



游戏开发与编程系列

Designing  
Virtual Worlds

# 设计虚拟世界



北京希望电子出版社 总策划

[美] Richard A. Bartle 编 著

王波波 张 义 等 译

爱亿尔[北京]国际游戏开发院 审 校

New  
Riders

红 旗 出 版 社



北京希望电子出版社  
Beijing Hope Electronic Press  
www.bhep.com.cn

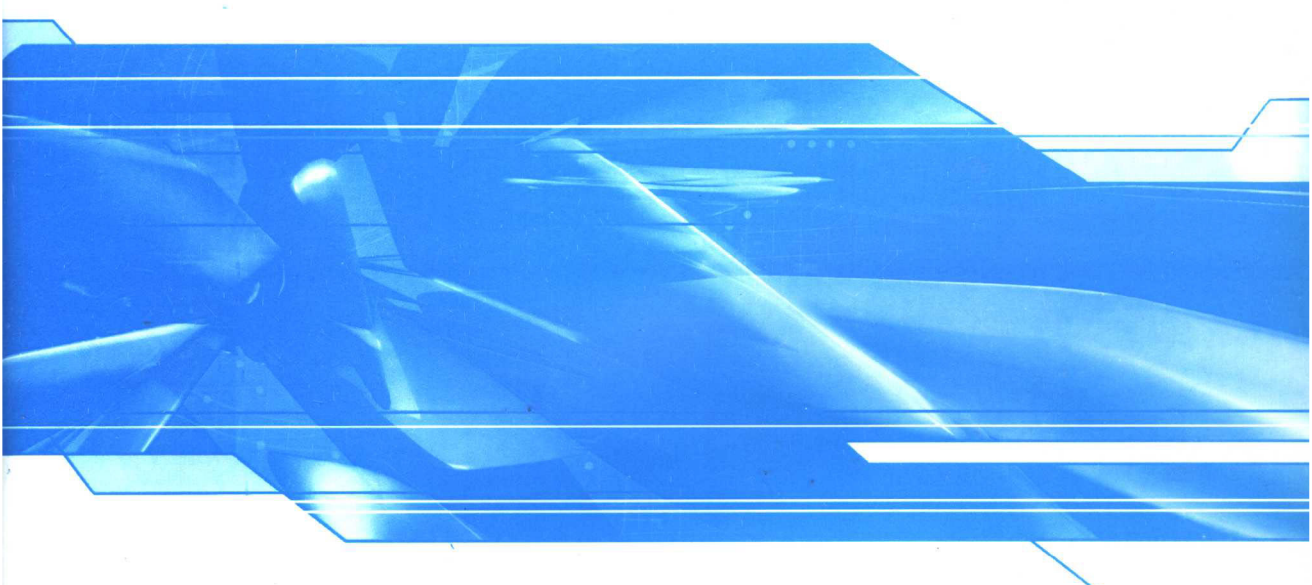
NRG



游戏开发与编程系列

Designing  
Virtual Worlds

# 设计虚拟世界



北京希望电子出版社 总策划  
[美] Richard A. Bartle 编 著  
王波波 张 义 等 译  
爱亿尔 [北京] 国际游戏开发院 审 校

New  
Riders

红 旗 出 版 社



北京希望电子出版社  
Beijing Hope Electronic Press  
www.bhp.com.cn

NRG

## 图书在版编目 (CIP) 数据

设计虚拟世界 / (美) 巴特尔 (Bartle, R. A.) 编著;  
王波波译. —北京: 红旗出版社, 2005.2  
书名原文: Designing Virtual Worlds  
ISBN 7-5051-1065-9

I. 虚... II. ①巴...②王... III. 游戏—软件开发  
IV. TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 108838 号

## 内 容 简 介

本书的目的是想让人们考虑设计虚拟世界的问题。问题不在于你是否赞同其中的观点, 而在于——除非你能够提出自己的观点。

从虚拟世界的创建与设计、玩家与生命、伦理学与美学导向、虚拟角色与现实基础等内容的介绍中, 让你了解到有关虚拟世界设计与创建的方方面面。虚拟世界不能被简单地概括为电脑或街机游戏, 其中有它自己的生存方式, 而角色几乎可以代表玩家思维的一切。本书不仅介绍了虚拟世界的创建与设计技术, 同时也讨论了如何玩的技巧。

本书结构清晰, 内容丰富, 所涉及的概念、技巧极有实用性。适合于所有游戏设计者——游戏设计师以及玩家, 而且对艺术、美术专业师生也有很好的参考价值。

## 版 权 声 明

本书英文版名为 Designing Virtual Worlds, 作者 Richard A. Bartle, 由 New Riders 出版, 版权归后者所有。中文版由 New Riders 授权出版, 未经出版者书面许可, 本书的任何部分不得以任何形式或手段复制或传播。

需要本书或技术支持的读者, 请与北京中关村 083 信箱 (100080) 发行部联系, 电话: 010-82702660, 82702658, 62978181-103/238 传真: 010-82702698 E-mail: tbd@bhp.com.cn。

系 列 名 游戏开发与编程系列

书 名 设计虚拟世界

文本著作者 [美] Richard A. Bartle

译 者 王波波 张义等

责 任 编 辑 但明天 雷锋

出 版 发 行 红旗出版社 北京希望电子出版社

地 址 红旗出版社 北京市沙滩北街 2 号 (100727) 电话: (010) 64037138

北京希望电子出版社 北京市海淀区上地三街 9 号金隅嘉华大厦 C 座 610

经 销 各地新华书店 软件连锁店

排 版 希望图书输出中心

印 刷 北京市雁南印刷厂

版 次 / 印 次 2005 年 2 月第 1 版 2005 年 2 月第 1 次印刷

开 本 / 印 张 787 毫米×1092 毫米 1/16 28.375 印张 656.5 千字

印 数 0001~5000 册

书 号 ISBN 7-5051-1065-9

定 价 52.00 元

# 从游戏中学会生存（总序）

——献给游戏创造者

## 游戏为什么受到重视

今天，越来越多的人不再把游戏看作小儿科，也不仅仅视其为一门艺术了。这大概要归功于全球每天数亿美元的市场业绩，抑或在金融危机中使一个国家经济转危为安的力挽狂澜作用。作为一种生存途径，日本、韩国深得游戏产业振兴经济的非凡要领。无数名不见经传的小人物靠游戏制作成为百万富翁，游戏经典之作的原创者则受到了超级明星般的待遇而被全世界的游戏玩家追捧着。

