前迈进了一大步。这些实质上是用于开发游戏的模板, 并且应该可以节省开发人员更多的时间。我们的第一个框架 (RealTime3D) 是针对动作类游戏游戏中的常见游戏对象的一个基础类的集合: 角色、力量上升、车辆等。

我们认为结合了流派特定模板的通用系统更具灵活性。例如, 它比在一个足球游戏周围包装一个 FPS 引擎更灵活。

依据您的观点, 中间件对于在线游戏开发是否具有特殊的意义?

R. Arnaud: 今天的大众化多人游戏的目标平台是 PC, 它具有良好的分辨率、鼠标、键盘和网络访问。不过, 下一代游戏在游戏控制台上也将是可用的。Xbox 具有内置网络接口; PS2 和 GameCube 也承诺提供一个用于连接到网络的选项。假如视频输出现在是低分辨率的电视屏幕, 而输入则是一个游戏控制器, 那么游戏设计师不得不面对许多挑战。除了设计问题以外, 将游戏从 PC 接口到一个控制台将引起各种各样的问题, 并且由于硬件设计中的主要差异而使得许多专门的设计是必要的。

幸运的是, 有些中间件现在已经解决了困难的跨平台可移植性问题, 并且对于大众化多人游戏来说, 这更多的是把中间件看作在其上构建游戏平台的理由。

K. Trueman: 显然它做了最多的事, 特别是在两个前端更是如此。因为控制台会在线移动, 对于中间件就有了重大的机会。控制台开发人员不具有联网的专业知识, 这通过传统的 PC 游戏开发就可以看出来。为了提供他们游戏的在线版本, 他们会转向中间件, 而不会尝试自己制作它。此外, 由于每种控制台都有它自己的特殊的、非常不同的体系结构, 因此跨平台在线游戏对于中间件甚至是更好的候选。使用我们的 Net-Z 产品, 可以创建一个融合了 PC 和 PlayStation 2 的在线游戏。

回到 PC 前端, 许多游戏开发人员并不具有开发游戏引擎的技术专业知识, 这些引擎将上扩到它们的大众化多人在线游戏版本, 并且在游戏开发和部署期间以一种经济的方式执行该任务。根据我们的估计, 超过三分之一的操作成本都是与带宽和数据中心问题相关联的。每个月都会花掉许多钱。在游戏交付使用之前和之后, 中间件 (如 Quazal Eterna) 可以证实的确节约了成本。

15.3 案例研究: Tesseract Games 的《大海战: 潮起之谜》(Enigma: Rising Tide)

正如在游戏创建和设计中经常看到的, 通过把中间件技术集成到开发过程中, 可以学到他人的大量经验。把多种解决方案与特定项目的需求作比较, 并且最终选择一种完全适合游戏和开发团队要求的方法甚至更重要。最后, 特别地提到, 中间件对于多人在线游戏开发具有什么意义和潜力?

极大地基于中间件的大众化多人游戏是 Tesseract Games 的主打品牌《大海战：潮起之谜》(Enigma: Rising Tide)。公司总裁与共同的创立人 Kelly Asay 现在分享了他关于使用 Intrinsic 的 Alchemy 以及用于实现这种大型多人环境的多种其他技术的经验和思想。

您可以告诉我们有关 Tesseract Games 的情况吗？

K. Asay: Tesseract Games 是一个非常强大的团队，其成员在计算机游戏业中都具有令人印象深刻的历史：我们中的 8 个人来自于以前的 Dynamix。当 Dynamix 倒闭后，其中有一组人喜欢在一起工作并且不想离开 Eugene (Oregon)。我们决定在当地酒馆坐下来商讨一下，并且聊聊各自的观点。在很短的时间内，我们决定尝试组建自己的游戏公司。后来这样做了，现在是我们开发自己的第一款游戏的第 6 个月。

您能把您自己介绍得更多一点吗？

K. Asay: 我是 Tesseract Games 的总裁和制作人。开办一家游戏公司是我的生命中最有趣的经历之一……并且我作为一名音乐家花费了生命中的大部分时间。我把 12 年的坚实的编程和业务所有者-管理者经验带给了公司。我是一名联网软件专家，并且为在线游戏和复杂的业务应用程序开发过技术。近来在 Dynamix，我是基于 Internet 的游戏《部落 2》(Tribes 2) 的数据库程序员。

您可以把这款游戏介绍得更多一点吗？

K. Asay: 这款游戏就是《大海战：潮起之谜》(Enigma: Rising Tide)，它是使用中间件技术开发的大众化多人环境，如图 15.1 所示。这是一个交替的历史上的海战。我们在 2002 年 3 月正式宣布了第一款游戏，并且为其开放了一个 Web 站点。它是一个在线的、持久世界的大众化多人游戏，它看起来是在创建自己的流派，或者至少模糊了 FPS 与 RTS 游戏之间的界限。我们将在今年下半年发布该游戏。

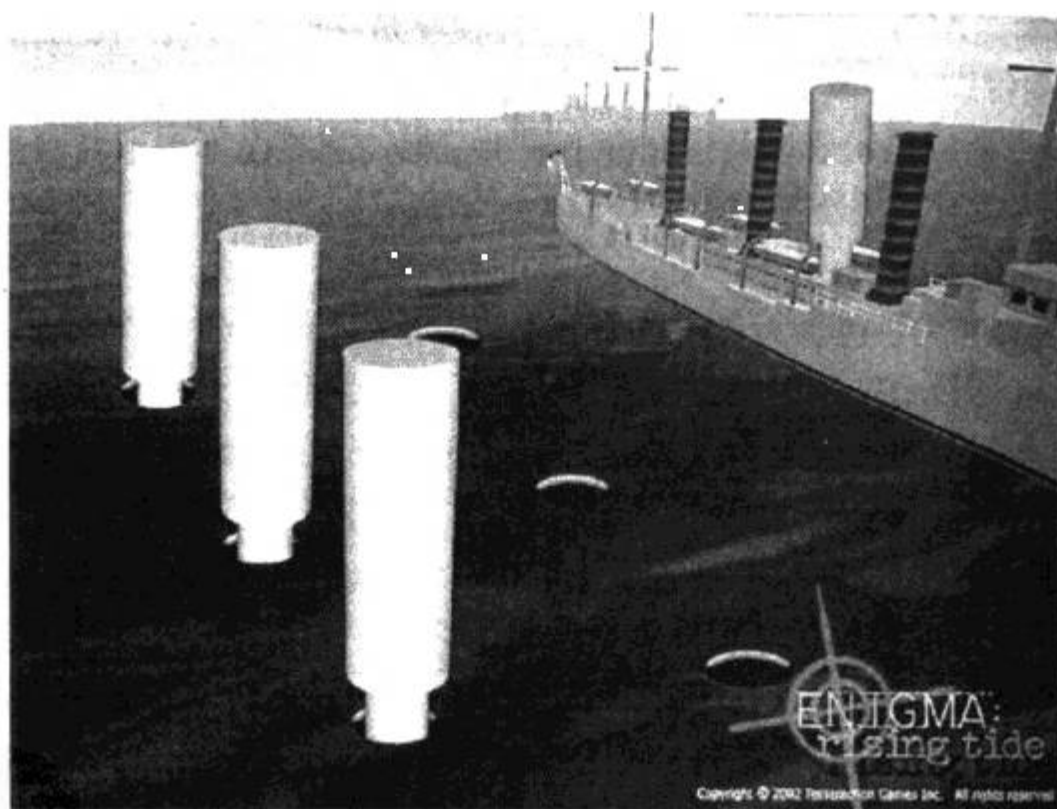


图 15.1 《大海战：潮起之谜》(Enigma: Rising Tide) ①

① TesseractGames, Incorporated, 2002 年。转载的截屏图得到了 Tesseract Games, Inc 的许可。

您已经获得了 Intrinsic Graphic 的 Alchemy 的许可用于开发这款游戏。为什么决定为您的项目使用中间件呢？

K. Asay: 我们追求非常有进取性的初始开发, 并且为第一款游戏发布了进度表, 它相当好地把开发我们自己的技术排除在外。我们与 Intrinsic Graphics 签署了一项长期的许可协议, 并且把 Cybernet 选作网络层技术。它最初是设计由军方用于支持大众化分布式模拟培训的一项非常有趣的技术。我们的服务器场/带宽协议正在定案, 并且完善了多种其他的战略合作伙伴关系, 它们集体为我们朝着发布游戏前进提供了助推力。我们的团队正在做一项令人难以置信的工作, 目前正在运行两周的前期安排。

在市场上已经可以找到多种用于游戏开发的中间件框架。什么是您选择 Intrinsic 的解决方案的关键因素？

K. Asay: 我们开始时考虑的是来自《部落》(Tribes) 的 Torque 引擎, 但是它没有建立理整的规模。我们正在寻找持久的世界, 这是 Torque 引擎所无法处理的。我们又考虑了 LithTech 和 Quake III 引擎, 但是它们并没有满足我们的需要。因此, 需要找到一种引擎, 它具有一种新技术, 可能对于行业都是新的, 不过是最前沿的。我看到了一条关于 Alchemy 的引述, 是在 Gamasutra 上的一个贴子中发现的, 从此决定对其进行评估。并且把它与其他引擎摆放在一起然后作出决定。我们被 Alchemy 设计的灵活性以及业务建议的灵活性所折服, 它符合我们在至少又一个 3 年内每个季度发布更新的需要。

您觉得使用 Alchemy 这样的开发平台比使用 Quake 或 LithTech 之类的游戏引擎更容易吗？

K. Asay: 是的。它也是一种事实, 即 Alchemy 提供了一个图形抽象层, 它可以让我们在后来接口到 Xbox 或 PS2。使引擎与网络分隔开, 并且设计成集成其他中间件技术……它是一种理想的引擎。Alchemy 的跨平台能力(即使不是立即需要的)是重要的。

为 PC 和控制台设计一款 RTS 游戏是一种挑战吗？

K. Asay: 由于视频显示器以及控制台上缺少鼠标, 其界面不得不有相当大的区别。我们在设计下一款游戏时, 仍然把它作为目标。

这款游戏将包含多少 3D 内容？

K. Asay: 这款游戏中包含大量的 3D 内容, 这需要非常有效的渲染引擎。我们有许多船只, 玩家可以从沉船上打捞不同类型的供应品。潜水艇将在大船的阴影之下来到港口。它设计成是一种电影式的第一人称游戏。例如, 在水面上的潜水艇中, 玩家的照相机立在指挥塔中, 而他一直带着一个奇妙的、紧凑的抬头显示器, 它可以让他控制船只。玩家可以戴上双眼望远镜, 可以操纵枪支并且水平射击。当他深入到游戏中时, 我们提供了车辆的全身模型。玩家将能够使用照相机观察潜水艇的内部, 并且仍然具有抬头显示器(HUD)。我们在潜水艇中安置了电影元素和特殊效果, 还具有光线闪烁、火花……我们还有一天中的真实时间、天空和海洋的非常好的形象表示。

Alchemy 的设计原理对您自己的设计具有多大的影响？

K. Asay: 在开始评估中间件之前, 我们自己完成了所有的引擎设计, 包括对象模型。Alchemy ODL 对象模型及其可扩展性与我们的构思相符合。因此能够几乎不加改变地集成我们自己的设计。我们的首席工程师非常小心。在开始编码前, 他展示了所有核心设计和

对象关系。当我们评估 Alchemy 时，小伙子们要做什么就很明显了，它能够与团队的工作方式很好地匹配。

Alchemy 没有嵌入任何多人技术，尽管如此，仍然有许多团队用 Alchemy 创建大众化多人游戏。为什么会出现这种情况呢？

K. Asay: 这可能是原因之一，因为它让我们设计或使用我们自己的网络技术，并且由于 Alchemy 设计成帮助集成额外的特性，这让我们能最好地利用各种技术：最好的图形以及最好的网络。我们不必依赖于游戏引擎不得不提供什么，而且可以通过 Arete 软件获得最好的海水模拟，可以从 Mathengine 或 Havok 获得最好的物理过程。

您使用过 Alchemy ArtistPack 吗？

K. Asay: ArtistPack (Insight Viewer 是一种提供了实时视觉反馈的工具，它嵌在 Intrinsic 的 ArtistPack 插件中，该插件是该公司的 Alchemy 中间件产品的一个子集)最先把 Alchemy 推到最前沿，如图 15.2，图 15.3 所示。我们尝试在一份有进取性的 9 个月的进度表中创建我们的游戏，尽管它通常要花上 2~3 年时间。我们具有许多外包和许可。一旦我们把 ArtistPack 与 3ds max 挂接，与我们所做的其他评估相比，它自己就会使所有艺术家选择 Alchemy。

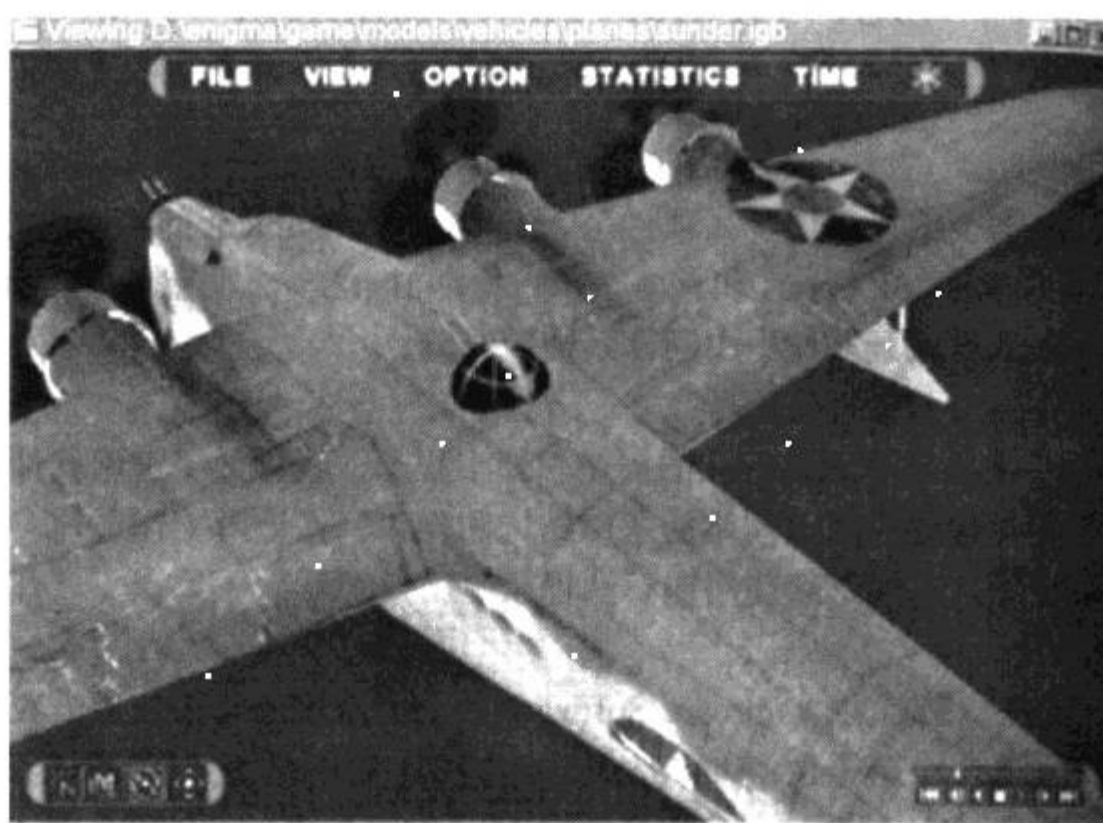


图 15.2 ArtistPack 插件^①

与程序员的观点不同，艺术家的观点并不总是包括在中间件评估中的。

K. Asay: 我们为自己的游戏采用了一种电影式的方法，它是我们策略的一部分。我们需要加快艺术家的管道，而 Alchemy ArtistPack 使得它如此简单，并且与模型制作器和引擎无缝集成。我们的首席艺术家和游戏设计师使用 ArtistPack 测试资源，当它放到游戏中时，看上去是一样的。

