

体验引擎

游戏设计全景探秘

Designing Games: A Guide to Engineering Experiences



[美] Tynan Sylvester 著
秦彬 译

O'REILLY®



中国工业出版社集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

体验引擎：游戏设计全景探秘

Designing Games: A Guide to Engineering Experiences

[美] Tynan Sylvester 著

秦彬 译

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

1972年,雅达利公司推出了街机游戏Pong。之后,游戏行业历经了几十年的风风雨雨和几许轮回,依然方兴未艾。多少年以来,无论是俄罗斯方块,还是魔兽世界,游戏制作者面临的挑战都始终如一,即如何为玩家展现出最佳的游戏体验。

从表面上看,本书的重点在于游戏的设计、规划、平衡性、界面、营销等要素。然而实际上,本书的核心是游戏体验。如何通过游戏设计来创造丰富多彩的游戏体验,以及如何真正从内心打动玩家,才是作者的真正目的。难能可贵的是,本书虽然涉及了许多游戏行业的专业课题,内容却轻松易懂,耐人回味。而读者在阅读本书时,也可以从自己感兴趣的章节开始,逐层深入。所以,无论读者是游戏行业的从业者,还是游戏爱好者,都不妨一读。说不定在某一页,就会不由自主地产生共鸣。

©2013 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Publishing House of Electronics Industry, 2015. Authorized translation of the English edition, 2013 O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

本书简体中文版专有出版权由O'Reilly Media, Inc.授予电子工业出版社。未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。专有出版权受法律保护。

版权贸易合同登记号 图字:01-2014-3645

图书在版编目(CIP)数据

体验引擎:游戏设计全景探秘/(美)西尔维斯特(Sylvester, T.)著;秦彬译. —北京:电子工业出版社, 2015.3

书名原文: Designing games: a guide to engineering experiences
ISBN 978-7-121-25379-9

I. ①体… II. ①西… ②秦… III. ①游戏—软件设计 IV. ①TP311.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第313610号

策划编辑:张春雨

责任编辑:许艳

封面设计:Mark Paglietti 张健

印刷:三河市双峰印刷装订有限公司

装订:三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱

邮编:100036

开本:720×1000 1/32 印张:13.375

字数:449.4千字

版次:2015年3月第1版

印次:2015年3月第1次印刷

定 价:79.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

序言

—— 序言 ——

我们随时愿意倾听您的意见

我喜欢和他人讨论游戏设计。如果你对这本书有任何意见或问题，请发送邮件至 tynan.sylvester@gmail.com，或者通过我的网站 tynansylvester.com 与我取得联系。

此外，你也可以发送意见和问题给出版商，联系方式如下。

美国：

O'Reilly Media, Inc.
1005 Gravenstein Highway North
Sebastopol, CA 95472

中国：

北京市西城区西直门南大街 2 号成铭大厦 C 座 807 室（100035）
奥莱利技术咨询（北京）有限公司

我们为这本书创建了独立的网页，内容包括勘误表，范例，以及一些附加信息等。

具体网址是：<http://oreil.ly/designing-games>

如有任何与本书相关的意见或者技术问题，请发送电子邮件至：bookquestions@oreilly.com

如果想要了解更多奥莱利公司的出版书籍、课程、会议，以及新闻等，请访问其官方网站：<http://www.oreilly.com>

Facebook 账号：<http://facebook.com/oreilly>

Twitter 账号：<http://twitter.com/oreillymedia>

相关 YouTube 视频：<http://www.youtube.com/oreillymedia>

推荐序一

未来互联网上的一切活动都会像一个角色扮演游戏。

——谷歌执行董事长 埃里克·施密特

英谚云：All work and no play makes Jack a dull boy，意思是只工作不玩耍，聪明孩子也变傻。过去数十年的信息革命创造出了一个全新的虚拟世界，而今天这个虚拟世界已经开始深刻影响现实世界的运转。世界所有玩家花在《魔兽世界》上的总时间超过 593 万年，相当于从人类祖先第一次站起身来演进至今的时长。游戏，已经前所未有的地占据和改变了我们的生活。在线游戏为数亿玩家创造目标、荣耀、交互和情感，它击中了人类幸福的核心，并且将现实世界中匮乏的奖励、挑战和伟大的胜利呈现在我们的面前。