当游戏被视为艺术时，人们常常拿他与传统艺术形式作比较。认为游戏作为一门娱乐艺术形式，不同于诗歌、小说、戏剧、电影、电视等等传统艺术形式的根本点是“交互”，是“参与”。不错，游戏作为一个产业勃然兴起，确实离不开计算机和互联网。但就其对人类的根本作用而言，要比交互、参与这类技术层面的问题远为原始得多。

## 游戏比艺术起源更早

诗歌、小说、戏剧、电影、电视等等艺术的形成，依赖于语言文字的产生，因此其历史见于壁画与甲骨等人类考古学证据的发现，大约可以上溯到距今 5000 年前。

游戏却不仅仅属于人类。小猫玩线球，人们看到的只是小猫的兴趣盎然和乐此不疲，却不见在这种练习中小猫捕捉能力的提高：通过追逐线球，小猫强壮了自己的利爪，敏捷了全身的器官和肌腱。这种对后代的训练形式普遍存在于动物界，其历史至少可以追溯到对哺乳动物的考古学发现，并非最早的证据距今也已经有 6000 万年了。

## 从生存描述到生存模拟

作为对生存过程的一种描述，诗歌、小说、戏剧、电影、电视等等艺术，是把受体放在媒体之外，通过媒体的艺术感染力，使受体产生共鸣，令其产生沉浸感。

作为对生存过程的一种模拟，游戏则是创造一种虚拟环境，把受体放在媒体之中，使受体自己判断、决策和动作，通过反复操作媒体获得某种能力。数千年来，游戏使用着更直接的沉浸手段，让后代在沉浸中得到更实际的生存锻炼。

## 假如游戏不仅以娱乐为目的

由此可见，作为功能的界定，与游戏更接近的社会部类是教育，而不仅仅或不主要是娱乐。无怪乎国际游戏开发者协会（IGDA）活动负责人杰森·德拉·罗卡（Jason Della Rocca）在 2003 CHINAJOY 大会上的主题发言是《“严肃”游戏：游戏对社会经济的潜在影响》。他把“严肃”游戏（Serious Game）定义为“不以娱乐为主要目的游戏”，例举了训练市长的《模拟城市》、训练董事长的《虚拟领导》、训练员工的《直言者》、训练海军陆战队员的《DOOM》等等经典游戏作品。在这一方面，美国确实走在了全世界的前面。早在 1994 年，美国海军陆战队就成立了世界上第一个 Game 军事训练机构；1995 年，美国空军和陆军紧随其后，把游戏作为军队训练的有效辅助手段。总结这些经验，罗卡先生列出了游戏

---

的适用领域依次为：

- 教育
- 国家政策
- 卫生保健
- 企业培训
- 其他

## 游戏可以创造未来

随着计算机的更加移动化、个性化，虚拟社会与现实社会的界限愈加模糊了。如今网游交易市场上的商业链，与现实市场上的买卖规则何其一致！试想，当我们的手机、腰带、手表甚至纽扣全都可以无线上网之后，谁还能够分清现实世界与虚拟世界的截然界限呢？

在虚拟世界与现实世界的直接联系中，虚拟世界的创造者可以把游戏里发展起来的生存新规则，通过游戏渠道传播到更大的范围，影响更多的人。换言之，游戏的创造者可以创造更加理想的未来。这就是：

- 改变工作生活方式
- 影响现有科学技术
- 增强综合国力
- 造福于社会

## 创造者在游戏中永生

回首 12 年前，中国最早的一批拓荒者进入了游戏开发领域。那时他们相信凭借坚定的信念和努力付出就可以确保成功。然而，游戏也是一种商业，他像其他行业一样受到财务、市场和管理等等条件的制约。在软件盗版和决策失误、管理失措的多重夹击下，许多人付出了惨重代价。然而这些付出换来的是生存经验的积累和生存能力的提高。在经过最初的游戏狂热到现在国际游戏市场的供不应求之后，更多的游戏开发从业者学会了在激烈竞争和快速变化的市场中生存。在游戏产业中，似乎并不遵守“胜者王侯败者寇”的法则，美酒的甘甜和血汗的腥涩都可以收入博物馆，正因为他们是历史的拓荒者。

今天，互联网给游戏带来了蓬勃发展的春天。大量资金裹挟着人才和技术进入游戏开发领域。然而，仿效、重复也跟着多起来了，类同题材和近似玩法的游戏产品充斥市场。巨大的风险潜藏随之，二八铁律决定了绝大多数仿效者的时空有限。因此，要想在游戏中获得永生，唯有创造，别无他途。

希望这套出自世界游戏创造高手的丛书能对梦想创造者有所帮助。

**杨南征**

爱亿尔（北京）国际游戏软件开发院院长  
工商管理博士、作战模拟研究员

## 前言

本书的目的是想让人们考虑虚拟世界设计的问题。你是否同意其中的观点这不是问题，除非你能提出自己的观点。

大多数虚拟世界设计作品仅仅是虚拟世界的派生物。设计者利用一个或几个现成的系统作为创建虚拟世界产品的基础，许多主题思想都走了同一条老路，以致为什么这些早期的虚拟世界创建都摆脱不了同一种框架。这就是问题所在的原因，并非这些虚拟世界艺术平乏，而是设计人员总是虚构太多，以便他们的作品能更特别，其结果却导致了虚拟世界无法运行，而并非他们想像的那样别出一格。如果在过早地做决定之前，设计者们不懂得推理论证，等到开始实施方案的时候，他们又如何能确保支撑这些决定的条件仍然实用呢？