^① Intrinsic Graphics, Inc., 2002 年。转载的截屏图得到了 Intrinsic Graphics, Inc 的许可。

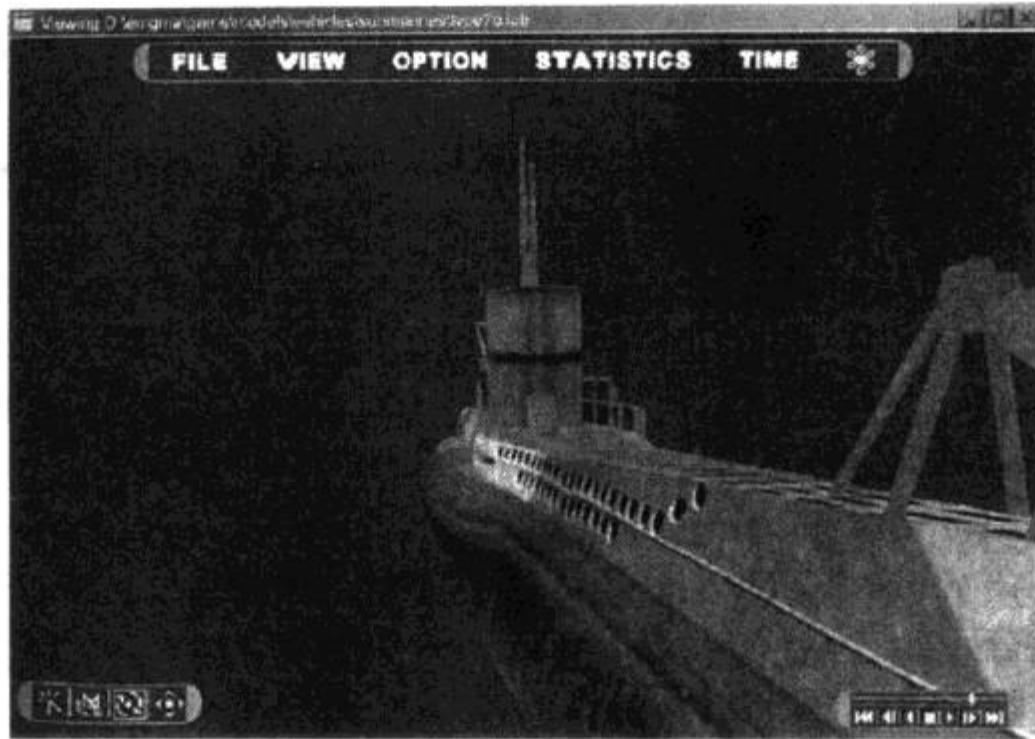


图 15.3 Alchemy 的 Insight Viewer 显示的潜水艇^①

15.4 案例研究：Artifact Entertainment 的《地平线》 (Horizons)

另一种被高度参与的大众化多人项目是 Artifact Entertainment 的《地平线》(Horizons)。Artifact 的工程主任 Rick Simmons 和首席客户工程师 Ben Spees 同意回答下列问题，并且让人们知道他们为多人游戏开发使用中间件系统的经验。

Rick，可以介绍一下您的背景吗？

R. Simmons：我是远程通信行业的一名软件工程师，我领导了大型软件系统的开发，该系统用于维持和管理远程通信网络的基础结构和操作。在这份工作之前，我开发了多个商业和私人应用程序，它们继续使用在石油行业中。

Ben，您的呢？

B. Spees：我在一家名为 Ambrosia Software 的小型游戏公司工作过。我在那儿为联网的动作类游戏开发了一个跨平台 (Windows/Mac) 的 3D 室外游戏引擎。我还开发过 Ferazel's Wand (1999 年，Ambrosia Software)，它是针对 Mac 的一种横向卷轴动作类 RPG；Harry the Handsome Executive (1997 年，Ambrosia Software)，一种办公室主题的娱乐厅游戏；以及 Derrat Sorcerum (1996 年，Hopkins Technology)，一种 Myst 风格的幻想冒险类游戏。

可以介绍一下 Artifact Entertainment 吗？

R. Simmons：Artifact Entertainment 成立于 1999 年 11 月。它是一家私人的控股软件开发公司，目前因其基于订购的大众化多人在线游戏《地平线》(Horizons) 而受到关注。Artifact Entertainment 的使命是：使用高级技术、经过证明的设计方法，追求广泛的市场吸引力、客户满意度以及通过最高质量的工作人员提供基于订购的高质量在线娱乐体验。它计划在

^① Tesseract Games, Inc, 2002 年。转载的截屏图得到了 Tesseract Games, Inc 的许可。

2003 年发布。

您正在为您当前的项目使用 Intrinsic Graphic 的 Alchemy。您如何以及为什么变成了一位“Alchemy 用户”？

R. Simmons: 我们需要朝着规划的资源管道非常快速地前进, 以求得内容制作可以尽可能早地开始。我们面临着一个需要作出的决定, 即是否应该继续在内部开发引擎, 或者是否应该使用一项外部技术。为此, 我们评估了行业中的许多产品并把下列因素确定为作决定时所需要的特性:

- 大众化世界。我们的游戏定位于一个大型、复杂的环境。需要一个支持大型（甚至至少没有限制）世界的引擎。
- 代码结构。模型制作器代码和良好的设计允许我们更好地理解开发人员在引擎中的决定, 如果需要, 还可以作出修改。
- 文档。源代码和引擎体系结构的文档减少了理解引擎并实现产品所需要的时间。
- 开放文件格式。开放文件格式允许我们把世界的所有方面存储在一个数据库中, 并且轻松地把数据导出为引擎文件格式。这种方法允许用世界数据使用多种编辑工具, 并且允许我们置入一种格式中, 该格式对于客户机和服务器都可以以最佳格式访问。

我们没有考虑任何视觉质量很差或者性能很差的产品。第二组标准建立在我们具有以下方面的基础上: 长期生命力、客户支持和跨平台支持。我们把客户支持放在第二组标准而不是第一组标准中的原因是, 认为技术支持应该扩充文档, 而不是成为文档。与通过多个技术支持电话来获得单个概念描述相比, 坐下来花一小时的时间阅读而后得知系统是如何设计和工作的这将有用得更多。之所以选择 Alchemy 而不是其他产品, 是因为它达到了我们的基本标准, 它是一种优秀的技术决定, 这是由于其设计和灵活性所决定的, 并且从 Intrinsic 提供的多种参考得到了令人难以置信的、热烈的赞颂, 以及取决于我们发现的独立于 Intrinsic 的参考。

您将把您的游戏发布到什么硬件平台上?

R. Simmons: 我们的产品将发布到 PC 平台上。

那么 Alchemy 的跨平台特性不是一种您选择的标准吗?

R. Simmons: Alchemy 的跨平台特性非常地吸引人, 但是对我们的决定没有帮助。能够发布到 PC 上是一个短期的决定, 但从长远来看, 使之可以为控制台市场所用对于我们是很重要的。

您得到了哪些其他的技术许可?

B. Spees: 我们正在运用 Granny Character Animation、Miles Sound System 和 Hybrid dPVS/umbra, 并把它们与 Alchemy 集成在一起。还使用 Geodesic 工具帮助编写更干净的代码, 并且使错误检测和代码诊断易于进行。高可用性对于大众化多人应用程序非常重要, 并且总是如此。

您从什么时候起开始使用 Alchemy?

R. Simmons: 我们从 2001 年下半年就一直使用 Alchemy。

迄今为止, 您对 Alchemy 的体验是什么?

B. Spees: 我们非常喜欢 Alchemy 的体系结构。导出器相当精良, 而 Finalizer 在形象化场景图时极其有用。大部分的性能很优秀。我们没有像预期的那样遇见许多神秘的问题。在起初受了几次阻碍后, 技术支持很好并且通常响应迅速。

Alchemy 的面向对象设计对您自己的设计有什么影响?

B. Spees: Alchemy 允许我们基于自己的需要, 在不同程度上买进它的对象模型。当需要时, 我们能够创建自己的节点类型以放置场景图。还能够相当容易地把 Alchemy 的对象与我们自己的外部对象进行集成与同步, 这有时是更可取的。

您是否建议把 Alchemy 用于大众化多人游戏?

R. Simmons: Alchemy 仍然允许我们组装一个优秀的游戏引擎。为了适用于大众化多人游戏, 我们没有遇到不为大众化多人游戏使用 Alchemy 的任何理由。

B. Spees: 我们的任何联网代码都没有直接连接到 Alchemy。我们具有一个动态加载的设计, 它利用了 Alchemy 的异步加载。Alchemy 的这种特性在处理不可预测的动态游戏世界时非常有帮助。在任何给定的时间, 无须警告, 服务器可能告知 50 种新模型和所需要的纹理。我们不得不加载它们, 并且没有延迟地、尽可能快地把它们展示给玩家。

15.5 小 结

目前, 几乎每一种游戏开发项目都依赖于某种形式的中间件集成——只要使用 DirectX 或 OpenGL 就会如此。在这个时代, 产品进度在延长, 不同平台的数量越来越多, 以及跨平台开发伴随的各种必要性, 都使这个市场看起来在保持增长。现在已经有大量不同的解决方案可供游戏开发人员用来涵盖在创建(多人)游戏体验时经常涉及的各种独特的学科中: 渲染、物理过程、联网、AI 等。中间件是——无可否认需要是, 在方法上通用的并且独立于游戏的。一方面, 这是一种相当有吸引力的、有前途的模型, 它使这些系统涵盖了广泛可能的设计和流派。另一方面, 有必要理解一种要求, 即使底层中间件体系结构适应每种游戏的特定需要, 以及把较高的优先级放在仔细评估哪种独特的解决方案能最好地适合开发人员的概念要求并为其提供这种必要的灵活性上。

中间件体系结构可以极大地减少风险和上市时间, 支持开发人员重点关注设计迷人的游戏体验, 而不是技术细节, 并且按时、按预算实现作品。当与任何其他技术及第三方解决方案一起使用时, 这些系统不应该规定其设计。依据开发人员的创造性构思选择、定制和扩展中间件, 并且使用技术来强调其概念的长处——否则, 情况会有所不同。

第4部分 访谈与观点



欢迎学习《在线游戏互动性理论》这本书的第IV部分。希望设计师已享受到以前讨论过的概念和思想的乐趣，并且希望设计师在创建自己当前和将来的项目时，鼓励自己考虑到它们中的一些。

本书的结尾部分只有一章，它继续介绍了上一章遗留的一些内容，同时还在方法上有一定的区别。现在将倾听计算机游戏业中最有名的一些人对游戏设计和开发的多个不同方面的看法。这些人对形成今天人们看到的计算机游戏媒体起到了重要作用；并且同意介绍他们对通常的游戏设计问题、多人游戏开发的专业性和意义的观点，以及他们对互动性的理解。有些问题更通用一些，另外一些问题则涵盖了以前的章节中涉及的特殊方面。本部分最后一节提供了一个有价值的机会，用于从这些人的经验中学习，并且对以前的章节中涉及的概念和理论提供了额外深入的、实际的想法。

第 16 章 行话：一致的意见

正如所承诺的那样，现在将把发言权给予那些在过去几年间在（在线）游戏开发中留下了引人注目的足迹并且现在仍然在这样做的人。与另外一些人，他们可能印象最深，他们中的大多数人都具有个人与游戏开发的关系。不过，他们都有一些共性：主动参与下一代计算机游戏娱乐的设计和开发，并且考虑用于把这种媒体再向前推进进一步的方式。每个人都欣然同意回答几个为本书设计的问题，并且透露他们关于本书在前面几页中讨论过的关键方面的思想、主意和信念。

16.1 访谈方法与过程

下面的回答是通过单独与每个人进行访谈收集到的。为了使之更易于理解，后面的段落以类似于圆桌会议式的形式组织在一起。也就是说，在转移到下一个要点上之前，每个人接连评论一个问题。另外，这种方法是可能的，因为每个人都有完全相同的调查表，并且应该依次让人们关注每个问题。不过，这种虚构的圆桌会议式的组织以及每个人不知道其他人的回答，这个事实的缺点是：与会者没有机会像“真正的”圆桌会议所固有的那样适应或直接对彼此的观点作出反应。显然，结果偶尔会出现冲突或不一致，也不会有参与者防备他们的观点与另外某些人的观点刚好相反的情况出现。尽管如此，这种方法允许人们一次关注一个要点，并在浏览这些问题时权衡任何差别和相似之处。这样，通过清楚地展示关于游戏开发的这些问题的多种观点，可以发现它们是相当有见解的和建设性的。

本章首先提供了所有参与者简短的个人简历和介绍。所有后续的几节通过访谈问题要解决的各种关键主题逻辑地组织在一起，这应该会帮助读者更容易地遵循访谈。与以前各章类似，本章以一个“小结”来结尾，它应该把所有的内容组合在一起，并给出要从这些陈述中得出什么结论的建议。

16.2 参与者

现在简短介绍各位受访者，他们出现的顺序是随意的，并没有特别指定。

- Warren Spector

Ion Storm Austin 的工作室主任

Warren Spector 从西北大学获得了语音学士学位，并且从奥斯汀的得克萨斯大学获得了无线电-电视-电影硕士学位。他于 1983 年作为助理编辑加入 Steve Jackson Games，并且参与制作过几个游戏，包括 TOON: The Cartoon Roleplaying Game，之后他于 1987 年接受了 TSR, Inc. 的一个职位。在担任 TSR 的游戏分部的主管期间，他合作设计了 Top Secret/S.I 和

Bullwinkle & Rocky Game 角色扮演类游戏，见证了一本名为 *The Hollow Earth Affair* 的小说和 *Marvel Superheroes Adventure Gamebook* 的出版。他还为 TSR、West End Games 及其他发行商开发过多种棋盘类游戏和角色扮演类冒险游戏。

Warren 在 1989 年离开了通过笔和纸设计游戏的职位，并且加入 ORIGEN Systems, Inc.，他在那儿合作制作了《创世纪 VI》(Ultima VI) 和《银河飞将》(Wing Commander)。之后，他继续制作了《地下创世纪》(Ultima Underworld)、《地下创世纪 2》(Ultima Underworld 2)、《创世纪 VII：巨蛇之岛》(Ultima VII: Serpent Isle)、《网络奇兵》(System Shock)、《光荣之翼》(Wings of Glory)、《无悔的十字军战士》(Crusader: No Remorse)、Cybermage: Darklight Awakening、《卑贱的血统》(Bad Blood)、《火星之梦》(Martian Dreams) 及其他游戏。在 1997 年，在指派作为《神偷：暗黑计划》(Thief: The Dark Project) 的制作人和 LG Austin 办公室总经理与 Looking Glass Technologies 合作一年后，Warren 成立了以达拉斯为基地的游戏开发人员的 Austin 办公室 ION Storm。他在那儿作为项目主任制作了赢得奖项的动作/角色扮演类游戏《杀出重围》(Deus Ex)，该游戏于 2000 年 6 月由 Eidos 发表。

Warren 现在在 ION Austin 担任所有开发项目的工作室主任和执行制作人，并且是国际游戏开发人员协会的理事。

- Richard Bartle
游戏设计师

Richard Bartle 开始是一名计算机科学/人工智能方面的大学讲师，但他在 1990 年前后放弃了这个职业，以全职专注于设计和开发游戏。在他还是一名学生时，就与别人合作编写过第一个 MUD，这也成了他工作的方向。他从一开始就参与过多人在线玩游戏。

Richard Bartle 实际上多年来在很多项目上与主要的行业积极分子打过交道。他在这段时间里见证了行业发生的巨大变化——在某些情况下，它占领了余下的世界。

现在他把时间花在设计游戏并担任其他设计师和开发人员的顾问上。不过，有时他也做一些编程工作（“只是阻止我自己变得迟钝……好，而且因为它有趣！”）。

- Gordon Walton
Maxis 的副总裁/执行制作人

Gordon Walton 从 1977 年以来就一直写游戏和管理游戏开发。他亲自开发了超过两打的游戏，并且管理了上百个游戏的开发。

自从游戏开发人员大会 (GDC) 开始包括游戏设计、编程、业务这些主题以来，Gordon 每次都会在会上发言。他曾拥有过他自己的开发公司（两度），担任过 Three-Sixty Pacific 和 Konami America 的开发经理、GameTek 的开发副总裁、Kesmai Studios 的资深副总裁和总经理、Origin Systems 公司管理《网络创世纪》(Ultima Online) 的在线服务副总裁。目前，他是 Maxis 的《模拟人生在线》(The Sims Online) 的副总裁和执行制作人。

- Chris Crawford
自由游戏设计师

Chris Crawford 被人们所熟悉，可能主要因为他是当今的年度计算机游戏开发人员大会的创立人、《计算机游戏设计的艺术》这本著名图书（在他于 1983 年管理游戏研究组那段时间里所编写的）的作者，以及《计算机游戏设计杂志》(The Journal of Computer Game