设计者们意识到他们将无法改变结果了吗？

尽管一个好的方案也是可以进一步完善的，这并不是说设计者本身就不能完善。虚拟世界有广阔的自由空间，不仅对于其中的居民，也包括设计者们。就因为这是一个虚构的世界，你可以用一个基于职业模型的类似方法考虑对所有角色进行分类，虽然这并不表示你必须用这种方法对自己的虚拟世界进行分类，也不是说非得将虚拟世界中的所有角色分类，还有许多其他方法可以选择。

虚拟世界与别的任何事物不同，你不能通过其他途径去接近它，比如游戏设计、文学、媒体研究、建筑以及任何其他背景——应用任何其他常规法则所想像的东西。不幸的是，从外界也无法看见它。从其他相关领域进入这个世界的人们经常会问：“怎么如此困难呢？”因此它常常被人们看作一种美丽而可怕的怪物——美女蛇。

然而，他们查明了真相。

如果说他们非常幸运，只能说他们发现的速度太快。如果说他们很不幸，是因为他们仅仅在 18 个月之后找到了答案，但只有一半存在于他们的意料之内。设计虚拟世界非常困难，除非你知道自己要做什么，然而比起任何其他复杂的设计工程，它又不能算难。关键在于认识到这样一个事实，这个世界怎么会变得毫无逻辑可言，当你从其他视角审视的时候，即使是正常的观点也会变得如此可怕。从这样的视角已经认识到，你注入全部灵感所描绘的这个世界，的确包罗了非其他人思维所及甚至尚未想像到的所有设计要素。

设计一个虚拟世界也许需要具备超凡的想像力，尽可能发挥你的想像力，在虚拟世界中，任何可能性都毫无极限——你可以畅漾思维，做你想做和不想做的任何事。任何事！今天的虚拟世界更是孩子们的夏令营，比起任何杰作对他们的影响力都要大。

让我们看看他们的涂鸦，你会发现，其中没有任何从杰作里可以找到的观点。可以想像未来的虚拟世界与今天相比必然有天壤之别，尽管其设计的方法今人未为可知。因此，从本书里你所看到的完全不是虚拟世界的终结，对于尚未发生的未来世界，某些观点可能证据不足，甚至可能是完全错误的，然而，最为重要的观点是，如何找到正确的途径。所有这些都是为了让人们仔细思考，他们将要设计的是什么。如果你再读读本书的注释内容，必将受益匪浅，只要能将这些观点灵活运用于你的工作实践之后。

我并不关心你想了些什么，只要你真实地想像了。

### 内容介绍

每天都有上百万人访问虚拟世界——这个数字在数年内一直呈上升趋势。是什么让虚拟世界创造了如此非同寻常的记录呢？是什么使它们成为后起之秀呢？创建这个世

界的设计师们如何能确保用户需要这样的世界呢？

难道一方面也是为了满足他们自己的需要吗？

谁愿意阅读本书？本书主要为那些设计虚拟世界的人所写。

因为这个原因，本书也适合于那些想充实、开发、学习以及把玩虚拟世界的人。

不但如此，本书对这样一些爱好者及领域的人也非常适合：娱乐、教育、创造、艺术、社会、哲学、空间、建筑、心理、特性（身份）、语言、经济、政府、神学、戏剧、文学以及审美等。

虚拟世界就是未来。如果你想创建或了解未来，本书就很适合你。

总体看法：根据具体情况，这些资料经过逐步抽象，最终被完整地组织在一起。这样，使把玩和创建虚拟世界的理论最后被建立起来，从根本上证明了作为研究对象的虚拟世界设计的正确性。

### **第1章：关于虚拟世界**

什么是虚拟世界？从历史的角度开始讲述人们为什么会聚集在这个地方。本章阐述现存的虚拟世界以及各个种类中所适合的设计者的意图是什么。另外，在注释里还给出了其他艺术形态对虚拟世界所产生的影响。

### **第2章：如何创建虚拟世界**

本章介绍的内容不多，即关于离线虚拟世界的常规应用的发展过程，其中适合了设计者的意图，同时对具有代表性虚拟世界工具如何测试以及它们的局限性都作了阐述。

### **第3章：玩家**

这是讲述有关虚拟世界玩家的主要章节。为了充分了解玩家为什么能把玩设计者希望按玩家需求供给的虚拟世界。重点在于两个方面：投入和身份，也适合他们持续使用了增值玩家模型——角色。本章还汇总了若干关于虚拟世界的广泛意见，以便使虚拟世界更适合这两个方面的需求。

### **第4章：设计世界**

在第3章里，主要是对这样一个原理作了进一步的描述：设计师们必须按照实际情况来协同创建虚拟世界。这里将多种可用的选项同时列举出来，借助于注释，更容易理解设计师们是否需要将这些选项合并到他们的设计中，以及为什么这样做。

### **第5章：虚拟世界中的生命**

本章将论题的焦点集中在角色上，而不是操纵它们的玩家。可以从多角度对角色进行描述，包括技能、经验或角色成长里程，并且也许成批的角色出现于不同系统。同时也描述了各种格斗、工艺活动以及不同角色的生命终结的整个过程，第3章的理论主要用于模块及小应用程序中，但不能应用于最终场合——使玩家玩虚拟世界严密而完整的系统。