Design) 的出版者。他还是无与伦比的游戏经典杰作的设计师, 这些游戏包括:《东部战线》(Eastern Front)(一款基于第二次世界大战中的东部战线的战略战争类游戏, 发布于 1981 年)、《坦克大战略》(Tanktics)(一款装甲战争类游戏, 发布于 1981 年)、《均势》(Balance of Power)(一款地缘政治模拟类游戏, 发布于 1984 年)、《信任与背叛》(Trust & Betrayal)(一款社会关系类游戏, 发布于 1987 年)、《行星的平衡》(Balance of the Planet)(一种教育环境模拟, 发布于 1990 年)。Chris 在 1979—1984 年间为 Atari 担任游戏设计师、主管和研究经理。目前, 他是一位自由游戏设计师、图书作者, 并且在他工作期间依据该概念的开发环境花了许多时间来研究互动式讲故事的魔力。

- Matt Firor

Mythic Entertainment 的制作人

从该行业出现以来, Matt Firor 就一直在制作在线游戏。他已经制作了超过一打的在线游戏, 包括:《异形在线》(Aliens Online)、《无声死亡在线》(Silent Death Online)、Rolemaster: Magestorm, 以及 Mythic Entertainment 的最新的的大众化多人 RPG、《亚瑟王宫的阴影》(Dark Age of Camelot)。在他的(空闲)自由时间, 可以在他位于弗吉尼亚州的阿灵顿的 Mythic 总部附近的公寓里找到他, 或者在马里兰州的 Hunt Valley 的马场找到他。

- Tommy Strand

Funcom 的制作人/设计师

Tommy Strand 目前是 Funcom Oslo 的制作人, 他最开始在那里担任一名 3D 模型制作人。在之前担任程序员和设计师期间, 他拥有了广泛的技能, 并且把他自己特征化成一名万事通(没有什么精通)。

在他进入游戏业的这段时间里, 他参与了多款游戏的工作, 包括:《幽灵小鬼》(Casper)(InterPlay)、《龙心》(Dragon Heart)(Acclaim)、《风中奇缘》(Pocahontas)(Disney) 和《无尽的旅程》(The Longest Journey)(Funcom)。他的上一个成就是作为《混乱在线》(Anarchy Online)的制作人和首席设计师, 该游戏是 Funcom 在 MMORPG 流派中的王牌。

- Graeme Devine

id Software 的游戏设计师/程序员

Graeme Devine 是一位行业老兵, 他开发过许多具有开创性的游戏, 如《脱衣舞厅》(Pole Position) 和《双截龙》(Double Dragon), 它们是为多种平台开发的, 包括: Commodore 64、Tandy 1000、Collecovision, 以及 Nintendo Game Boy, Devine 见证了所有这些平台。作为 id Software 的设计师和项目经理, 他监督了《雷神之锤 III: 团队竞技场》(Quake III: Arena) 每天的开发工作。在加入 id Software 之前, Graeme 创立了 Trilobyte, 并且制作了经典的 PC 游戏, 如《第 7 位客人》(The 7th Guest) 和《第 11 小时》(The 11th Hour)。Graeme 还在 Atari、Activision 和 Virgin Games 这些游戏巨头身上花了一些时间。

- Kevin McCann

Sony Online Entertainment 的《星际》(PlanetSide) 的创意主任

现在, Kevin McCann 进入大众化多人游戏业已经有 5 年半的时间了。他是通过一款名为 Tanarus 的游戏首次不完全地进入这个行业的, 它是一款基于团队的、只能通过 Internet 玩的坦克游戏, Kevin McCann 担任该游戏的首席设计师和合作制作人。从那时起, 他就在

Sony Online Entertainment 参与了多个项目，直至升任《星际》(PlanetSide) 的创意主任。

- Ernest Adams
游戏设计顾问

Ernest Adams 进入互动式娱乐业有 12 年的时间了。他目前是一名以英国为基地的游戏设计顾问，并且是 International Hobo 设计联盟的成员。他最近担任了 Bullfrog Productions 的首席设计师，若干年以前，他在 Electronic Arts 担任《疯狂橄榄球》(Madden NFL Football) 产品线的音频/视频制作人。在更早些的时间里，他是一名软件工程师。他为从 IBM 360 大型机到 PlayStation 2 的一切平台开发了在线、计算机和控制台游戏。他是国际游戏开发人员协会的创立人，并且是 Gamasutra 开发人员的 Webzine 上受欢迎的“设计师手册”(Designer's Notebook) 系列专栏的作者。

16.3 互动性与计算机游戏

互动性通常被假定为游戏设计中的关键因素。不过，依据您的观点，设计互动性时的关键因素实际上是什么？

W. Spector: 对我来说，最重要的事情就是提供真正的互动性，而不仅仅是一种近似的模拟。大多数游戏——包括一些真正优秀的游戏，提供了完全直线式的体验，它不会比一本好书或一部好电影提供给玩家对事件的更多的控制。设计师需要做的是关注他们可以放弃对玩家的创造性控制的方式，而不是炫耀他们自己的创造力。提供给玩家影响游戏世界、情节事件和角色响应等的能力是关键。

允许玩家与开发人员协作来表达他们自己是关键的。接受这两个“关键”，那么模拟就是真正的关键……

R. Bartle: 互动性不是游戏设计的关键。它可能对于被设计的游戏是关键，但是它对于游戏设计本身来说只有很少的关系或者根本就没有任何关系。

游戏设计的关键是想象力。如果不具有想象力，就别想把游戏设计作为职业。

想象力是至关重要的，因为设计师：

- 需要产生原始的概念。
- 需要想到做旧事情的新方法。
- 需要展望最终的游戏可能是什么样子。
- 需要预测玩家将会做什么。
- 需要预期设计变化的后果。
- 需要构思您他产生大量的金钱（因为这是他实际地将要看到它的惟一方式……）。

G. Walton: 互动性是通过玩家在游戏中感到一种控制的感觉来表现的。机制只是产生那种控制感的方式。添加互动性很容易，但是难以添加互动式元素的恰当的级别和速度以使玩家沉迷于游戏中，从而在他们参与游戏体验时，让他们做到停止怀疑。我注意了我们的正尝试传达或模拟的体验的核心，以构建第一种互动性，然后设法保持所有其他的互动性向该核心看齐。仅仅由于可以添加更多的互动性并不意味着应该添加它们。

C. Crawford: 最大的设计问题在于我把“倾听”称为: 为玩家设计输入。互动式应用程序的设计师的首要 and 最重要的问题是“玩家会做什么?” 针对这个问题的回答决定了哪些动作应该可供玩家使用, 以及应用程序如何“倾听”玩家。

T. Strand: 互动性需要在挑战与可用性之间进行平衡。大多数游戏系统遭受了这二者与过于广泛的关注之间拙劣的平衡。整个市场通常被统一的游戏玩家群体占领, 并且抽象进高级玩家和新玩家中。尝试创建一种统一的挑战和一种统一的界面将会便于新玩家使用, 并且促进高级玩家向深层次发展, 设计师通常以中间的某种状态而告终。

设计师瞄准的市场需要细分, 并且用细分的每一块市场来分隔需要放在互动性上的关注。这将把额外的张力加到开发过程上, 除非他在市场中缩小了特定的分块。目前的 MMORPG (包括《混乱在线》(Anarchy Online)) 尝试用一种系统来满足大量的市场分块。

G. Devine: 好吧, 它也是关于引导玩家的情绪以拉着他或她通过故事的。为对象、其他玩家构建一种附属装置, 并且提供一个玩家可能与之相关的、可信任的环境。

K. McCann: 玩家可以在游戏中把与之有效地互动的任何事情都归于互动性之下——它需要极其广泛。互动性可以分为两种非常高级的类别: 社会和环境。

无论设计的是哪种类型的在线游戏, 社会和环境方面必须得到解决。不过, 设计师尝试通过游戏达到的对于如何设计互动性是重要的。例如, 迄今为止, 标准的在线 RPG 通常都是关注级别提升——玩家的角色获得了更多强大的战斗 NPC, 并随着时间的推移提高到同一水准。不过, 大多数游戏并不具有在线 RTS 可能具有的“资源收集”——尽管在 RTS 中收集木材、金属、油等来构建部件(步兵、车辆等)和结构是相当标准的。这里的要点是: 对于游戏设计师来说, 提前把他或她尝试在游戏的互动性中达到的目标摆在桌面上是重要的。例如, 如果我正在创建一个幻想 RPG, 我想让资源收集起作用吗? 玩家可以收获木材和开采金属并用它们制造项目吗(或者卖给商人或可以使用这些资源的玩家)? 或者, 我只是想更多地关注社会和战争方面吗?

设计师的主要工作又是明确确定游戏的版本以及哪种互动性将会最好地适合于游戏。总之, 可以放进游戏中的互动性越多, 游戏就越好——它给玩家提供了更多的方式来娱乐他们自己。但是, 再说一遍, 互动性不应该必须是随意的, 而应该是设法补充游戏的总体构思。

E. Adams: 在任何时候都要记住的一个基本的问题是: “玩家将要做什么?” 太多的游戏设计师以及想成为游戏设计师的人都会被他们计划的世界所吸引: 故事、角色、景物和声音。不过, 这些对于玩家将实际地把他或她的时间花在做什么上这个问题来说那是次要的。

对这个问题的回答部分是由其他事情决定的: “玩家的角色是什么——他或她正伪装成什么?” 这里还有速度问题。老的娱乐厅游戏只是变得越来越快, 直到玩家最终输掉了游戏为止。现在, 我们喜欢改变游戏的速度, 就像我们改变小说或电影的速度一样, 从而为玩家提供一些变化。我们不想让他们变得无聊或者疲惫不堪。另一个问题是关于复杂性的。游戏越复杂, 互动性通常也越复杂。我们不得不仔细考虑如何设计游戏, 以把互动性的复杂性保持在一个合理的界限内。如果它过于简单, 游戏就可能变得很无聊。如果它过于复杂, 则会使人厌烦。这些都是互动性设计的关键因素。

互动性是一个相当抽象的概念。您认为把它看作一种假设是可能的吗，或者设计师可以（或者应该）用某种方式把互动性具体化成一种工具吗？

W. Spector: 互动性永远不会被看作是一种假设，提供比“它非常难以工作”这种提示更多的任何事情！具体化它涉及跳出通常定义游戏的框架考虑问题（如实时谜题……因为多种直线式体验交织在一起以提供互动性的幻想……），并且在对象、角色、几何结构等当中提供基于规则或基于系统的互动。模拟足够简单的互动，并且各种复杂的、不可预测的行为就会显现出来。

当这发生时——并且玩家意识到它正在发生且它在他们的控制之下，就更接近于人类玩家与机器世界之间真正互动的圣杯。

R. Bartle: 关心互动性，这是我工作的方式……（共享的）虚拟世界中有两种互动性：与世界（如游戏）互动及与世界的占有者（如玩家）互动。

支持与游戏世界互动是一件简单的事情——设计师增加了它的深度和宽度。宽度关心的是许多可用的选择，并且涉及诸如游戏感觉有多大、有多少条命令等之类的事情。深度关心游戏中细节的级别，并且涉及诸如游戏感觉有多真实、动作的细微的副作用等之类的事情。

对于玩家之间的互动性，方法是提供广泛的机制，人们可以通过它们来交流、表达他们自己、标识和组织。这也具有宽度和深度：更多的选项意味着更大的宽度，而对于这些选项的有意义的效果则意味着更大的深度。

不过，许多没有经验的设计师看起来不会重视的一些事情是：在虚拟世界中，不是每个人都想互动。有些人宁愿只是做一些事情，而不会特别在意他们是否获得了智能响应。

为什么在某个世界中玩的那些人会把鼓吹为他作为主要卖点呢？也许有些时候他们确实喜欢互动，或者也许他们想比照他们在他们的现实朋友所居住的虚拟世界中的行为而在真实世界中互动；或者也许他们喜欢指挥周围的人并且对他们是残忍的。事实上，有一个论点：只有那些把其他玩家看作游戏对象而不是真人的玩家才会实际地玩游戏——对于别的所有人来说它是一个玩具、或者一项运动、一种消遣或者任何事物。

因此，关于互动性的至关重要的一点不是人们是否可以拥有它，而是他们是否不得不做一些事情来拥有它，无论是否想拥有它，都将在某种程度上得到它。相反，它在于人们如何平衡游戏，以把它提供给那些不想拥有它的人。如果人们强制互动性，或者把它提供给那些利用互动性的巨大优点的人，那么那些不想互动的人可能会离开。

G. Walton: 我没有发现互动性是抽象的，因为它总是表现在用户的输入中，并通过输出来反应。再次重申，确保互动性给予玩家一种控制他们体验的感觉是关键。过多的互动性会使游戏感觉像是在工作，过少则使游戏看起来是随意的和不可控制的。

C. Crawford: 不是，如果设计师正在创建互动式应用程序，那么他们必须理解互动性。它不是一种假设，它是一个生硬的概念，这是为什么只有如此少的设计者理解它的原因。

M. Firor: 我的意见是互动性在其最基本的意义上可以被看作是一种“工具”——它是把游戏玩家集中到某个在线环境中的粘合剂。

T. Strand: 决不要在游戏中到处都使用互动性。它是一种假设，并且例如，互动性定义了是什么把游戏与电影分隔开。互动性打破或隐藏了直线性，除了感觉到设计师可以更改

故事的结束方式外，它还引入了不可预测性。这些对于设计师都是强大的工具。例如，如果设计师正在设计一款冒险类游戏，其中的故事建立得一成不变，他仍然可以通过引入非常简单的互动性手段打破直线性，来保持玩家被吸引。玩家不需要过多考虑事实上是他们（而不是设计师）正在使故事发生。

G. Devine: 该工具现在并且总是会出现在我的观点、字处理器和大脑中。我不认为我们能够提出一种可以定义为“互动性公式”的公式或算法。

当然，有一些公式游戏出自于此，但是这倾向于与某些更早的游戏设计的副本相关。

K. McCann: 我坚信设计游戏的方式有很多种。对我来说最重要的方面首先是建立构思，然后汇总成一份我想让游戏满足（社会和环境）的大纲，然后把该大纲充实进设计文档中。设计文档通常称为“活的”文档，因为它们本质上的确永远不会定案——当某些事物在技术上是不可可能时，或者时间流逝时等，它们会在生产期间进行改变。不过，通过一个清晰的构思和设计来开始，对于生产率以及理解游戏设法成为什么的团队仍然是极其重要的。

E. Admas: “互动性”更像是“构思”或者“倾听”：它是一种经验的量纲。该术语过于宽泛，以至于不允许进行大量的一般化。对于构思和倾听有某些技术限制，但是定义这些限制并不会告诉我们有关毕加索的油画或者莫扎特的音乐的更多信息。互动性是一样的：从整体上讲，对于互动性人们不能作出许多有意义的陈述。在特殊工作的环境中谈论它会更有用。

16.4 “多人”对于玩家和游戏的意义

多位玩家在多人环境中实时互动对这些游戏的设计所产生的主要影响是什么？

W. Spector: 实时多人游戏完全不同于单人游戏。一旦开发人员把真正的人“扔”进了这种大杂烩中，互动性就只会受到开发人员选择提供给他们有表现力的工具的限制。

在单人游戏中，互动性不可避免地会受到更多限制。单人空间对我仍然有吸引力，因为甚至在更受限制的环境中，开发人员可以实际地指出后续的事情。他可以与玩家就特定事情进行虚拟交谈。他可以通过一种创造性（我敢于这样说）、艺术性的努力，完全没有先例地与他们协作。在大众化多人游戏中，创建者真正淡入到背景中，至少像我看到的那样，然后在单人游戏中，它只是开发人员和玩家在每一秒钟进行的协商。前者负责向玩家提供创造性；后者则分担使之对于所有各方看起来更具创造性趣味的责任。

R. Bartle: 它是一种非常实用的资源使用。设计师拥有的玩家越多，他们使用的带宽就越多，需要的处理能力也越多，需要的客户支持也越多。所有这些都非常昂贵。

如果我设计了一款单人游戏，玩家可以在其中为他们的角色保护扫描他们自己的设计，人们可能认为这是一个美妙的思想。如果我对多人游戏也这样做，当 40000 位玩家无论何时碰面都会交换纹理贴图时，那么通常会导致延迟。

如果我设计一款单人游戏，玩家可以在其中射箭，自从释放弓弦之后，箭就会穿越空气，并且命中任何碰巧移动到其落点的物体，这是美妙的。如果我对多人游戏也这样做，

当 50 位射手同时攻击一个魔兽营地时，余下的世界将会慢慢停下来。

如果我设计一款单人游戏，当有 20 支箭痛快地命中并谋杀某位玩家时，没有问题——他只要从上一次保存的内容加载即可。如果我设计一款多人游戏，也让这样的事情在其中发生，当遭遇不幸的玩家由于意外事件而对一切都大加指责时，客户服务的抱怨就会成 4 倍地增加。同时，计算机开始发生故障，并且伴随有延迟、错误和客户遭受破坏，直到它以负载过重而告终。他们想再现他们的角色，并且如果使之对于结构有吸引力正是它所要做到的，那么就让它这样做。

虚拟世界是由现实世界支配的。对于不能在现实世界的计算机上运行的一切事物，玩家在虚拟世界中都不能拥有它们。大量的玩家在现实生活中互动会显著减少准备付钱玩游戏的那些人可实际达到的目标。

G. Walton: 让许多真正的人实时互动有几种明显的效果。所发生的最好的事情包括：永远不会停止感觉到某些未预期的事情可能在任何时候发生，玩家为达到目标所进行的合作，在游戏中交新朋友的能力，以及每一个游戏对局期间活动性能的直接性。负面影响是人们不合适地出现在他们的动作或聊天中。

M. Firor: 在线游戏的魔力在于玩家可以与其他人合作或对抗玩游戏。甚至对于世界上最高级的人工智能代码，与计算机控制对手对抗玩游戏也不像与人类对手对抗玩游戏那样使人兴奋并且不断变化。设计师的目标是确保游戏内部有一个强大的框架，它允许玩家对玩家（或者基于团队玩游戏）时兴起来。当然，游戏的基础设计必须强大，因为没有人想玩一个设计得很差的游戏，无论玩家是否在与另一位人类玩家携手并进皆是如此。

T. Strand: 支配多用户系统的设计是指处理未计划的玩家行为的问题。当设计师为某个人或一小组玩家设计产品时，仍然可以应付玩家与游戏互动或者玩家相互之间互动所产生的复杂性。一旦设计师推出了持久的世界，其中玩家可以访问上千种项目和其他玩家，那么设计师对玩家选择采取的动作则只有很少的控制，或者根本就没有控制。设计师需要设计其游戏来处理未预期的行为。例如，200 位玩家决定在除夕挤进迪斯科舞厅中。对不加限制的可能的数量进行管理最终体现为在多人环境中设计互动的最大挑战之一。

G. Devine: 迄今为止，由于许多人没有担任他们在世界中应该担任的角色，并且这个世界只会提供如此固定的方式与玩家互动，从而使互动性很差。这会演变成这样一个问题，即人们排成行来杀死怪物等。人们谈到的某些更新的游戏设计提供了更多的互动方式，总有一天会跨过这道门槛并创建一些真正有趣的事物。

K. McCann: 设计在线游戏的最大的挑战之一是使之持久。这通常是通过角色提升实现的，但是世界也会随着时间的推移发生变化吗？有些玩家中的中坚分子每天把 10~12 小时奉献给游戏，并且会比任何人（包括设计师）所预期的更快速地显著提升。但也有更多的临时玩家可能在一天中只花两三个小时在游戏上。这种“提升”可能基于游戏而有所不同，但是一般来讲，这是玩家角色变得更强大的角色提升——RPG 中的武士变得更强大，巫师也是如此等。

E. Adams: 对游戏设计的支配性影响在于它们不能讲述出来。许多单人游戏都有一个故事情节：像小说和电影一样，游戏牵着玩家的手，并把他或她领到某个地方。在多人环境中，这不能成为一个故事，因为不只有一个玩家。相反，游戏不得不建立一个世界，玩

家可以在其中规定他们自己创作的故事。这是一个相当大的挑战，特别是当拥有数十万个玩家而世界的规模有限时更是如此。它对于那些事实上真正是作者或导演的设计师来说并不是一样有趣。另外，玩家自己通常在没有设计师授意（或同意）的情况下提供大量的动作：他们组成部落、发动战争、协商条约等，这些都不需要设计师抬一下手指。

这并不意味着设计师没有在多人环境中创建故事的自由度，但是故事的本质必须是大规模的，而不是针对个人的。

在您的观点中，大多数游戏中的在线玩游戏功能对计算机游戏的公共理解所产生的最有影响的变化是什么？

W. Spector: 我不确定在线玩游戏功能像人们所想的那样具有重大的影响。我的意思是，当我查看多人风景时，看到了数十万个玩家——这没有任何要讥笑的意思，但是与购买了最成功的单人游戏的玩家数量相比，这个数字就显得相形见绌了。并且，如果我们把这种比较扩展到电视节目或者成功的电影，那么在线游戏仍然是一个小生境，只是雷达上的一个小点。这些天来在线游戏很热，但是我认为这种热度与其现实相比显得过于夸张……

R. Bartle: 人们要么玩计算机游戏，要么不玩。我猜测计算机游戏是“公众性的”，您则认为不然？如果是那样，计算机游戏的在线玩游戏功能只是把人们对“在线”所恐惧的一切事物，加到了他们已经对“计算机游戏”所恐惧的一切事物之中。公众不会通过玩计算机游戏来获得关于它们的这种思想。他们只获得了在这种大众化媒体中所听到的。

当更多的人开始使用和理解“在线”并且在它进入主流时，这种情况会发生变化。人们要么丢掉他们的恐惧，要么进一步强化了这种恐惧（我希望是前者，但是这里有许多疯狂的人……）。我还相信在一段较长的时间内，游戏自身将变得较少引起关注，因为那些玩它们的人从年轻变老了（尽管如此，他们在看到游戏如何破坏了他们的生活后，还有可能走到相反的方向）。

我相信虚拟世界所起的特别重要的作用在于解决了那些没有找到常规游戏兴趣的人的需要。例如，对于在线角色扮演类游戏或者脱机角色扮演类游戏来说，女性玩家的比例会更高吗？

然而，就目前来讲，在线玩游戏功能对公众所产生的最有影响的变化与他们对计算机游戏的理解没有任何关系——它与 Internet 的开发有关。

M. Firor: 既然在线 RPG 相当流行，公众意识到玩家可以“达到”在线、玩游戏并且与其他人碰面。在大多数情况下（对于在线 RPG），玩家与这些人交流、可以与他们结成一组、与他们聊天并且成为朋友。在线游戏的这种合作方面是相对较新的现象。以前，公众对计算机游戏的感受是：玩家按照游戏设计师想要的方式与他的世界互动，这开创了一种全新的动态。

T. Strand: 在线玩游戏功能把游戏提到了闲暇娱乐的前所未有的高度。在线互动使花时间与朋友一起呆在某种环境（而不是现实）中是可能的。由于人们在网络上具有可感知的匿名，使得在线环境中的人与人之间交流的障碍大大低于在现实生活中。这使那些在现实生活中缺少必要的社交技能的人寻求与他人交流。由于玩这些游戏的人越来越多样化，并且具有不同的经历和社会社区，对计算机游戏是什么以及它们可以变成什么的理解开始渗入公众的集体意识中。

G. Devine: 日益增加的宽带可用性已经产生的巨大的差异。更好的用户界面 (UI) 用于在游戏中相互交谈 (语音、文本等)。然而, 它仍然不是非常的好。还有许多低垂的果实等待摘取。

K. McCann: 我感觉到在各自的游戏创建了一个大得多的社区。对于大众化多人游戏, 我们谈论的是同一个游戏世界中的上千位玩家。这与驻留《雷神之锤》(Quake) 服务器的游戏形成了鲜明的对照, 有 16~32 位玩家投入到该服务器上, 但是会漫游到不同的服务器上。这里, 玩家拥有一个虚拟世界, 它是他们的角色的家, 因此当有人登录时就可以认出他们的脸, 交朋友等。从字面上讲, 最有趣的方面之一是: 玩家如何能够通过玩一段时间的游戏, 从表面识别上百位玩家的价值——他或她可能永远不会与他们交谈, 但是可以依据他们是什么来了解他们。它就像进入学校或者在一家大型公司工作一样。所有的一切都充满活力。

您认为某种类型的多人在线功能对于建立今天的 (以及将来的) 游戏市场中的产品是 (以及将会是) 必要的吗? 为什么?

W. Spector: 不是。多人是对某些类型的游戏的一个好的补充, 并且是某些类型的体验的一个好的起点。不过, 单人游戏仍然处在它的婴儿期。多人游戏将在这里止步, 但是它不代表未来——我确实相信它只是游戏的未来的一部分, 甚至不是最大的一部分。

R. Bartle: 是的, 它是必要的, 因为如果不是这样, 开发人员将不会得到开发预算, 也不会制作出自己的游戏。如果销售人员认为某种类型的在线功能是必要的, 那么它就是必要的。好吧, 存在一些异常的情况。如果针对一项重大许可开发一款游戏 (《星球大战》(Star Wars)、《星际迷航》(Star Trek)、《指环王》(Lord of the Rings)、《哈利波特》(Harry Potter) 等), 那么在线功能就不是必要的, 因为无论如何都会卖出游戏。玩法也不是必要的。只要它在截屏图中看起来不错, 销售人员就会感到高兴。就我个人来说, 我看不出在线功能是必要的。我不会因为不能在线玩《文明 III》(Civilization III) 而烦心, 我姐姐不会因为不能在线玩《扫雷》(Minesweeper) 而烦心, 我妹妹也不会因为不能在线玩《模拟人生》(The Sims) 而烦心。事实上, 没有人真正想在线玩这些游戏——我们遭受了屠杀。如果从玩法的角度看在线是有意义的, 那么可以添加在线功能。但是, 不要把某种功能胡乱添加到不需要它的游戏上。就我个人而言, 我对设计为在线玩的游戏是否应该具有脱机功能这个问题更感兴趣。

G. Walton: 我认为对于单人游戏有一个非常有效的位置, 就像多人游戏也有一个有效的位置一样。我确实相信多人游戏 (特别是大众化多人游戏) 是一种非常引人注目的体验, 并且会帮助我们接近那些从来没有把自己看作“计算机游戏玩家”的客户, 但是这并不意味着单人游戏不怎么成功。

M. Firor: 现在仍然有许多有趣的、引人注目的单人游戏。我仍然享受单用户角色扮演类游戏、第一人称射击类游戏, 以及其他类型的人-机 AI 游戏的乐趣。这些游戏可能在将来会变得越来越少, 但是就目前来说, 无疑还有适合于单用户游戏的位置。

T. Strand: 我认为大多数正在开发中的游戏将会在在游戏中提供在线功能。目前, 仍然有适合不具有在线功能的游戏的位置, 但是数字表明人们喜欢与他人互动。我看不到市场上一个极大的份额将会被大众化多人游戏所占据, 但是适度地合作与竞争的多人设置会

在将来的游戏中更多地被计划到。

G. Devine: 单人游戏仍将会是市场上巨大的一块, 并且迄今为止也是卖得最好的游戏。我在这里可以完全脱离这个基础, 但是与在线游戏可以提供的一切相比, 单人游戏可以为玩家提供更多的情绪、附件和互动。

K. McCann: 我不相信每一款游戏都需要具有在线成分。虽然我通常无疑倾向于玩在线游戏, 但是单人游戏一直将会在市场上持续走高, 它们提供了更紧凑的故事和玩法。玩家不必总是想着与其他玩家互动。与在线游戏相比, 单人游戏还可以更容易地讲故事——玩家可以在任何时候存盘, 然后在一天后、一周后或者一个月后再回来, 并找到他或她正好离开游戏的位置, 从而使故事继续。在在线游戏中, 故事或剧情更困难, 因为不是每个人都是在游戏的第一天开始玩游戏, 也不是每个人每天都玩游戏。因此, 如果在线游戏从第一天开始讲述一个确实错综复杂的故事, 但是玩家在 6 个月、1 年等之后才加入, 那就难以传达发生了什么, 并且难以使他们跟上进度。

E. Adams: 多人在线功能对于建立某个产品永远不是绝对需要的, 无论是现在还是将来都是如此。它对于某些游戏是一个有价值的补充, 在这些游戏中, 它是合适的, 但它并不对所有游戏都合适。冒险类游戏(尽管现在只占领了市场上相当小的份额)必须单人游戏。不是所有的玩家都想与其他人对抗玩游戏, 有些人更喜欢一个人玩游戏。当玩家是单身一人时, 更容易维持对它的怀疑态度; 当在组织中或者有很多陌生人时, 则难以维持。对于那些享受沉浸在幻想中的乐趣的人来说, 单人游戏仍然是最佳去处。

多人游戏应该是公平的并且应该被玩家感到是公平的, 这种要求有时实际上削弱了游戏。例如,《地下城守护者》(Dungeon Keeper)是一款优秀的单人游戏, 但却是一款质量很差的多人游戏。作为单人游戏, 它依赖于隐藏的信息向玩家提出挑战; 而作为多人游戏, 它使用均衡的起始条件向所有玩家保证公平, 但是这删除了隐藏的信息, 从而极大地削弱了挑战性。它只是变成一种攫取资源的竞赛。对于目前的许多实时策略类游戏也是如此: 它们都没有通过多人功能得到显著的改进。

从那些玩您的游戏的人的观点看, 相比单人游戏, 多人环境的长处和弱点看起来是什么(并且反之亦然)?

W. Spector: PC 上的《杀出重围》(Deus Ex)的多人补丁是一种试验——一种用于查看区分了玩法思想的我们的角色开发/体验是否将转变到多人空间的方法。

实践证明, 这些思想在那种环境下工作得很好, 尽管我们没有即刻制作多人游戏的计划, 但如果我们在某一时刻朝着那个方向转移将不会使我感到惊奇。并且如果选择这样做, 我确信我们可以相对容易地完成一个飞跃。

R. Bartle: 多人环境的长处体现在它的玩家身上; 而多人环境的弱点也体现在它的玩家身上。对于单人环境, 则把上面那句话中的“玩家”用“缺少玩家”代替。

G. Walton: 这些长处实际上体现在他们与其他玩家形成的关系以及对这个世界中居住了上千位其他真正的人这种认识上。其弱点通常看起来像是一种新媒介对我增加的痛苦。就我的观点来说, 当我们学习为这种媒介及其受众更合适地进行设计, 并且克服一些技术和质量问题时, 就可以克服当前所有明显的弱点。

M. Firor: 简短的回答是: “社区、社区、社区”。在线游戏的重大长处在于: 为玩家提

供一个他们可以感到舒适的地方，以及一个他们想把他们的空闲的时间花在与他们的朋友一起探险的地方。在线游戏的弱点可以归结为不得不立即克服的几种障碍：对于在线 RPG，玩家必须能够相对快地键入文字，这是他在游戏中与其他玩家交流的方式。此外，在线 RPG（尽管不是必要的）倾向于是需要更长时间来熟悉的复杂游戏。这有时会使普通的玩家畏缩不前。

T. Strand: 单人体验对于控制玩家的专注程度仍然是出众的。由于环境被设计师完全控制，为了使之适合于单个玩家，被讲述的故事将具有很少未作说明的漏洞和副作用。另外，在在线游戏中，这些故事倾向于由玩家自己创建，以通过玩家之间的互动来娱乐他们的伙伴或者自己显现出来。在《无尽的旅程》(The Longest Journey) 中，玩家的化身被带到一段旅程上，从头至尾进行定制。这段路程上极少迷路，因为由脚本创建的环境外部的世界是空的。角色永远不能到达那儿。相反，在《混乱在线》(Anarchy Online) 中，故事不是通过玩法直接体验的。MMO 玩法成为无限制的，并且实质上不可能编写脚本。由于在故事有如此多的演员，从单人视角很难把它讲述清楚。

G. Devine: 通常情况下，我不喜欢与陌生人在线玩游戏，而许多世界实际上只允许与陌生人玩游戏。技能级别成为一个问题。假如我每天花 16 小时玩游戏，而我的朋友每天花 8 小时玩游戏，那么我将比他提升得更快，如果我们一起玩游戏，我们双方都会感到挫败。还有许多问题。

K. McCann: 我感觉多人游戏最大的长处在于社区方面。形成友谊和行会是一件强大的事物。对于玩过在线游戏的许多人，在他们被游戏自身烦扰后——他们的友谊和隶属关系，我能够很好地知道他们的情况。

单人游戏得益于只能够提供一种一成不变的故事，玩家可以以他或她自己的速度通过它。如果他们感到疲劳，他们就可以把它存盘，并在以后再回来接着玩。

在在线游戏中，可能会在星期三晚上发生重大事件，但不是所有的玩家都可以获得它。同样，玩家可能正在处理一项确实很酷的任务，但是玩家确实很疲劳，并且需要注销以上床休息。因此，该任务会继续并且可能在玩家离开时完成。