### **第6章：它不仅仅是游戏，而是……**

这是一个纯理论的章节，讲述了设计虚拟世界是一个多主题的研究课题。探索并确定一些其他边缘学科的领域，研究从其他领域发现了什么有趣的可应用于虚拟世界的事物。通过对其他学科专家的调查得知，他们领域的远见卓识有许多内容可直接为虚拟世界设计者所获得并接受、利用。

本章的目的在于，确定这样一个主题是值得信赖的：虚拟世界不仅仅是一种游戏，它们还包含了许多全新的内容。

### **第7章：批判美学的动向**

本章提供了另外一些值得信赖的主题，其中有这样一个例子：许多保守的虚拟世界设计师认为，竞技类游戏不能包括进虚拟世界范畴。本章的目的在于澄清这样一个概念：虚拟世界也是一种艺术形式。这是对美学评论的发展——设计工作的另一层意思是，给

他们自由，以加快虚拟世界创新的进程。

## 第8章：虚拟世界中的伦理观

这是本书的最后一章，主要讨论了虚拟世界设计中的伦理和道德问题。本章提出了大量的问题，但给出的答案并不多。目的在于，提醒设计者注意他们的职业道德，时刻觉悟自己的思想以及设计动机。

### 关于作者



Richard Allan Bartle, ph.D. 于 1978 年第一次与人合作写作虚拟世界——MUD (Multi-User Dungeon, 多用户地牢)，由于这些技术的前导性作用，因此而成为在线游戏产业的最前沿。

在模型大学担任讲师顾问时，他已经是一位很有影响力的作者，进而成为所有虚拟世界设计和发展的顾问。作为一名中立顾问，他在美国、英国的在线游戏公司从事主管，并一干就是 20 多年。

Richard 与他的妻子 Gail 和两个孩子 (Jennifer 和 Madelein) 生活在一起，他们住在远离英格兰的 Colchester 洲的乡村里，在那儿他也一直在从事虚拟世界的研究工作。

### 技术支持

本书之所以能够完稿，与这些专业题材对所有技术内容、组织和流程的测定分不开。这些评论家提供了很多关于专门技术方面的第一手资料和意见，对《虚拟世界设计》一书的成功结稿起到了很大的推动作用。这些反馈为鉴定《虚拟世界设计》提供了有力的保证，证明本书完全适合于读者对高品质技术信息的需求。



Achaea LLC. 位于 Sam Fram cisco，作为该公司的创始人，**Matt Mihaly** 任执行总裁 (ECO)、设计主管。

Achaea 设计和创建了许多成功的全世界流行的纯文字 MUD，例如亚该亚、神灵降临、Aetolia、午夜时分以及危险地代等，所有游戏都运行于 Achaea 网络引擎上，令人狂欢。参与者可以访问这些网站——[www.achaea.com](http://www.achaea.com)、[www.aetolia.com](http://www.aetolia.com) 及 [www.imperian.com](http://www.imperian.com) 来进行参录、把玩。

1994 年，**Matt** 毕业于科内尔大学，并获得政治科学学士学位和股票经纪人许可证。本书关于游戏设计趋向的信息和资料是他提供的，在虚拟世界设计中的有关商业模式、政治体系和社会动态等内容，**Matt** 绝对是这些方面的专家。



可能是与游戏中不可缺少的兴趣有关吧，**Matt** 的业余生活丰富多彩，像柔道、跆拳道、烹调、旅游、远足、漂流、滑冰、潜水等。

**Damion Schubert** 一直从事在线世界设计 7 年有余。起初，他作为《顶点 59》(已过时的 Vltima Online 2) 和类似游戏设计主管，之后他承揽了 Sims 和 Kalisto's Highlander 工程。现在，**Damion** 是一位 Wolfpack 的高级设计师，其开发的 Shadowbane 已于 2003 年 3 月面世。

### 鸣 谢

本书没有以下人员的参与将无法完成：

在皮尔森任教的 **John Neidhart**，他十分支持我写《虚拟世界设计》这本书，尽管他所寻找的实际上是关于人工智能方面的书。

其次就是 New Riders 的 **Stephanie Wall** 和 **Chris Zahn**，当我出现在他们的家门前，并给他们浏览了一下关于皮尔森的改组结果之后，他们热情地接待了我。为完成改组所

必须的整个工作，他们给了我足够的时间和特权。

我的妻子 Gail Bartle，从 2002 年 6 月至 2003 年 4 月，我放弃所有的顾问和我提出的设计工作，以便抽出时间来写这本书。如果没有她的任劳任怨，其结果你就不可能读到这本书了。

同时还得谢谢 Damion Schubert 和 Matl Mihaly，他们的关于本书的许多远见卓识都记载于他们的回忆录里（几乎可以长达数页纸）。没有他们，本书也无法完稿，甚至也没有这么大的阅读价值。

### 关于译者

本书第 1、第 2 章由李剑、王波波翻译，第 3 章翻译工作由张威完成，北航计算机学院的丛佩政主持翻译了本书第 4 和第 5 章。本书第 6~8 章由姜平组织翻译，全书由张义统稿。另外，本书的翻译工作得到了大量友情人士的支持和帮助，其中胡恒一、刘罡、任世奇、郭路和吕涵等对本书的翻译工作提供了大力支持，在此一并表示感谢！

由于时间仓促，本书的翻译工作肯定还存在很多不足之处，希望广大读者在阅读本书的时候，发现问题请及时与我们联系，以便我们在以后的工作中能够改正，译者将不胜感激！译者邮箱 [zyi@buaa.edu.cn](mailto:zyi@buaa.edu.cn)。