单人游戏有效地允许玩家实际地观察游戏可能提供的所有内容。在多人游戏中，它不必如此——玩家可能由于时间冲突或者不知道事件的发生而错过了重大事件，这都是同一类事情。

16.5 “多人”对于游戏设计的意义

单人游戏设计与设计仅在线环境有何区别？当仅设计多人体验时，是否有设计师不得不考虑的方面（技术限制除外）？

W. Spector: 单人游戏与多人游戏是姊妹关系，但是这实际上就是它们的全部关系了。我经常与 Raphael Koster 及其他在线拥护者争论它们为人们的生活做了什么，甚至它们是否有资格制作成游戏。许多次我们甚至没有同样的观点。

B. Bartle: 设计的过程根本没有什么不同——游戏设计就是游戏设计。与大多数脱机游

戏相比，仅在线游戏在人员配备上倾向于有更多的设计师，但是不多于最大型的脱机游戏（如《博德之门》（Baldur's Gate））。

是的，我知道，这不是您要问的。您实际上想知道的是：在线游戏的设计是否在任何重要方式上不同于脱机游戏的设计。好吧，是的，它们要进行：玩家平衡。玩家想以不同的方式玩游戏，而游戏设计必须努力提供给他们相对照的方法，而不会损坏他们每一个人的体验。

在单人游戏中，可能让我选择扮演小精灵、侏儒或人。我选择小精灵，因为我查看过统计信息，并且看到与另外两种选择相比，小精灵操作导弹武器的水平要好得多，只是在混战中比侏儒稍差一点，在魔法上比人稍差一点。

在多人游戏中，我作了同样的选择。嘿，与其他人和侏儒结成一个团体，然后清理未死的角色的藏身处是有趣的。是的，它将是这样的，只是我发现有一半其他的人（在所有扮演小精灵的玩家中）出于与我一样的理由选择扮演小精灵，余下的人之所以选择扮演小精灵，是因为他们是用小精灵的精神本性来标识的。每位玩家在整个游戏中都是一个小精灵。

这是糟糕的。人们喜欢不同，喜欢独具个性。如果他们彼此无法区分，就可能感觉非常挫败。相同角色的团体意味着每个人都想做相同的事情，这就会引起摩擦。当其他每位玩家都完全一样时，都具有本性力量的神秘的小精灵就不是那么神秘了。

玩家平衡是确保玩家可以遵循不同职业途径并担任不同角色的过程，因此不会遭受个性或（强硬玩家）集体的伤害。

G. Walton: 仅在线游戏还要考虑单人游戏所没有的大量事情。当有 1、10、100、1 000 或 10 000 个人在游戏中时，从玩法的角度看，游戏环境会如何反应呢？这是一个单人游戏永远不需要回答的问题。玩家能够如何缓和他们的聊天体验（单人游戏中没有聊天）？我们如何确保不会在设计中留下任何可供作弊或破坏游戏的通道（没有人关心单人游戏是否是可破坏的或者是可作弊的）？在相同的脉络下，如何确保我们具有不允许玩家相互作弊的系统？我的经验是：由于这些以及其他许多问题，设计仅在线游戏比设计单人游戏至少要复杂 10 倍以上。

C. Crawford: 这里最大的区别在于单人环境中需要可信任的 AI。设计师还会为大多数游戏提出良好的 AI，甚至简单的射击类游戏也是如此。有了多人游戏，就可以跳过这个问题：玩家提供了 AI。

M. Firor: 我没有经历过设计单人游戏。到目前为止，我只专注于多人游戏。不过，我通过与单用户游戏开发人员交谈得知，设计多人游戏与设计单用户游戏相比具有显著的区别。首要的和最重要的区别是，对于多人游戏，设计师不得不使用服务器组件来存储所有的玩家数据并处理位置更新，以及担当游戏规则的管理者。对于单用户游戏，设计师不必担心身处一个开放的环境中——他几乎可以完全控制玩家如何与游戏环境互动。在多人游戏中，玩家与游戏以及与其他玩家互动，并且正是这种人类元素使得难以预测所有可能的设计方案。

T. Strand: 在单人游戏中，设计师可以从玩家的角度构思如何玩游戏。当引入多位玩家时，玩家可能会碰面的次数就会成比例增加，以至于设计师可以不再保持该视角。在玩家

与环境互动及玩家与玩家互动之间的哪个位置设置平衡呢？如果某位玩家可以干扰另一位玩家与环境的互动，他还会有效地改变那位玩家的游戏体验。假定运动和动作的自由度是与某种代价相关联的。打算用于玩家互相帮助的特性可能被有恶意的玩家用于引起伤害而告终，这类玩家只具有干扰其他玩家玩游戏体验的目的。在单人游戏或者单一目的的多人游戏（如传统的射击类游戏）中，永远不必考虑这些事情。

G. Devine: 是的，两种完全不同的游戏设计。在单人游戏中，AI 不得不扮演所有其他角色，并且只与一个人打交道。在多人世界中，则几乎是另一种方式。此外，可能更重要的是，单人游戏可以以相当直线式的方式进行设计（关卡 1、关卡 2 等），而多人游戏实现这一点很困难（《暗黑破坏神》（Diablo）、《铁手套》（Gauntlet）是值得注意的例外）。

K. McCann: 在单人游戏中，是玩家与环境对抗，而不必处理其社会方面。同时，在单人游戏中更容易讲述故事。

设计大众化的多人在线游戏为它带来了许多额外的包袱，并且需要尽可能多地开发其社会方面。随后，需要解决“伤害”的可能——确保玩家不能作弊或真正损害另一位玩家的快乐。这是一项巨大的任务。在单人游戏中，如果玩家作弊，一件大事——它不会影响别的任何人。如果玩家骚扰 NPC，那么——它就是单人游戏。在多人游戏中，如果玩家作弊，一件非常大的事——与其他角色（在 RPG 中）相比，它是否正在更快速的提升某个角色，或者谋杀其他玩家（如在第一人称射击类游戏中）。玩家不会容忍这些，并把他们遭受挫折的苗头指向游戏公司，而不怎么指向行骗者本人。因此，主动在设计期间寻找玩家可以伤害其他玩家的潜在漏洞，并且通过许多意想不到的手段、在许多其他的事情当中改进提高是势在必行的。

E. Adams: 单人游戏设计包括设计某种类型的人工对手，除非游戏属于不具有对手的某种流派（如《模拟城市》（Sim City）等）。如果设计师正在设计仅多人体验，通常不必创建一个人工对手，因为玩家已经为他提供了。另外，不得不包括人们对多人游戏所期待的社会机制：聊天功能、公告板、高分表、玩家匹配的服务（如果它不是一款大众化多人游戏）等。其中大部分都在游戏外部。不过，如果它是持久的世界，那么设计师在游戏自身中还需要社会功能：用于在游戏环境中创建部落、发送消息的机制，也许还有投票或其他实行民主的功能，如果游戏允许的话。

对于多人在线环境的设计师来说，最大的挑战是什么？

W. Spector: 我把最大的挑战想象成：寻找一种方式来奖励频繁到访的用户，而不会惩罚临时玩家，同时让每个人都感觉像是有魅力的剧情中的中心角色。谈论一下挑战！哇！

与此相关，我猜测下一个最大的问题将是确保能力强大的玩家不会（a）掠夺弱小的一方，或者（b）拥有全部乐趣。游戏中的经济和讲故事涉及各种问题，以及 100 种其他特别棘手的问题。

G. Walton: 确保游戏机构在游戏中形成社会联结关系，而不仅仅是到它们自身就终止。毕竟，很少有游戏机构可以持续玩数年和上千小时的时间。

M. Firor: 毫无疑问，创建多人在线游戏的最大的挑战是看透游戏的玩家——在经历了许多之后，我很抱歉地说这是不可能的。无论设计师如何防护他所做的设计，总会有一大批游戏迷们可以找到利用它的方式。

T. Strand: 对设计师来说, 绝对最大的挑战是: 设计用于控制人们在世界中的流动的机制。以玩家自身想要干扰游戏世界的方式来创建内容的机制是一个巨大的挑战。

G. Devine: 设计师开始考虑新的方面了。的确, 设计师可以走出去并复制《无尽的任务》(Everquest), 但是仍有别的如此多的事情要做, 以至于可以添加大量的内容到环境中。动动脑子。

K. McCann: 对我来说, 持久的方面是最大的挑战。为了使游戏感觉到像是在继续, 那它就不会是静态的。此外, 它的一个主要形式通常是以角色提升的形式出现的, 它可以是关卡提升、交易技能集、职业提供或者所有这些。尽管角色提升也是单人游戏的一个公共的方面, 但它在在线游戏中有更多持久的价值, 因为玩家不仅看到了他自己或她自己的提升, 还看到了许多其他的朋友和玩家的提升, 这使得它感觉更持久。

但是这还不足真正达到持久性的感觉。持久性通常是通过保持力(在发布后添加更多内容)和扩展包(增加现有游戏的零售量)引入的。

E. Adams: 单独一种最大的挑战是: 找出并关闭允许玩家以某种方式进行作弊的漏洞。当然, “作弊”的定义有点模糊。有些类型的作弊(如删改代码或数据传输协议)是直接的和明显的; 另外一些类型的作弊(如谋杀新手玩家)是允许的, 但是有些游戏不赞成这样做; 还有一些其他类型的作弊(如利用软件中的错误)并不是真正的作弊, 但是显然是不受欢迎的行为。设计师可以确保的一件事情是: 如果他留下了某种允许玩家获利的漏洞, 他们就会无情地利用它, 即使它并不非常有趣。把玩家考虑尝试的所有事情都想象到是不可能的, 这也是为什么要对多人环境进行广泛的 beta 测试的原因之一。

您个人如何定义游戏社区? 当设计虚拟社会时, 要考虑的潜力、风险和需求是什么?

W. Spector: “游戏社区”可能是参与到大众化多人世界的共享体验中的人。不过, 从我的观点看, 作为单人游戏的开发人员, 社会不得不包含某种类型的游戏迷, 这类游戏迷不仅通过玩游戏来表达他们的狂热, 而且通过构建他们自己的内容扩展游戏体验, 通过在线论坛中评论游戏, 通过创建游戏迷机构等方式来表达他们的狂热。在单人意义上, 创建和培育游戏迷社区没有任何重大的缺点。在在线空间中, 社区具有其他的含义, 并且可能带来更多的风险。我的意思是, 设计师不得不考虑角色出售和谋取暴利的后果, 以及通过 ICQ、现实互动及在游戏环境外部通过其他形式的人与人之间的交流进行现实恐吓的后果……社区在多人游戏中是至关重要的——没有社区, 简直就不会有游戏, 但是管理社区不得不是一场恶梦。

R. Bartle: 我将把游戏社区定义成与游戏关联的社区。

社区通过它们自己形成。游戏设计师可以做的全部工作是提供社区形成的对象, 并且提供给玩家必要的工具以使社区成员之间的互动平顺地进行。这可能很好地允许预测社区可能的普通形状。但是, 显然, 没有什么事物会按设计师可能希望的那样进行开发。

游戏设计全都是关于为玩家提供选择的。设计师可以强制一种选择, 或者提供选择的机会。有些游戏设计师喜欢使玩家的想法向他们看齐, 而有些玩家则喜欢按自己的方式行事; 如果您就是这样一位设计师, 您如何安排社区的构造就是一个重要的设计决策。

不过, 我不是那种设计师。我更喜欢向玩家提供选择, 但是他们是否接受它们则是他们自己的决定。如果他们想形成一个社区, 那好, 这里就有形成一个社区的工具。我喜欢

玩家拟定他们自己的想法，而有些玩家也喜欢按自己的想法行事。

G. Walton: 社区是通过共享兴趣和目的的感觉定义的，因此任何成功的游戏都会有一个社区（单人或多人）。一个有活力的、充满热情的和负责的社区是仅在线游戏的一种要求，因此设计必须通过其对社区的影响来度量每一种元素。添加一些会贬低社区的游戏机构是容易的，并且许多独立的游戏机构都属于这一类。创建可用于形成和构建社区的有趣的游戏机构在当前的理解水平上还没有得到很好的理解。

M. Firor: 这是一个复杂的问题，答案可能要占许多页甚至整本书的篇幅。尽管如此，总之，游戏社区是一个位置，在这里，单个游戏的玩家可以汇集到 Internet 上玩游戏，并且相互之间共享他们的能力。这类游戏的潜力是：可以相互交流、交朋友以及感觉是更大的社区一分子的玩家将会比玩单人游戏的人花更长的时间来玩游戏。

T. Strand: 社区是我们日常社会生活的驱动力。我们都是大量社区的成员，这一点甚至都不用考虑。您可能是国际象棋俱乐部、运动团队和教会组织的一分子，或者是学校里的老师。所有这些都拥有社区和子社区。它们持续不断地变化与合并，并且当其成员达到不可思议的数量时，就会分割成子社区。

这类行为直接映射到游戏社区上。游戏社区采用层次式的结构，它作为一个整体不具有特定的游戏从属关系，单人的与多人的相似。它是当前的时尚和社区内部的驱动力，这使它分割成最终关注单个游戏的子社区的子社区。社区决不忠于游戏，因为它们忠于游戏体验。因为游戏自身只是这种体验的一部分，社区依赖于社区中其他成员的互动。当游戏机构停止达到社区的增长预期时，它将开始迁移或者向后分解成阶梯状的层次结构。保持社区着迷于设计师的游戏，它可以通过如下方式来实现：当设计在线游戏时，把增大社区的规模作为终极目标。在游戏中使社区管理对于玩家可用将提供保持力，其中，设计师可以用它们开始依赖的那些功能为它们打下基础。当监视社区以倾听沉默的人群以及喧嚣的人群的声音时，一定要小心。

G. Devine: 我确定了两种类型的社区。第一种是专用于单独一种游戏的全局社区；第二种是组织的集团，包括部落、行会、模型制作者、关卡构建者等。

我认为最佳的方法是：在设计游戏以制作世界时，设计师正在设计一些可能是真实的事物，随后他发现社区将会形成。

它有点像是玩《模拟城市》(Sim City)。

K. McCann: 我不仅仅把它看作是一个社会社区，而是一个时代。确保玩家不能被主动骚扰以至于娱乐被减弱是一件大事。亵渎过滤选项之类的事情是必要的，但是仍然有大量的方法被用来骚扰其他玩家。在在线游戏中，玩家自身倾向于更大胆地说话和做事，因为他们隐藏在他们角色的背后。这就是说，大量的玩家将会表现得相当好。

E. Adams: 好吧，我将其称为“游戏社区”，它是在游戏中具有共同兴趣的玩家组、一种参与游戏的分享的意义，以及一种与其他具有相同感觉的人互动的愿望。它不必是一个虚拟社会，或者是完全与计算机有关的任何事物。例如，有国际象棋玩家的社区。

如果借助于“虚拟社会”，设计师就意指社会在一个持久世界中，那么我认为设计师最重大的需求是建立、使之清晰，并且实施某种类型的道德规范和司法系统。游戏世界是一个幻象的世界，它们中的大多数都涉及许多幻想的成分：例如“战争”和“谋杀”。不过，

我们要准备好在多大程度上采取这些幻象的活动呢，以及我们愿意允许人们做什么呢？他们可以在战争中背叛他们的朋友并向他们自己的一方发动攻击吗？一旦他们已婚，他们能够卷入家庭暴力中吗？他们能够作弊和偷窃吗？如果玩家 A 向玩家 B 承诺做某些事情以交换金钱，随后并没有做这些事，这仅仅是失约吗，或者是违规吗？在《大富翁》(Monopoly) 中，如果玩家向某人出售一份财产，然后在获得现金后拒绝移交契据，我们全都同意那是不公平的，即使在规则中没有明显包含这种可能发生的情况。但是，人们期待计算机游戏自动实施这些规则，并且他们倾向于假定任何未被禁止的事物都是允许的。因此，它取决于设计师深思熟虑在其虚拟社会中什么是允许的，而什么又是不允许的，以及他将为它做什么。

与单人体验相比，是否有任何类型的角色/位置/游戏目标更好地适合于多人在线游戏？反之亦然吗？

W. Spector: 故事情节中包含的任何事情都可以在单人空间中更好地提供。其中，开发人员可以命令玩家成为游戏中的明星。除了这以外，游戏的陷阱——角色、几何体等，看起来像是它们会在这两种形式之间毫不费力地转换。

R. Bartle: 当然有！有许多、许多不同之处——它是一种完全不同的媒介。虚拟世界就是位置；单人游戏则是事件。仅仅由于它们二者都使用计算机并不能使它们是相同的，空中交通管制员与 DJ（流行音乐播音员）是相同的，因为他们二者都要戴上耳机并使用无线电。