# 目 录

|                         |    |                          |     |
|-------------------------|----|--------------------------|-----|
| 第1章 关于虚拟世界 .....        | 1  | 服务器架构.....               | 58  |
| 1.1 一些关于虚拟世界定义 .....    | 1  | 负载均衡.....                | 59  |
| 1.2 它们是什么, 它们从何处来 ..... | 2  | 另外的事情发生了.....            | 62  |
| 第一个时期(1978年~1985年) ...  | 2  | 客户机/服务器模式 .....          | 63  |
| 第二个时期(1985年~1989年) ...  | 4  | 同步.....                  | 63  |
| 第三个时期(1989年~1995年) ...  | 5  | 安全性.....                 | 65  |
| 第四个时期(1995年~1997年) ...  | 7  | 2.3 理论与实践.....           | 69  |
| 第五个时期(1997年至今) .....    | 10 | 模式.....                  | 69  |
| 1.3 过去对将来的影响 .....      | 19 | 虚拟现实.....                | 71  |
| 失去的机会 .....             | 19 | 可延伸性.....                | 73  |
| 理论和实践.....              | 20 | 第3章 玩家 .....             | 75  |
| 哪里都需要创新.....            | 21 | 3.1 这些人是谁, 他们需要些什么 ..... | 75  |
| 1.4 一些基本的东西 .....       | 22 | 3.2 玩家类型.....            | 77  |
| 外观.....                 | 23 | 娱乐的特性.....               | 77  |
| 流派.....                 | 24 | 玩家类型.....                | 78  |
| 基础代码.....               | 25 | 动力.....                  | 80  |
| 年代.....                 | 28 | 全面的观察.....               | 82  |
| 玩家基础.....               | 30 | 应用玩家类型.....              | 83  |
| 尺度: 变化与持久性.....         | 32 | 网络新手流.....               | 85  |
| 1.5 对虚拟世界的影响 .....      | 37 | 巴特测试.....                | 87  |
| 印刷品的影响.....             | 37 | 3.3 其他类型 .....           | 89  |
| 电影和电视.....              | 41 | 社会尺度.....                | 89  |
| 角色扮演游戏.....             | 43 | 圆周循环.....                | 90  |
| 其他影响.....               | 47 | 多面性.....                 | 91  |
| 1.6 设计者 .....           | 47 | 沉浸感的层次.....              | 92  |
| 第2章 如何创建虚拟世界 .....      | 49 | 3.4 身份标识的庆祝.....         | 95  |
| 2.1 开发 .....            | 49 | 存在, 还是作为什么存在.....        | 95  |
| 团队.....                 | 50 | 身份和身份识别.....             | 97  |
| 开发过程.....               | 52 | 程序.....                  | 98  |
| 前期制作.....               | 52 | 发展轨迹.....                | 102 |
| 制作.....                 | 54 | 3.5 匿名 .....             | 104 |
| 拓展.....                 | 54 | 一个有退格键的生命.....           | 104 |
| 运作.....                 | 56 | 名字的问题.....               | 106 |
| 2.2 架构 .....            | 57 | 形象.....                  | 107 |
| 整体架构.....               | 57 | 3.6 角色扮演 .....           | 110 |

|                 |     |                   |     |
|-----------------|-----|-------------------|-----|
| 成为他人.....       | 111 | 升级费用.....         | 187 |
| 角色扮演的矛盾.....    | 112 | 非游戏玩家.....        | 188 |
| 角色扮演软件.....     | 113 | 4.5 物质.....       | 189 |
| 3.7 伪装.....     | 116 | 自然法则.....         | 189 |
| 玩家权利.....       | 120 | 6种指令.....         | 191 |
| 关于一棵树的故事.....   | 122 | 超越现实世界物理学.....    | 193 |
| 3.8 团体.....     | 124 | 对象.....           | 194 |
| 开始.....         | 124 | 对象的一般问题.....      | 196 |
| 团体层次.....       | 126 | 时间.....           | 205 |
| 类推.....         | 129 | 前摄的物理规则.....      | 207 |
| 3.9 对设计的影响..... | 131 | 4.6 重置策略.....     | 207 |
| 扰动、沉没和变化.....   | 131 | 第5章 虚拟世界中的生命..... | 211 |
| 影响团队发展.....     | 132 | 5.1 能力提升.....     | 211 |
| 促进团队发展的方法.....  | 135 | 属性.....           | 212 |
| 影响沉迷.....       | 140 | 级别.....           | 213 |
| 提高沉迷感的途径.....   | 141 | 技能.....           | 215 |
| 第4章 设计世界.....   | 145 | 技能树.....          | 216 |
| 4.1 范围.....     | 145 | 技能设定.....         | 217 |
| 4.2 主要决策.....   | 147 | 上限.....           | 218 |
| 理念.....         | 147 | 技能提升.....         | 220 |
| 是永无止境还是循环.....  | 148 | 5.2 角色创建.....     | 222 |
| 干涉还是旁观.....     | 149 | 外观.....           | 222 |
| 种类.....         | 151 | 角色建立方法.....       | 223 |
| 空间定义尺度的大小.....  | 153 | 身体上的不同.....       | 226 |
| 目的性或修饰性.....    | 155 | 长期的角色.....        | 228 |
| 封闭或开放式经济模型..... | 156 | 5.3 虚拟的身体.....    | 230 |
| 信息与沉浸.....      | 157 | 维护.....           | 230 |
| 4.3 布局.....     | 158 | 存活.....           | 231 |
| 布局一致性.....      | 159 | 感受虚拟世界.....       | 231 |
| 布局抽象的层次.....    | 160 | 身体成分.....         | 233 |
| 地形.....         | 163 | 5.4 团体.....       | 234 |
| 运动.....         | 164 | 正式还是非正式.....      | 234 |
| 社区.....         | 167 | 临时的还是长久的.....     | 235 |
| 4.4 人口.....     | 170 | 平等还是分等级的.....     | 235 |
| 非游戏者人物.....     | 170 | 硬连接还是软连接.....     | 236 |
| 游戏者人物.....      | 175 | 通常配置.....         | 237 |
| 经济学.....        | 177 | 5.5 战斗.....       | 238 |
| 经济学中的干预.....    | 184 | 战斗系统是如何工作的.....   | 238 |
| 成功虚拟经济的秘密.....  | 185 | 增强战斗系统.....       | 239 |

|                          |     |                           |     |
|--------------------------|-----|---------------------------|-----|
| 战斗中的问题.....              | 241 | 6.3 作为子域的虚拟世界.....        | 363 |
| 对立.....                  | 243 | 文学理论.....                 | 363 |
| 结论.....                  | 247 | 角色扮演游戏理论.....             | 365 |
| 永久性死亡.....               | 249 | 戏剧理论.....                 | 367 |
| 永久性死亡的方法.....            | 250 | 计算机中介的沟通.....             | 370 |
| 永久性死亡的可选项.....           | 252 | 后现代主义.....                | 372 |
| 永久性死亡.....               | 254 | 6.4 作为工具的虚拟世界.....        | 374 |
| 非永久性死亡.....              | 255 | 计算机科学.....                | 374 |
| 为什么会有永久性死亡.....          | 258 | 人工智能.....                 | 375 |
| 英雄之旅.....                | 260 | 教育学.....                  | 376 |
| 对于永久性死亡的态度.....          | 265 | 法律.....                   | 378 |
| 5.6 工艺技能.....            | 266 | 6.5 作为.....虚拟世界的虚拟世界..... | 379 |
| 工厂.....                  | 266 | 组织管理.....                 | 379 |
| 配方.....                  | 268 | 6.6 结论.....               | 381 |
| 超越虚拟世界.....              | 269 | 第7章 批判美学动向.....           | 383 |
| 5.7 早期的游戏.....           | 270 | 7.1 虚拟世界的理论.....          | 384 |
| 谁玩早期的游戏.....             | 270 | 动机.....                   | 384 |
| 玩家兴趣和早期的游戏.....          | 272 | 一些问题.....                 | 386 |
| 玩家创造的内容.....             | 273 | 模板理论.....                 | 387 |
| 玩家的权利.....               | 274 | 记号和象征.....                | 388 |
| 内容难题.....                | 277 | 维度.....                   | 390 |
| 5.8 概述.....              | 279 | 符号的出处.....                | 394 |
| 设计不足和设计过于详细.....         | 279 | 虚拟世界的化学.....              | 395 |
| 团队设计.....                | 280 | 7.2 故事的故事.....            | 399 |
| 设计测试.....                | 281 | 叙述.....                   | 399 |
| 第6章 它不仅仅是游戏,而是.....      | 283 | 为何故事情节不起作用.....           | 402 |
| 6.1 主要观点.....            | 283 | Koster-Vogel 立方体.....     | 404 |
| 6.2 搞清楚虚拟世界的意思.....      | 285 | 叙述的地方.....                | 406 |
| 地理学.....                 | 286 | 7.3 应用中的批判美学.....         | 406 |
| 体系结构 (architecture)..... | 290 | 评论家的工作.....               | 406 |
| 人类学.....                 | 292 | 游戏者创造的内容.....             | 408 |
| 社会学.....                 | 297 | 笔者承担的所有这些.....            | 410 |
| 心理学.....                 | 302 | 第8章 尾声: 与伦理有关的事项.....     | 413 |
| 性研究.....                 | 317 | 8.1 审查制度.....             | 413 |
| 词典编纂.....                | 337 | 不愉快的事.....                | 414 |
| 经济学.....                 | 340 | 作为虚拟的现实.....              | 415 |
| 政治学.....                 | 349 | 被动的审查制度.....              | 417 |
| 自传.....                  | 354 | 8.2 作为人的游戏者.....          | 417 |
| 神学.....                  | 356 | 角色问题.....                 | 418 |

|                    |     |              |     |
|--------------------|-----|--------------|-----|
| 秘密.....            | 419 | 图标.....      | 425 |
| 上瘾.....            | 420 | 社会工程学.....   | 427 |
| 精神病.....           | 420 | 挫败期望.....    | 430 |
| 宗教信仰.....          | 422 | 8.4 你自己..... | 431 |
| 8.3 作为人群的游戏者群..... | 425 |              |     |

# 第 1 章 关于虚拟世界

## 关键主题

- 一些关于虚拟世界的定义
- 它们是什么，它们从何处来
- 过去对将来的影响
- 一些基本的东西
- 对虚拟世界的影响
- 设计者

什么是虚拟世界？在本文中“世界”是一个环境，它的居民被看作是这个环境自身。它并不意味着整个星球，通常和罗马时代或者经济时代有着相同的概念。

那么“虚拟”部分又指什么呢？这里不应该涉及过多的哲学问题。

- 真实 有些是这样的。
- 虚构的 有些不是这样的。
- 虚拟 有些不是这样的，但这部分却影响着那些对立部分。虚拟世界是虚构的却又十分逼真。

## 1.1 一些关于虚拟世界定义

虚拟世界是实现用计算机模拟的一个环境，但不是全部虚拟世界中的实体都受到人的直接控制。因为这些人能够同时改变这个环境，这个世界被称为共享或多用户，这个世界存在着并不停地发展（至少在某种程度上讲是这样），即使在没有人同它交互的时候，但这个世界是永恒存在的。

除了娱乐产品以外，尽管虚拟世界已经有了很多其他应用，但它毕竟是以电脑游戏起步的。更进一步说，也许因为它带来了大量金钱和有保证的月收入，使得电脑游戏仍然引导着虚拟世界最前沿的发展方向。

专家们通常会使用很多特殊的词汇，作为他们自己领域的术语，例如一个人类文化学家更多地会谈及个体在压力下展示出的行为，但在关于这个领域的更广泛的谈论中，面向游戏的术语是无法回避的，并且它们应该被用在这里。