G. Walton: 我的经验是基于规则的虚拟世界只会在在线情况下运作得最好。但是，这并不意味着它是获得成功的惟一方式。玩家在在线游戏中把他们的角色标识得越强大，他们就越有可能享受到体验的乐趣，并且成为长期的订户，这是我注意到的另一件事情。通过胜过先天的人类技能来奖励玩家的游戏，看起来也更加值得访问。

C. Crawford: 有一个我可以确定的重要因素。在单人游戏中，设计师可以提供给玩家特殊的能力，而这种能力是计算机驱动的玩家得不到的。这不会出现在多人游戏中。他们必须是大致平等的。这反过来又限制了单个玩家影响全局系统的能力。这对于许多玩家可能是一种挫败。

M. Firor: 对于这个问题并没有必须遵守的规则。它取决于游戏设计师提出新的、创新性的方式来消除在线游戏与单人游戏之间的界限。速度较慢并且可以“暂停”的游戏通常必须是单人游戏，但是除了这以外，并没有太多别的方面是在线游戏不能做到的。

T. Strand: 单人游戏中的环境与多人游戏可能实质上是相同的。多人游戏在它们自身中包含单人体验，但是单人游戏不能包含具有其他玩家的游戏目标。所有的玩游戏体验都可以跨平台模拟，因此对于足够好的模拟，这两种类型的游戏将是不可区分的。在游戏 AI 成为竞争对手之前，仍然有某种方式进行人类互动。由于互动和挑战出现在与人类对手搏斗中，因此许多种互动和挑战都吸引到了今天的在线游戏中。有些玩家甚至在玩家与玩家格斗不是主要关注点的环境中也发扬了这种做法，这引起了非杀手的居民当中的伤害。结论是：大多数的角色、位置和游戏目标可以并且是跨这两类游戏使用的，除了直接的人与人互动外。

K. McCann: 有许多事情是可以同时做的。例如，单人 RPG 可能允许玩家拥有包含 6

个角色的团体。为了成功地打败生物，玩家可能需要平衡他的团体——两位武士、一位射手、两位讨厌的巫师和一位医师。在在线 RPG 中，通常有类似的方案，其中需要用于打败生物的这种相同的模板，只是现在每种角色都有一位不同的玩家隐藏在其身后。

E. Adams: 单人体验允许错综复杂的故事情节，它可以具有曲折的、令人惊奇的剧情。多人体验则完全不是这样，除非所有的玩家都同时发现它。在第一位玩家发现曲折剧情的那一分钟，就会把它在 Usenet 或者某个游戏迷站点上广播出来，并且所有的惊奇就都消失了。

由于持久的世界实际上允许玩家生活在他们自己的故事之外，他们就有更大的自由度来创建和扮演他们自己选择的角色。单人游戏倾向于依据剧情的需要把玩家强制进特殊的人物类型或角色中。通常是英雄一类的角色。《博德之门》(Baldur's Gate) 允许玩家是男性或女性、善良或邪恶，但是只能通过格斗这种惟一的方式来通过游戏。此外，当然，当玩家与真正的人互动时，持久的世界提供了各类事物，从闲谈到商业，再到计算机空间中的“性”。持久的世界具有为玩家提供单人游戏所不能提供的体验的潜力，因为我们(还)不能很好地模拟真正的人。

许多游戏同时提供了单人玩游戏以及(增值的)多人功能。依据您的观点来看，有可能以令人满意的方式把多人与单人体验结合进单独一个游戏中吗？或者您看到过仅关注单独一个设计方面的“排他设计”的需要吗？

W. Spector: 任何时候每个人尝试同时很好地做几件事时，他就在冒着不能很好地做任何事情的风险……知道这一点后，允许玩家单独一个人或者在小组中体验游戏无疑是美妙的。尽管这是一个困难的问题，并且必须解决，我认为在游戏中互动性的构想远比现实重要……

R. Bartle: 是的，对于“游戏”这个词的某些定义来说，我相信这是可能的。除非它绝对是微不足道的，依赖于玩家是在与计算机还是与另一个人合作/对抗玩游戏，玩家在单独一种规则集下玩游戏所获得的体验是不同的。严格地讲，游戏是相同的，仅仅只是对手不同。不过，从玩家的角度讲，为了获得成功而使用的策略千差万别。它“感觉”像是另一款游戏。

那么它是相同的游戏吗？是又不是。规则是相同的，但是玩法是不同的。我没有看到为什么不能编写可以由同时多位玩家或单个玩家玩的游戏以使它同时满足这两类玩家的真正原因。不过，玩家满意这种本质对于每一种模式是不同的。

G. Walton: 把在线与单人游戏体验结合起来是可能的，尽管这样的例子很少。我认为我们将通过两代超越当前大众化多人游戏的游戏来把它看作一种标准(大约在 2004—2005 年)。

C. Crawford: 把单人功能与多人功能结合起来并在游戏的这两个部分中实现高质量的设计是非常困难的。良好的单人游戏提供给玩家许多权力；良好的多人游戏则把权力散布在许多玩家身上。良好的多人游戏需要在玩家中间进行有效的合作。不过，设计一款游戏以让单人和多人部分使用不同的方案是可能的。例如，射击类游戏可以让单个玩家只面对 100 头怪物的猛攻，而多人游戏则可能有 1000 头发起攻击的怪物。

M. Firor: 是的，《暗黑破坏神》(Diablo) 之类游戏的成功以及人数几乎是无限的《半

条命》(Half-Life) 模块, 表明单用户游戏也可以是伟大的多用户游戏。迄今为止, 游戏开发人员在开发这些混合型游戏时所碰到的主要问题是使它们稳定并且免受攻击。创建一款可以经受许多无故攻击的游戏是困难的——有时, 这些混合型游戏并没有很好地完成预测客户端攻击的工作。不过, 我认为这种情况在不久的将来会发生变化, 而混合型游戏也会像仅在线游戏一样是稳定的和免受攻击的(在很大程度上可以这样期待)。

T. Strand: 曾经把多人功能附加到单人体验上的许多顶级的第一人称射击类游戏现在专门设计用于多人动作。把多人体验与单人体验结合进单独一种设计中是可能的, 并且将会看到越来越多的多人游戏将瞄准使单人体验可以为多位玩家同时所用, 它是以合作式设置而不是单纯的竞争性设置实现的。

G. Devine: 同时设计这两种功能是可能的。在生产过程中总是有一点非此即彼的倾向, 但是好的开发团队知道如何在同时制作强大的单人游戏和在线体验中保持平衡和衡量其价值。参看《暗黑破坏神》(Diablo)、《雷神之锤 2》(Quake 2)、《命令与征服》(Command & Conquer) 等。

K. McCann: 是的, 它当然是可能的——有些游戏已经做到了这一点。但是, 问题是如何把这二者结合起来。例如, 在第一人称射击类游戏(如《半条命》(Half-Life))中, 有一个稳定的单人游戏, 而多人成分则是其模块(如《军团要塞》(Team Fortress Classic)、《反恐精英》(Counter-Strike) 等)。不过, 多人成分独立于单人游戏——不是通过单人游戏来合作玩游戏。如果合作玩游戏是单人游戏的多人成分, 那么将其设计进单人体验中就的确很重要了。例如, 如果在某一点上在玩家后面关闭了一扇门, 永远也不要打开它。在单人游戏中这是好的做法。但是, 如果玩家现在正在通过合作玩游戏, 并且有一位玩家先进入到里面, 此时如果关上门, 就会把其他玩家阻隔在另一边而不能进入。我知道这确实是一个基本的例子, 但是对于棘手的谜题, 可能更难以设计具有合作式模块的单人游戏。

E. Adams: 在单个游戏中同时创建让人满意的多人体验和单人体验是可能的, 假定游戏设计的本质是以任何方式享乐。也就是说, 游戏并不是如此强烈地依赖于单人玩游戏的特性, 以至于它不能作为多人游戏良好地运行, 反之亦然。初看上去这可能听起来像是一句重复的话。但是其诀窍在于揭示这类游戏是否存在, 以及如何设计它们。

我们可以立即把某些流派排除在外。冒险类游戏不能制作成多人游戏, 至少在不丢失其情节的情况下做不到这一点。对于构造和管理模拟, 以及神话游戏, 它们的本质是通过整个游戏世界训练能力, 它们都不能制作成多人游戏, 除非设计师放弃了玩家控制的通用性。

另外, 战争类游戏可以同时按照单人或多人游戏进行设计。我认为《魔兽》(Warcraft) 和《命令与征服》(Command & Conquer) 系列的成功相当清楚地表明了这一点。首先, 在战争类游戏中, 玩家的角色可以缩放到任意级别, 从单个士兵到指挥全军的将军, 这使我们能够制作出独特的游戏, 在这些游戏中, 玩家即可以单独玩游戏, 也可以在几乎任何规模的组中玩游戏。其次, 我们相当擅长在战争类游戏中创建人工对手。我们不能很好地包括进奇怪的或心理的操作元素, 但是单人游戏仍然十分有趣。战争类游戏通常不具有大型社会成分。因此单人游戏不会实现它这个事实将不会对它们造成很深的伤害。

《半条命》(Half-Life) 还表明第一人称射击类游戏也非常应该同时提供单人和多人玩

法，而把这二者同时包括在单个游戏中不会对游戏本身造成任何伤害。

16.6 多人在线游戏的未来

持久状态的大众化多人环境的日益普及引发了市场可以同时支持多少种这些游戏的问题。在以这种方案开发和设计“这种单一”游戏选择时，什么是关键的？

W. Spector: 当然，MMPG 市场正变得人满为患。一旦玩家把他们的时间与金钱投资到某个游戏上，要改变他们的选择可能非常困难。就我个人看来，MMP 的下一个巨大的飞跃是摆脱中坚分子市场的束缚——我指的是《网络创世纪》(Ultima Online)、《无尽的任务》(Everquest)、《阿斯龙的召唤》(Asheron's Call) 吗？大众市场在哪里？我认为它们仍然对《龙与地下城》(Dungeons & Dragons, D&D) 的玩家有吸引力……并且会吸引“平民”，MMP 制作者将不得不注意许可证。《星球大战》(Star Wars)、《星际迷航》(Star Trek)、《指环王》(Lord of the Rings)、《哈利波特》(Harry Potter)……游戏开发人员不得不走进市场，带着普通人想要的内容。我们没有强大到足以在 MMP 空间中创建一个大众市场属性。

B. Bartle: 偶然的幸运。市场将会扩张，因此即使这些游戏确实很严格（如：您有一份可怕的手段，促使人们离开他们当前正在玩的游戏，并加入到您的游戏中），对于新手仍然有大量的机会来开辟一个小生境。任何作这种尝试的人都会有机会。

并且可能是决定性的机会。无论设计、许可、游戏、图形、支持、营销或者经验有多好，设计师都没有处于正确的时间和地点。当然，设计师可以通过把事情做好来提高其获得成功的机会，但是，仅仅由于其游戏是在线游戏的霸主并不意味着别的非联盟的一方就不能发展并打败他——并且在此刻会出现许多非联盟的一方。

G. Walton: 我不确定我们想选择单独一款游戏。消费者对游戏娱乐选择的多样性对于市场发展是至关重要的。与目前所看到的相比，我确实相信在许多主题中我们需要 PSW，并且在这个 10 年的末尾，将会出现一打成功的游戏，分属于成打的类别。深入到最广泛的游戏市场的关键与其他娱乐媒体是一样的。一句话：选择可以吸引广泛的、各种各样的受众，制作高质量的产品，确保它对于受众可访问，并且把坏的方面排除出去。

M. Firor: 如果我知道这个问题的答案，我就会公开做它！严肃地讲，有如此多种不同的性质，以至于制作一款把它们集中到一起的占优势的在线游戏是困难的——当然，没有人会对所有这些不同的因素是什么取得一致意见，更不用说把它们全都放在一个名称中。目标是制作引人注目的游戏，它发生在玩家感到舒适的游戏世界中——这个世界会保持扩展并会添加新内容，并保持玩家长时间对游戏感兴趣。

T. Strand: 玩这些游戏都需要花一定的时间。时间也是我们实质上要竞争的。如果以更多 MMOG 的时间单位来度量，那么市场仍然足够大，但是它渴望更多的变化。目前，所有的 MMORPG 都专注于持续不断的体验推动力。谋杀敌人代表了玩游戏体验的 90%。我预测我们将在后 20 年看到更多的小生境产品。那些关注更小市场分块的游戏将需要驱动人们远离主要的竞争对手。有了这些被关注的玩游戏体验，玩家可能不能通过选择单独一款游戏而要选择一系列游戏来达到玩游戏目的和社会目的。

G. Devine: 我认为对于这些游戏中的许多种仍然有发展的空间。我的单个游戏版本将极大地不同于此刻的游戏。它可能成功或失败。但是, 我更喜欢少数几种游戏而不是许多游戏。

K. McCann: 目前, 大众化多人游戏出现的数量超过了玩家群的增长速度。每种新产品不会魔术般地把 500000 位新客户带到大众化多人游戏领域。这就是说, 它是稳定地增长的。但是, 可以明确地将其比作电影业——这些游戏的制作和支持耗费了许多金钱, 并且开发机构背后需要强大的财政支持。它现在不是一个小型开发人员团队能真正做到的。

当前成功的 MMO 游戏都在幸运区域为将来的版本(扩展包和续集)印上了它们的名称。这是具有新名称的外部公司要克服的另一个障碍。现在, 有一些非常大型的游戏开始运行——《魔兽世界》(World of Warcraft)、《星球大战: 星系》(Star Wars: Galaxies)。再者, 开发机构的另一个障碍是对 MMO 市场很陌生。

从此刻起, 有点饱和的最大的市场是 MMO 角色扮演类游戏。这为开发不属于此流派的 MMO 游戏提供了有利条件。如, 第一人称射击类游戏、实时策略类游戏等。但是, 这不过是众多流派中的一种。

通过上面的介绍可知, 设计一种杰出的产品以获得注意无疑是一种挑战。在这个行业中, 作为设计师要真正注意的重要的一点是: 一定要确保超过竞争对手的产品。设计师需要保持开放的思想。许多设计都是模仿和改进——而不是向前迈出革命性的一步。我并不是说以任何手段复制竞争对手的产品——但是通过玩他们的游戏并研究它们(是的, 这通常是一个有趣的部分), 设计师将看到他们哪些方面做得很好、哪些方面做错了, 以及他们如何修复那些出错的地方(或者不修复)等。如果设计师把自己与竞争对手的产品隔离开, 并且制作出一款相似流派的游戏, 他或她必定会重复那些已经发生在竞争对手产品中的错误——如果设计师玩过竞争对手的产品, 就可以防止这些错误。

现在转到设计方面, 首席设计师应该对游戏流派真正感到舒适。他不应该是狂热的第一人称射击类游戏的游戏迷, 他不应该从未接触过运行在实时策略 MMO 游戏上的实时策略游戏。熟悉流派是必要的——它应该是设计师的第二天性。这样, 设计师对于受众喜欢和不喜欢什么应该有一个相当好的想法, 因为他或她就是受众的一分子。而熟悉市场则会带来创新, 而不是直接的模仿或停滞不前。

从此, 设计师需要清楚建立构思、构思关键成分并把它们实现在设计文档中。对于设计的所有方面来说, 永远也不会改变的是构思——这是一个基础, 其他的一切都要建立在其上。它应该是通用的, 但是, 如果构思发生改变, 大部分配套的设计也会随之发生改变, 这通常不是一个好方法。设计的框架也应该尽其所能支持游戏发布后的持久力——同时采用内容更新和扩展包的方式。如果设计师没有进行游戏设计, 以至于它在发布后是灵活的, 而将会停滞不前。

E. Adams: 其关键是创造广泛的、持续的吸引力。目前, 大多数 MMORPG 主要吸引的是那些想在类似于中世纪的、幻想的世界中玩角色扮演类游戏的人。我们需要从这往外扩展, 给人们提供要做的新事情, 并为他们提供做事情的地方。这将吸引更广泛的玩家群。

持续的吸引力是另一种要求。多人环境不仅必须做到吸引人, 还要做到留住人。纯粹数字意义上的角色成长——建立了统计和财产, 暂时将会工作, 但是在一段时间之后, 它

将变得过于重复。为了更长时间地留住玩家，世界需要可供探索的新领域和用于改变环境的新的全局事件：物理环境或者社会环境。例如，世界可能突然受到外部敌人的入侵（就像欧洲受到匈奴人入侵一样），或者它可能进入一个冰河时代并使其经济严重受损。