一个例外就是“虚拟世界”本身。这些年里，大量的短语、人为的缩写词都被用于描绘这些工程化的环境，但没有一个是完全成功的。至于虚拟世界最初被称作 MUD(multi-user dungeons) 的原因，后面将有简要的揭示。

独裁者一词已经进入正规的词典，但它并没有被广泛地接受。实际上，很多这类游戏的玩家将这个词看作那些格斗类游戏的代名词，并且将 MUD 用 MU\*来理解，MU 表示多用户，而\*可以是任何合适的词。

这同将恐龙称作陆地上的蜥蜴（Dinosaurs = dino + saurus，拉丁文中 dino 来自古希腊文中的 deinos，意思是可怕的，saurus 意思是蜥蜴），因为恐龙这个词可以隐约地表达出它

们是长着梨子形状的脑袋的食肉类怪兽。实际上，恐龙中也有长着梨子一样的脑袋是食草怪兽，而且还有翼龙和蛇颈龙。

最初的虚拟世界是基于文字的。在那样一个世界里，事件的发生用文字加以描述而不是图像。令人困惑的是，尽管 MUD 这个词一般用于称谓虚拟世界，MU\*却没有严格的指代基于文字的世界。而进入计算机图形学技术领域，为了区分图形 MUD 和文字，MUD 引起了第二次命名争议。起初新的游戏被称为“永恒的世界”，但是当大量挑战者被吸引到这个世界中之后，这个定义被称为多人在线角色扮演游戏。

尽管所有永恒的、共享的中等规模计算机环境也被看作 MUD，却不能作为解释这种模式的通用方法，甚至使欧洲人认为 MUD 仅仅是 MU\*的子集。

强调虚拟世界不同于虚拟现实（VR）很关键，后者有更清晰的可描述性。VR 主要涉及人类如何同计算机进行交互的机制，不仅仅关注逼真的模拟自然界。访问虚拟现实世界的人将来会得益于头盔、数据手套及其他方面的研究，最吸引他们的还是让他们身临其境，感受和体验这个世界。

## 1.2 它们是什么，它们从何处来

尽管一些抽象的说法已经能够将虚拟世界与非真实世界区分开，但这个世界的自然规则是游戏者能够改变它。

人们在世界中扮演着不同的角色，它们能够部分或者完全影响一支军队、团队或者一个小组。但只有一个游戏实体承载着它们并且标明了他们的惟一身份，这就是角色。这个世界跟游戏者的全部交互都是通过角色来实现的。

与这个世界的交互实时发生。在这个世界里做一些事情，就能够得到反馈。

这是一个共享的世界，并且这个世界是永恒的。

一个聊天室不是虚拟世界，因为它没有物理法则；一个战略游戏不能让游戏者通过游戏得到单独的角色体验；电子邮件不是实时的游戏；一个单人游戏不是共享的；一个射击游戏不是永恒的。

基于桌面的角色扮演游戏是虚拟世界吗？不是。因为那个世界不是自动生成的，而是封闭的。一个双人教育 MUD 是虚拟世界吗？可能是。一个可以容纳 500 人的规模大到游戏者无法互相找到的游戏是虚拟世界吗？是，但是受限制。

实际上，通过观察一个游戏的起源，可以很容易地判断一个游戏是不是虚拟世界。如果设计模式吸取了很多现有虚拟世界的内容，它几乎就是虚拟世界；相反就不是。

### 第一个时期（1978 年~1985 年）

虚拟世界通常被称为 MUD，因为 MUD 是它兴起后的第一个名字。尽管早期的一些其他游戏在今天也许被称为虚拟世界，它们仿佛是那些落在乱石堆里的种子，而 MUD 相对而言就是那些成长起来的种子后代。

MUD 是用 MACRO-10 语言编写的，于 1978 年秋天在英国 Essex 大学的一台 DECSystem-10 上经过编译。它的作者是一名天才的计算机专业毕业生 Roy Trubshaw。首先是一个简单的测试版本，仅仅实现了一个共享世界所必需的基本原则。当这个版本能够运

行以后, Roy Trubshaw 立即开始了第二个版本的开发, 那就是一个基于文字的虚拟世界。即使在今天, 它也会被人们当作虚拟世界。它也是用 MACRO-10 语言编写的, 这是一个让它变得迅速发展的决定, 越来越多的特性被添加到这个系统中。由于这个原因, Roy Trubshaw 决定在 1979 年秋天开始这个游戏的第三版的开发。他将它分成了两个部分: 游戏引擎 BCPL(C 语言的前身), 而游戏世界用他自己创造的一种语言编写 MUDLL(Multiuser Dungeon Definition Language)。其想法是: 多个世界能够用 MUDLL 构建, 但都将运行在相同的未经过更改的引擎上(那是一个高效的解释器)。

直到 1980 年的复活节, Roy 完成了一些基础性的工作计划, 但那只是他所设想的东西的一小部分。这也是他将获取学位的最后一年, 他意识到自己没有时间来完成这项工程, 所以不得不请求别人来完成。

最初, Roy 广泛地接受朋友们的建议来扩大和改进 MUD。大多数的建议和想法来自两个毕业生 Richard Bartle 和 Nigel Roberts。幸运的是, 我也有很好的编程基础和背景, 因此 Roy 把 MUD 的开发任务交给我。随后着手写引擎的剩余部分, 这些足够我自吹自擂了。

Roy 编写 MUD 有两个动机: 一是他喜欢单人探险游戏, 并且乐于按照这样的思路创建一个多人游戏。二是他对编写程序语言的分析器和解释器怀着强烈的学术上的兴趣。当他发现一种共享 DEC-10 主机内存中可写区域的方法并且开始考虑它的潜在利用价值时, 他产生了以上两个动机。

MUD 中的 D 代表 Dungeon。这与许多人最初的想法相反, 而与角色扮演游戏“龙与地下城”没有丝毫关系, 也不意味着游戏世界有地狱的设置。取而代之的是, 设置来自 Roy 当时玩过的游戏 ZORK 的版本<sup>[1]</sup>是一个叫做 DUNGEN<sup>[2]</sup>的公式转换端口。Roy 正想得到一些东西, 即一个多玩家的 DUNGE(o)N, 而缩写 MUD 恰恰代表了这些。

Essex 大学与位于曼彻斯特的英国电信研究设备所之间的路程仅有 45 分钟, 因此该大学被选为一个数据报交换服务(EPSS)的试验点。另外, EPSS 允许与美国的 ARPA(Advanced Reach Project Agency)网络通信。因此 Roy 可以向美国人介绍 MUD, 他们中的一些人开始尝试 MUD<sup>[3]</sup>。ARPA 最终发展成为现在的 Internet。

然而, 在 MUD 形成的那些年, 它仍然作为 Essex 大学里的一种现象, 它的存在有赖于大学计算机服务组和他们的经理 Charles Bowman 的慷慨。在浪费资源的抱怨声中, 大学计算机协会的成员被允许在非工作高峰时间里做一些自己喜欢的与学术无关的事。他们中的许多人选择了玩 MUD, 一些人被鼓励在 MUDDL 中用 MUD 引擎去编写自己的游戏。其中, ROCK(来自电视木偶剧 Fraggie Rock), MIST(无政府主义), BLUD(血腥的)以及 UNI(计算机科学系的一个剑与魔法的世界)都是杰出的作品。

除了 EPSS 连接, Essex 大学还有许多调制解调器可以用来拨号接入。MUD 的消息可以直接到达英国的 BBS 用户, 他们可以通过拨号方式进行游戏。

---

[1] 幸好, 虽然不是。

[2] DEC-10 用于 6 信号符, 包括所有的大写文件名。这就是为什么地牢中谈到类似于我这样的黑客老前辈大虾和冒险者同期而至的原因。

[3] 这就是拥有双专利权比单专利权更容易倒闭的事实。

随着网络承载力的增加，英国所有的大学最终都被连接到 JANet (Jionet Academic Network) 的系统里。EPSS 停止了实验阶段而成为 PSS，使得人们可以访问公司的 PSS 帐户或者花一些钱去连接大学的计算机系统。1984 年~1985 年，英国所有的专业电脑游戏杂志上都有关于 MUD 的文章。

MUD 引擎有它自身的限制，它一次最多支持 36 个玩家<sup>[4]</sup>，如果更多的玩家想进行第二个游戏就不得不启动代理。它只能运行在 DEC-10 主机上，尽管它的拷贝被送到瑞典和挪威的研究院，但是只有两个允许外来者访问 (Dundee Technical College 和 Oslo University)。

当 Roy 从事于 MUD 二代开发时，Essex 大学的另一个学生 Stephen Murrell 开始写他用另一种方法处理内部玩家通信所勾勒出的虚拟世界。他的游戏 PIGG 也是用 MACRO-10 来编写，和 MUD 一样，最终也遇到了可维护性问题。许多 MUD 玩家受到它的激励或打击，也开始着手编写自己的游戏。

## 第二个时期 (1985 年-1989 年)

这一阶段最先出现的虚拟世界是 Neil Newell's Shade, Ben Laurie's Gods 以及 AMP<sup>[5]</sup>，接着是 Pip Cordrey，它们都来源于 MUD，都可以作为 MUDs 集合中的成员，有时也被称作 MUGs (Multi-User Games)。最初的 MUD 被称为 MUD1 (尽管已经是第三个版本) 来消除它和 MUDs 之间的歧义，这也标志着虚拟世界发展的第二个阶段的开始。

这些游戏赚钱的可能性增加了，因此 MUD1 得以在 CompuServer (美国最大的在线服务机构) 和 CompuNet (英国的一个类似机构) 生存。CompuNet 的程序员 Alan Lenton 编写的虚拟世界 Federation II，它区别于最初的 MUD，而是 non-Fantasy 设定 (一部科幻小说)。

MUD1, Federation II, Shade (在英国一个快速电视电话咨询服务的小型网络上) 以及 Gods (德文版) 都获得了商业上的成功。其他 MUD 基本上都来自英国，主要由大学 4 年级的玩家编写。这是一个充分实验虚拟世界以及游戏引擎设计的时期，大多数基础性工作都是由 Mirror World 小组在他们的 IOWA (Input/Output World of Adventure) 系统<sup>[6]</sup>中完成。

这个时期决定了在草稿上重写 MUD1 的升级版即 MUD2 (事实上它是第 4 个版本)。最初的结构以及它的主机 DEC-10 被证明局限性很大，而 MUDDL (过多的依靠数据库来确定要做的事) 在处理高级别的概念时就显得能力不够。一种新的语言 MUDDLE (Multi-User Dungeon Definition Language E) 是专门为编写 MUDs 的法则发展而来，时间证明它的表现力是经得起考验的，因此它也是 MUD 整体重写的一个最终的时机。

事实上，所有虚拟世界设计的关键事宜都是在第一和第二个阶段确定下来的。例如，所有的协议和处理玩家问题的工具都是在 1987 年的时候确定下来，并且作了合理的编码工作，多亏这些先驱的努力，如 Mark Longley (MUD1)，Michael Lawrie (MIST) 和 Pip Cordrey (Mirror World)。遗憾的是，这些宝贵的知识都没有完整地继承下来。

---

[4] DEC-10 用于 36 位场合，而 Roy 根据国内参考改为每位玩家分配 1 位。

[5] 幸运的是，我曾经在一次电吉他音乐会之后会见了—个夫妻队，甚至我已经叫不出他们的名字。AMP 到底是哪些单词的缩写呢？我不得而知。

[6] 一些早期的计算机游戏设计惯例在进行类比测试期间发生了，尽管其间发生了两次彻底的分歧。