您认为通常非常耗时的持久状态的环境有潜力吸引普通（大量）受众吗，或者它们主要面向玩家中坚分子吗？除了娱乐的目的外，您认为这种虚拟世界还可另作他用吗（如教育、科学实验等）？

W. Spector: 到目前为止，除非有人找到恰当的、预先存在的、预售的大众市场属性并且实现一款不需要实时在线的幻时游戏，否则 MMP 都是中坚分子的小生境产品。它是可盈利的吗？当然。但是小生境……

至于其他用途，设计师不得不考虑存在惊人的语言学习的可能性。有了正确的内容，他就可能学习到许多外国文化、军事战术以及许多其他事情。

R. Bartle: 当然，它们将吸引更广泛的受众！我们正在看到这一点。这已经被开发人员所认可。由此产生的更新的游戏都是通过考虑大众市场设计的。至于为什么中坚分子玩家也不喜欢玩这些游戏，并没有常规的原因，如果它们设计合理，但是如果有人由于其他原因而不喜欢它们（如它们是色情作品），那么我确信中坚分子玩家将找到大量可供选择的其他的虚拟世界。

至于其他用途，当然——我们又一次看到了这一点。有许多教育性 MUD 出自于此，还有许多可用于其他事情，如咨询服务、讲故事和商业。但是，我确实期待娱乐总是成为驱动力。

G. Walton: 持久世界娱乐设计师的最大的挑战之一是了解如何提供有吸引力的娱乐体验，使其每周运行 2 小时与每周运行 20 小时具有相同的效果。在我看来，当前 PSW 所花的时间极大地限制了它们潜在的市场吸引力。我认为那些需要大量时间的游戏仍会继续在市场上占有一席之地，但是真正的大众市场体验必须允许较少的玩家参与。

C. Crawford: 这些无疑是中坚分子玩的游戏，因为他们需要投入远多于大多数人愿意投入的时间。持久状态的虚拟社会环境可以通过培训社交技能来增值。

M. Firor: 目前有一种感觉是：为了使角色“有用”，您每天都不得不花几小时的时间来玩在线 RPG。当然不是这样，如果玩家玩游戏的时间远少于更多的中坚分子玩家，那么他的角色将会缓慢地提升。就像生活一样，人们投入的时间越多，得到的就越好，尽管他们可以耐心地把玩游戏时间分散到一段更长的时间中。

在线游戏技术除了可用于游戏外，还有另作他用的重大潜力。我确信只要经过最少的修改，就可把它用于军事战术训练。当然，最终，如果有足够的时间和艺术资源，这类游戏的教育方面是非常强大的——教师可以在历史课上相当轻松地对古罗马作一次走马观花式的旅行，或者重现滑铁卢战役，并让学生在其中扮演指挥战斗的将军这种角色。

T. Strand: 这些游戏费时的本质自动切掉了一大部分大众市场。与成天玩游戏相比，普通公众有更好的事情要做。他们想在有限的时间段内玩游戏，并且在这段时间内一刻不停地享受到乐趣。玩游戏时间段的延长需要娱乐作波动起伏，以不会产生过载或厌倦。在短时间的游戏对局中，非中坚分子玩家只需要娱乐的最高点。MMORPG 将在很大程度上采用与今天一样的方式来留住中坚分子，除非引入了主要的流派变化。

这种技术在工作场所、学校和军事模拟中有许多用处。学生在多人环境中合作以学习物理、编程或化学，这应该不会有任何问题。问题通常在于游戏业的兴趣是使用教育社区有限的资金。另外，使用游戏引擎进行的军事模拟，我预测将会在 5 年内变为现实。通过 Internet 上的上千名士兵来模拟和扮演跨国训练演习，不仅可以节省数十亿美元，还可以为士兵提供更清晰的操作观察，并且为其在现实生活中提供了更大的机会在战争方案中再次扮演角色。

G. Devine: 当我们停止跟踪如此多的统计信息并且开始拥有乐趣时，我们将获得更多的大众市场。

K. McCann: 我当然感觉到它们有潜力吸引大量受众。我不认为目前在线游戏中的许多中坚分子玩家将成为传统的中坚分子玩家。他们都是寻找在线游戏体验的临时玩家。并且这将在将来稳定增长。

E. Adams: 正如问题所指明的，中坚分子玩家与普通受众的关键区别是他们准备用于玩游戏的时间（也就是金钱）。持久状态的环境如果不需要花大量时间，那么当然可以吸引普通受众。如果某种环境可以让玩家每隔两三天在其中逗留几分钟的时间，并且仍然可以得到高度的享受，那么它当然就做得很好了。问题的一部分在于：我们在设计这些世界时，考虑的是核心玩家，并且对非常密集地玩游戏提供奖励。这似乎是不经济的：客户在线的时间越长，我们即提供商花掉的钱就越多。由于我们是包月收费而不是按分钟收费，因此设计那些不需要大量客户时间的游戏才有意义。

对于大众化多人游戏，传统的零售客户/包月收费模型看起来工作得最好。您假定这种业务/分发模型将会是将来的标准吗，或者是否仍然有考虑替代方案的空间？

R. Bartle: 总会有替代方案存在的空间。例如，试验性的业务模型涉及使用真实的金钱来购买游戏中的对象，它已经在运行中。在韩国，人们在 Cybercafes 免费玩他们的大众化多人游戏，它取消站点订费以鼓励人们进入站点并租用 Internet 终端一晚上。然而，对于大众站点，此刻包月收费是大多数人准备接受的惟一方法。当小额付款发生时，仍然会有一个问题，即人们感到他们已经为他们的 Internet 访问向 ISP “付款”，而其后发生的一切都应该是免费的。当现实情况开始变得明白时，这种态度正在发生变化，但是它是否会变得足以使大众化多人游戏可接受的其他业务模型仍然保持可见呢？

G. Walton: 我确实相信订购模型是用于这种媒介的主要模型，因为它充分奖励价值创造并且支持涉及的成本。尽管零售分发目前是获得成功所需要的，但不会总是这样。我们需要为潜在玩家提供示范性体验的能力，因为如果没有这种能力，我们就不能完全利用 Web 的最大长处之一，即病毒式营销（viral marketing）。更深入的宽带渗透将帮助我们提供重要的示范。

C. Crawford: 对于目前为游戏迷们设计的游戏类别来说，这是一种最佳的方法。因为它几乎不可能把行业扩展到中坚分子玩家之外，这种模型将有可能保持最佳可用状态。

M. Firor: 总会有替代方案存在的空间。非常可能的是，最佳的模型还有待开发。迄今为止，以故事形式销售游戏，然后按月收费，这看起来是最流行的方式——《亚瑟王宫的阴影》（Dark Age of Camelot）当然是这样运作的。不过，我确信：当廉价的、巨大带宽的 Internet 连接可以为每个人所用时，游戏将通过每次下载来销售，这种状况是指日可待的。

T. Strand: 有胆识的市场活动者将引入业务模型, 而不是传统的按月收费。当前按月收费模型工作得最好, 并且掩盖了内容的贫乏。当内容用尽时, 玩家将会注销, 但会在另一天再回来, 因为不管怎么样他们已经支付了整月 (或者 6 个月) 的费用。

至于分发, 我相信越来越多的人将会从传统的零售转移到仅下载模型。随着宽带的普及, 这种方法甚至会变得更有趣。

G. Devine: 整个世界都在向着这种模型移动。不久以后, 我怀疑玩家是否能够购买一种定期的、按月收费的娱乐。订购意味着控制, 而业务喜欢控制。

K. McCann: 我当然相信这将继续成为一种业务标准。我把它看作优质的线缆 TV 模型——实质上讲, 玩家会为每个频道付费。运行大众化多人游戏有许多关联成本, 因此使得计费模型有意义。现在, 当公司开始提供越来越多的在线产品时, 它们很自然地发起特殊的“打包”定价, 在这里, 它们允许玩家以固定的折扣价玩它们的某些或者全部游戏 (就像把获得一个 HBO 包装与为所有频道单独付费作对比一样)。

E. Adams: 当然会有替代方案存在的空间。我们还没有用于方便地收集“小额付款”的技术——每笔交易的价格中含分的小数, 并且无须记录客户姓名和个人详细信息。但是, 一旦我们具有这些信息, 它将会支持更有效的现收现付 (pay-as-you-go) 玩游戏。很多次我都不想订购一个月的时间, 我只想试验几分钟或几天。

广泛可用的宽带和高速 Internet 连通性将如何形成计算机游戏市场? 这种方案将会改变计算机游戏的本质或者它们的设计要求吗?

W. Spector: 我认为游戏市场的某些部分转向可下载的内容是不可避免的, 这会代替逛软件商店或者购买放在盒子中的游戏。

R. Bartle: 首要的影响是: 当那些使用他们的宽带连接下载音乐和色情资料的人把 Internet 使用到其极限时, 游戏将会遭受到可怕的延迟。

就游戏设计来说, 即时响应将会产生带宽繁重的游戏, 从而使得那些在宽带连接上作了投资的人感到他们花的钱是值得的。“我没有安装 ADSL, 只是由于我只需要一个 56K 调制解调器就可以玩游戏”。

然而, 当事情都安置妥当后, 还可以更明智地使用宽带。就这种媒介来说, 它的主要优点将是在个体之间传递玩家产生的内容。游戏自身将不会尽其所能把大量信息沿着管线发送到任何地方, 这只是由于产生这些信息过于昂贵。这会把大量的带宽留给玩家, 以互相发送实时语音和图像。

最后, 有如此之多的计算能力和带宽可用, 以至于匆忙地为虚拟世界中的数万个个体产生多媒体信息将不会有任何问题, 游戏的质量可能 (如果不可用) 会随之产生无法度量的变化。

G. Walton: 是的, 带宽将改变游戏, 但是主要集中于内容交付领域。尽管有些游戏是专门为宽带开发的, 但是从玩法的角度看, 大量的游戏不需要宽带来获得成功。不过, 使玩家得到客户和资源将会得到宽带的重大帮助。

M. Firor: 我不是幻想家, 但是就我来说, 广泛可用的宽带 Internet 访问的第一个优点看起来是提供客户软件, 而不必是更改设计或玩法。当然, 在真正的宽带环境中, 玩家可以具有语音和视频传输, 这就使在线玩游戏向前迈进了重大的一步。

T. Strand: 宽带不会对玩游戏产生重大的改变。问题通常不是玩家一方的带宽,而是服务器端的带宽。两年前,我们在 ECTS 上通过两条 ISDN 线路运行 8 个《混乱在线》(Anarchy Online) 客户端。对于这些游戏来说,带宽是一项巨大的服务器成本,并且将继续限制提供商为这些游戏自愿发送的数据量。不过,宽带将改变分发。越来越多的内容和产品将只能在线得到。

G. Devine: 它意味着我们将与更多的大众娱乐电影、音乐等竞争。一般来讲,别的一切都是技术变化。2D 世界变成 3D。3D 世界变得更有生气。

K. McCann: 这允许两件事。第一,可以自动用更大的保持力程序包打补丁。第二,它们允许更多基于急剧运动的游戏,如第一人称射击类游戏。在第一人称射击类游戏中,玩家发射的子弹越少越好,因此动作类游戏实际上得益于高速 Internet 连接。与基于急剧运动相比,RPG 倾向于更多地基于角色技能,但是它们仍然会从高速 Internet 连通性中受益。

E. Adams: 是的,宽带通过暗示计算机游戏的设计,与 CD-ROM 改变游戏的相似的方式,来改变计算机游戏的本质。单张 CD 提供数百兆字节的内容的能力会显著、持久地改变游戏。在游戏对局期间交换数百兆字节数据的能力将再次显著、持久地改变它们。

宽带还允许电子分发,这将在市场上产生重要的影响。当游戏不必经过零售渠道时,将会有更多变化的空间。

16.7 理解(多人在线)计算机游戏

您如何依据媒体的观点从总体上描述计算机游戏,与更传统的媒体相比,这种媒介主要提供了哪些独特的方面?

W. Spector: 把我们与其他媒体隔离开的一件事是:我们把用户转变成创造者,并用独特的方式与用户合作。那就是玩游戏的魔力……

R. Bartle: 是的,我将依据媒体的观点来描述计算机游戏。至于这种媒介会提供什么,它依赖于玩家指的是单人游戏还是(大众化)多人游戏——这二者是有区别的。

在多人游戏中,它为玩家提供了成为另一个人的机会。我的意思并不是用另一个人“标识”,或者“感觉玩家像另一个人”或“扮演”另一个人的一部分,我的意思是成为另一个人。绝对没有其他的媒介允许这样。它还会产生其他的效果,其中一些对于个人比对于根源更重要(例如,在故事中预测或者体验发现的感觉的能力)。不过,这种媒介的心脏是允许玩家成为不同于完全自由的某个人。

对于单人游戏或者小型多人游戏,它们的确会提供它们自己的特性集,这些特性结合在一起使它们凭自己的资格而成为一种媒介,但是它们并不是完全独特的——当然,它们在任何地方都不接近于大众化多人游戏提供的量级。它们可以注入一种成就感、一种温和的位置感、一种智能挑战等,但这又如何呢?

常规的计算机游戏证明了这种意义。虚拟世界证明了这种精神。那么某种不同于虚拟世界的别的媒体能做到这一点吗,能证明这种精神吗?

G. Walton: 今天的计算机游戏是一种小生境业余爱好。全世界大多数游戏的销量远少

于一百万份。因此，我们触及的社会通常并不接近于我们所需要的地方。好消息是游戏（特别是多人游戏）一旦进行过示范，就相当引人注目，因此我们媒介存在的机会是巨大的。我们提供的主要差别是娱乐，它能在某种程度上吸引人们并使之沉迷于其中，而这是直线式媒介很少能做到的。对游戏来说，互动性是关键，而社会化和社区则在多人环境中提供了令人难以置信的吸引力。把这种互动式娱乐媒介带入主流中的机会就掌握在我们手中。

M. Firor: 我经常把玩在线计算机游戏与看电影作比较，期待玩家在生产中起到某种作用。在线游戏胜过电影、电视、书籍及其他各类静态媒体的至关重要的优点是：玩家实际上可以改变所发生的事情。在在线 RPG 中，故事在玩家之前显现，但是他的角色可以与环境及其他在线玩家互动，以在游戏结构中产生他自己的故事。尝试一下用电影做到这一点！

T. Strand: 在 20 世纪 90 年代早期，与“多媒体”几乎一样大量使用的一个时髦用词是“互动式电视”。游戏可能是今天所能看到的最接近于互动式电视的媒体。玩家在一个近似于现实的环境中控制化身的生活。看起来惟一遗失的是从电视媒体制作人那儿获得的优质故事说明。一旦平台成熟几年后，在游戏中引入 Internet 就把互动式电视的体验带到了甚至更高的级别。

G. Devine: 好吗，我们安装一张唱片，它们全都是板式或片式的。与玩家在现实生活中相比，当他与我们玩棋盘类游戏时，我们是整理者。

它是一种非常不同的生产过程，并且我不认为会有一个公平的比较。这就好像我们把玩具与书籍作比较一样。

K. McCann: 计算机游戏提供的最大优点是互动性。传统媒体不是互动式的，如电视、收音机、电影，人们只是坐在它们旁边并享受定稿的体验。在计算机游戏中，玩家可以选择他们自己的路径、作出决定——我可以从怪物口中挽救一个人，或者对他置之不理，玩家变成了演员，游戏自身是道具。

E. Adams: 计算机游戏是一种娱乐媒介，并且它们属于那种供人参与式的或者互动式的娱乐媒体。大多数娱乐媒体——例如，书籍、电视和电影，都是演示性的和被动的。大多数其他形式的娱乐——例如，业余运动、棋盘类游戏或赌博，不具有任何演示性元素：它们不包含任何内容。这使计算机游戏成为一种独特的媒体：它结合了内容（图片、声音、也许还有一个故事情节）与互动性。

纯粹从开发角度看，使计算机游戏成为独特媒体的原因是：它们需要工程学。每一款计算机游戏都是一件需要它自己的工程学项目的独特软件。其他任何媒体都无须承受这种负担。设想一下人们不得不为每个电视剧重新发明电视！而计算机游戏正在做这件事，这就是为什么开发它们是如此不确定的部分原因。工程学是问题解决，而问题解决没有时间表。

推进对游戏设计的共同理解，并将其建立成艺术和科学，这需要……

W. Spector: 我们需要共享的关键词汇。在某个工作室的开发人员无须借助字典即可与另一个工作室的开发人员交流以前，并且在学会可以使用一种语言彼此交流或者与我们交流之前，我们一直处于麻烦中。此外，我们不得不找到一条通往游戏设计之路，作为一门学科，它需要严格的编程和图形。

在此时，设计不能讲授，至少不容易讲授。这不得不改变。

R. Bartle: 时间, 2002年1月。英国政府把第一个永远的国家荣誉奖给一名计算机游戏开发人员, 仅仅因为他是一名极其优秀的计算机游戏开发人员。Jez San 现在是 Jeremy San, 一名获得英帝国勋章的军官 (Order of the British Empire, OBE)。

英国的计算机游戏业为这个国家带来的金钱要多于电影业。数十年来, 英国政府还给导演、电影摄影师、男演员和女演员——甚至编剧, 授予过荣誉。只是直到现在它们最终才注意到计算机游戏业。它都是费时间的。

计算机游戏目前通过它们的销售方式来评判。它们的销售方式依赖于如何看待它们、它们得到的公众注意力有多大, 以及脱销的游戏有多好。财政底线是: 只有至关重要的审美观可用于评估游戏是“好”是“坏”, 或者在这二者之间。

现在大量的计算机游戏评论家, 这些评论家中多数人的意见决定了游戏是好是坏, 或者不是新出现的。不过, 令人悲哀的是, 大多数评论倾向于由赶超崇拜者的新闻记者编写, 他们很少理解科学的方法, 并且没有提出任何创造性论证的概念。如果图形看上去很酷, 就需要用最先进的计算机来运行, 并且其发行商将会在他们的杂志中推出双色全彩的广告, 他们很高兴这样做。

我并不建议人们通过一组达不到的标准来评判从现在起 50 年后的计算机游戏, 如果您在圣马丁艺术学校呆过 3 年的时间, 这些标准才有意义。也就是说, 玩一款已经出现了 20 年的游戏, 也许不像它现在看上去的那么过时, 并且也许人们将会欣赏这些高雅的格调。目前, 它们只会被其他设计师或者非常敏感的、警觉的玩家注意到。给它一些时间, 它将会发生。

G. Walton: 它需要更好、更多地理解如何设计比我们眼下所拥有的更多的乐趣。我们看到有几个学术机构提供了该领域中的课程, 但是在它可以被很好地理解之前, 还有一段很长的路要走, 还需要对游戏设计做更深入的研究。

C. Crawford: 游戏设计师摒弃了他们的贪婪, 并且把计算机游戏看作是一种表现形式而不是一种生财之道。我们都还离这个目标很遥远。

M. Firor: 这是那些需要时间来得到真正解答的问题之一。游戏设计的一大部分工作可以归结为电子数据表的维护和公式——显然是一种科学。游戏设计的创造性方面更难捉摸, 也更难量化。作为艺术和科学的设计, 其一般可接受性实际上不得不依赖于学术界包容游戏和游戏设计的思想。

T. Strand: 就我个人的观点来说, 在我自己的公司与其他游戏设计师之间有一种观点在进行着激烈的交锋, 它就是游戏设计的艺术在于游戏引擎的体系结构。与那些被绝对证明的游戏元素所不同的是, 新元素在成为艺术之前, 必须进行上百次的试验、调整和修改。为了执行该任务, 公司需要一个强大、灵活的体系结构, 以支持设计师作试验, 并结合使用试验与查错技术。统计和监视工具在设计趣味性的大众化多人游戏体验时成为设计师最重要的工具。

G. Devine: 我们行业的更好表现和承认出自学术团体。没有它, 我们将继续维持目前的现状。

K. McCann: 游戏设计的事后分析对于普通公众可能相当有用。它们倾向于是非常概括性的, 并且关注项目开发期间对游戏设计所发生的关键的要点。它们还倾向于足够短,

以使公众阅读时不会感到厌烦，它们也不必是过度技术性的。

E. Adams: 游戏设计即不是一门艺术，也不是一门科学，它是一种工艺。计算机游戏是一种艺术形式，但是它们是一种协作式的艺术形式；许多人都在其中作出了贡献。游戏设计本质上不是一门艺术，这部分是由于设计师实际上并不具有像真正的艺术家所需要的那么多审美自由度，并且部分是由于它具有太多非美学方面的考虑。它也不是一门科学，它没有假定臆测或寻找真理。

要想把计算机游戏认可为一种艺术形式，有以下 4 种要求：

- 我们需要一种审美能力，或者相当多的美学理论，需要一种方式来从美学方面评判游戏；我们已经知道如何评判它们的图形、音乐和故事情节；还需要一种方式来从美学方面评判它们的玩法和互动性。
- 我们必须具有美感试验，必须开辟新天地并承受艺术风险，以挑战玩家达到新形式的理解。油画中的印象派移动就是这个方面的一个好例子：它挑战了油画用于什么的传统观念，它设想用于什么。伟大的艺术总是会开辟新天地。如果它没有，那它就只是装饰。
- 我们必须改变内容奖励，以使我们能更多地关注艺术指标，而较少地关注技术能力或工艺。如果它们是技术上不合格的，它们不会得到奖励，但是只有技术能力是不够的。目前，我们有太多基于技术的奖励：最佳编程、最佳 AI、最佳声音。有些人认为“最佳图形”是指以较高分辨率或帧速率渲染的图形。那不是良好的图形，而是良好的图形技术。我们需要认可艺术潜能的奖励。
- 我们不仅需要评论家，还需要批评家。目前，还没有对游戏的深度批评，只有评论。评论只是把游戏与其他游戏作比较。他们不会在它们更大的文化环境中分析游戏。真正的批评家不仅会表白他们正在讨论的媒介知识，而且会广泛阅读和理解美学和人类状况。

我相信一旦达到了这 4 种要求，我们将开始看到公众把互动式娱乐认可为一种艺术形式。

学术界及越来越多的游戏设计专用课程的方法在将来的游戏开发中会起到什么样的作用？您是否看到了“学术”游戏设计与多人在线设计日益重要的社会设计方面之间的任何关系？

W. Spector: 学术界将帮助我们为讨论和批评游戏创建共享的词汇，确定重要的、有影响的游戏标准。它将会带来观察游戏的新方式，这意味着开发人员将把新思想带给他们的工作，而消费者将把新的要求带给商店。教育将改变游戏市场的前景和游戏开发社区的本质，并且我们都能得到好的结果。

R. Bartle: 学术界只会触及游戏设计的表面，他们会用通常看待其他学科的观点来看待游戏。游戏设计很少因其自身的缘故被研究——它就像电影研究只是由艺术家、音乐家或剧作家所做的一样，而不是由知道电影的人完成的。

关于计算机游戏的学术课程在许多学术机构内仍然处于“把其他几门课程汇集成一门课程”的阶段。它们倾向于关注开发工具、3D 建模和案例研究。学生将会获得 AI、网络、人-机界面等领域或者甚至（如果他们幸运的话）某些戏剧理论或作曲的基础知识。不过，

他们将从那些精通这些特殊领域的人身上学到这些知识，这意味着他们不必知道计算机游戏设计的特殊要求。

因此，关于计算机游戏的学术课程可以走得尽可能地远，它们在此刻存在就是好的情况，它们稍微有些受限制。但是没有理论，并且没有方法来很容易地证明它，即使它存在也是如此。多人在线游戏的社会设计方面：非常好。

学术喜欢流行，而社会科学家比大多数人都喜欢它们（因为它们是社会的）。社会科学家发现某个领域，将其发表到纸上。其他社会科学家就会蜂拥而至，转而研究余下的细节，然后他们将突出离去并转到别的领域。在 20 世纪 90 年代中期，那些研究性别领域的专家像一阵风一样发表了大量关于 MUD 的论文。我们在心理学家、人类学家、社会学家、地理学家以及语言学家身上也看到了这种浪潮。尽管毫无疑问这种研究推进了人类知识的界线，但是研究者所关注的特殊领域的研究也取得了进展。

现在，令人兴奋的是人们开始为其自身的缘故来研究游戏设计。游戏设计关于玩家方面的后果（反之亦然）正在被描述，思想也在发展。尽管这是一个非常年轻的研究领域，但仍然主要吸收了更多已建立的领域的思想，不过，它是在按照自己的条件来前进的，并且探索了那些更传统的研究还不得不发现的领域。

然而，还有更多事情要做。特别地，对于哪些道德问题在计算机游戏设计中是重要的这个问题，看起来还没有达成任何一致意见。在能够把游戏设计中的某些感觉设定为“正确”和“错误”之前，并且在两种谎言之间存在界线的情况下，人们仍然会被吸引接受那些用于其他学科的理论，来解释行为并把它们应用于设计。

我们生活在一个有趣的时代。

G. Walton: 我相信当媒介发展时，学术界将起到主要的作用。我不知道学术游戏设计与多人游戏之间是否有直接的关系，但是可以从直接应用于在线游戏的人类历史学、社会学和心理学中学到大量知识。

C. Crawford: 迄今为止，学术界对游戏业没有作出什么影响。这种情况正在发生变化，但是我不认为它在许多年内会成为一个重要因素。一名英语、美术或计算机科学教授并不能胜任讲授游戏设计。仅当具有丰富经验的游戏设计师讲授游戏设计时，学术界才会开始产生影响。只有非常、非常少的游戏设计师愿意或能够讲授游戏设计。

M. Firor: 游戏开发总会有一个相当大的独立方面不能在课堂上完全理解。

T. Strand: 今天，可用的游戏设计师实际上非常少。很难找到适合这个职位的人。学术界开设关于游戏设计的班级和课程，将提高人们对其职责的理解，并在学生进入工作场所之前给予他们所需要的基本技能。我认为（可能是错误的）学习游戏设计的最佳方式是：在一个实际的开发环境中动手实现。学生在学校可能会学到基础知识以及隐藏在已经证明过的玩法机构背后的理论，但是与真正的客户互动正是他需要体验的。

G. Devine: 我当然希望会这样。我认为这将帮助定义我们的行业，并且把它提供给需要转移到下一个级别的人们。游戏设计师只占游戏开发团体的一个很小的百分比。制作人、程序员、艺术家、关卡设计师全都需要被认可，并且具有面向游戏的、进入游戏业的技能，而不是通过他们的第一份工作来学习的。（这可能并不是很好）

K. McCann: 我总有几分警惕“学术”游戏设计。尽管我相信它可以讲授某些基础知识，但是设计师通往游戏的道路可以有許多条。教师也应该是思想开明的，因为它非常主观。教师也应该从学生身上学习。它类似于在那一点上的艺术。

我相信大量的游戏设计是通过仅仅玩一些其他的游戏而自然地学习到的。我从 1982 年开始就主动在 PC 和控制台上玩游戏。虽然大多数时间我并没有“注意到要成为一名设计师”，我仍然学到了许多关于设计和游戏平衡的知识。现在作为一名专业设计师，我仍然通过玩游戏来取乐，但是我还指望看到它们哪些地方做得不错、哪些地方没有做到、是否有任何好的创新等诸如此类的事情。

如果游戏设计的学术课程至少能够教会设计师更好地组织构思，那么他们就能更好地编写大纲和设计文档。但是，从设计师到设计师具有广泛的自由度——它是一个创造性的过程，并且一位设计师提出新思想的方式可能与另一位设计师的方式具有相当大的差别。

E. Adams: 当有更多的人在进入本行业之前，在大学里开始研究游戏设计和开发时，我们就有可能制定开发工作的标准方式，正如好莱坞通常所做的那样。目前，该行业的问题之一是：游戏开发基本上是专设的，没有任何两家公司会以完全相同的方式来着手做它。

在大学里完成的游戏设计，由于没有商业压力，必定会比那些在行业中完成的设计更具创造性。当这些学生进入行业中时，我希望将看到这种创造力会伴随着他们。目前，太多的设计师通过研究其他已经无人问津的游戏来学习设计游戏。这（与其他因素一道）将导致相同的过时的思想和流派永远存在下去。

学术机构是知识的仓库。换句话说，这些知识倾向于以效率极低的方式来存储并且通常会丢失。一旦公司摆脱了业务指定的界限，它就倾向于解雇掉那些处于该界限之内的、知道所有关于它的一切的人。如果公司尝试再回到其中，它通常不得不从头开始。至于多人在线游戏的社会设计方面，学术研究可以建立一个关于所涉及的问题的知识体，并把它们教给新学生，而不必避免就难地发现它们：通过把玩家看成是社会试验中的试验品。目前，所有的 MMORPG 在社会设计方面都有一种盲人摸着走路的感觉，因为没有收集到任何地方的知识体，并且玩家会由于犯错误而遭受惩罚。计算机游戏的学术研究将有助于解决这些问题。

您认为吸引人们通过全球计算机网络玩计算机游戏的关键因素是什么？

G. Walton: 我认为环境的刻不容缓性即定期在线这个事实非常像一种生活性能，玩家预期可以在其中得到许多有吸引力的、永远不会重复的享受。这些虚拟体验可以如同“真实”体验一样吸引我们的情绪，这种事实确保它们将保持吸引力。

M. Firor: 对于大多数玩家而言，是在线游戏的社会方面使他们再回来——而了解到正在与他们玩游戏的那些人可能来自世界上的任何地方，则只会增加神秘感和冒险的感觉。

T. Strand: 关键是社会互动。与玩家互动在一段时间内将远远超过游戏 AI。诸如《反恐精英》(Counter-Strike) 和《虚幻竞技场》(Unreal Tournament) 之类的游戏将给玩家提供适用的敌人，它会实际地教给他一些知识并且是社会性的。大众化多人环境创建了游戏中的社区和模仿现实社会模式的社会互动。

G. Devine: 当然，目前它是不可思议的因素。当玩家大声喊叫时，他可能会限制 DSL

线路，“嘿，亲爱的，看看屏幕上的这个小伙子，他来自俄罗斯！”

继续，就像我以前说过的那样，我更喜欢与我认识的人一起玩游戏，也就是住在世界上任何地方的认识的人。

K. McCann: 起初，我把它的一部分仅仅看作是“哇，与全世界的人一起玩游戏真是很酷。”社会方面对于存在这种魅力是关键。这就是为什么人们会在第一时间玩游戏的原因。甚至那些通常单人玩游戏的玩家也喜欢身边有其他真正的玩家——它使世界更加活泼、更加生动。

E. Adams: 通过网络玩游戏的魅力是相当明显的：以社会方式而不是机械方式与真正的人互动的能力。它是一种全球网络的事实实际上是既不是这儿，也不是哪儿。知道有些玩家在洛杉矶而有些玩家在乌兰巴托一定是一种激动人心的因素，但是事实上，语言障碍仍然阻止了大量真实交流的发生。如果我们能够使用这些机制来交换真正的文化信息，这将具有巨大的价值——例如，通过在日本人的“游戏空间”中玩游戏，美国人可以学习日本人的社会风俗，反之亦然。但是，事实上，我们目前没有为支持这种玩法而投入大量工作，并且仍然有语言问题。

16.8 小 结

以前讨论过的某些问题相当复杂，并且正如所提及的那样，访谈的观点在某些点上差距甚远。这不是缺点——正相反。思想的多样性无疑提供了一些额外的有价值的观点，并且引出了要进一步思考的问题。

正如所期待的那样，每个人关于互动性以及如何能够（可能）在游戏中促进和设计它的个人观点有着极大的区别。所提及的关键要点从关注提供创造性控制，到玩家和引导玩家的情绪，再到作为创建互动式游戏的关键因素的平衡挑战和可用性，它们都有所不同。在这里还听到了关于对互动性进行分类的方法，它是与本书中介绍的紧密相关的方式进行的——社会和环境的互动性。另一个有趣的观念是：对于是否还有人不想在第一时间与其他人类玩家（社会性地）进行互动，就这个问题询问自己与询问多人游戏设计师一样有意义。

每个人都同意一个事实，即与单人游戏设计相比，设计多人在线环境有它自己的特色。多人体验及其设计师会受到无法预期的事件和玩家行为，以及玩家合作和交新朋友的可能性的影响。特别地，大型大众化多人游戏还有一些设计师不得不谨记在心的独特方面——“传统的”讲故事成为一个主要问题的有限可能性。尽管如此，提供持久的世界允许在玩家一方投入较少的时间（这通常是今天的大众化多人在线游戏的一种情形），这是另一个方面。更进一步地讲，从财政角度和作为一种吸引更多广泛受众的手段来看，缩短游戏对局的时间都是有意义的。这种持久环境的设计师需要确保设计是灵活的，以在其初始发布后进行内容更新和扩展。

16.9 尾 注

所有这些内容证明：设计多人在线游戏无疑是一种迷人的、有挑战性的、复杂的职业。为了创建将来的游戏设计和构思下一代虚拟多用户游戏环境，这些人的经验和思想不可否认是极具价值的——《在线游戏互动性理论》这本书同样如此。