游戏和所有消费品一样，并不神秘，但是人们购买你的游戏产品或者游戏服务的根本原因是什么呢？

体验是游戏的核心，玩家需要在游戏中拥有掌控感。游戏设计者需要创造奇妙、不无聊的体验过程，玩家的兴奋感来源于玩家的自主意识。拥有“梦想”是人类与动物的区别之一，动物只有在寻找食物时，才会最大限度地发挥其智力水平，但人类却不一样。你不会一吃饱了就趴在树荫下，啥都不做打发时间。我们有梦想，高度发达的大脑带给我们广袤的梦想空间，为我们编织了一个又一个美好的幻境，这些奇思妙想激励着我们向着幸福的方向迈进。而游戏就是人们实现梦境之前的一个预演。游戏是梦想的延伸，游戏拥有无限乐趣和无限体验，在纷繁芜杂的游戏种类中，电子游戏站在了风口浪尖上，凭借其越来越高的科技含量和深刻的文化内涵，使得人们看游戏的目光越来越尊重。当我们发现在角色扮演游戏中，我们

竟能以传说中的人物来演绎命运，或是在模拟飞行中能高度拟真地驾驶战斗机保卫领空……这份惊喜和感动绝非现实生活中可以得到的。游戏为了实现人们的梦想而存在，这也正是众多玩家如此挚爱游戏的原因。

“情感”，请记住这个关键词，这正是我推荐本书的原因：

“游戏必须激发人们的情感，但并不意味每个游戏都必须让玩家疯狂地大笑，愤怒地狂吼，或者情绪崩溃而哭泣。”

“这就好比一个经验丰富的厨师能够品尝出一道丰盛的菜肴所包含的各种味道，或者是音乐家能够分辨出管弦乐中的和弦、拍子，以及节奏一样，游戏设计师必须能够感知转瞬即逝的情绪，比如气恼、欢乐，或者厌恶。因为这些情感才是游戏存在的真正意义，这也是玩家愿意花时间、精力和金钱在棋盘上移动棋子，或者把球投进篮框里的原因。”

“情感是首要因素，这一点是游戏设计领域最不为人知的秘密之一。”电子游戏在技术和美术下隐藏的是情感和人性。对于一个游戏来说真正重要的是，如何带给我们各种感受。”所以我们说，在设计游戏系统之前不要忘记情感。

如果你不让某些情绪流露出来，你可能就要在别处为它付出代价。它可能会以另外一种形式出现——例如，压抑的愤怒或许会造成沮丧、郁闷，甚至身体上的疾病。人类在对抗疾病时，除了借助药物，愉悦的心情也是一剂良药。躯体和灵魂是一个有机的统一体，任何过激行为或想法都会导致身心中一方失衡。心情影响身体，身体也会反作用于心情。像好音乐，好电影一样，游戏也可以成为调解身心的中和剂，它帮助我们避免了身体或者精神上的疾病。游戏不仅帮我们消除躯体的疲劳，而且还让人消除忧思的困扰。如果你制作的游戏具有一定的情绪释放效果，那么无论如何这款游戏都是成功的。

腾讯公司副总裁
姚晓光

推荐序二

当我的同事秦彬先生邀请我来为这本书写推荐序的时候，第一反应是吃惊。确实从来没有想到会有机会以这样的形式将自己的想法呈现在一本纸质书籍里。接下来就是长时间不知如何下笔，回想自己不经意间入行从事游戏开发（确切地说是网络游戏开发）已有9年，时间说长不长说短不短，可能在国内来说也算是老鸟了，那么作为一个老鸟究竟应该说点什么才能显得高贵冷艳呢？

好吧，为了看上去比较资深，我决定从头说起。2005年，当我决定以游戏开发作为自己的职业之后，几乎花了整整一年的时间，才让我的父母认可我在做一件正当且体面的工作，相信在当时的环境下这并不是个案。而之后，随着国内游戏市场的慢慢扩大，越来越多的网络游戏开始走进人们的日常休闲娱乐生活，演变成一种新的生活方式。社会对游戏和游戏开发的认知也开始慢慢发生变化，最明显表现出来的是招聘环节。由于工作的关系我几乎每年都会去各大高校招聘毕业生，很高兴地发现近年来“游戏开发”作为一种职业正在越来越被主流社会所接受。至少，现在一个大学毕业生选择游戏开发作为职业并不会显得那么另类。而游戏开发也正变得越来越像一门严谨的工业，就像较早时间被认可和接受的电影行业被叫做“电影工业”一样。在这里，人才、资本、创意、技术无一不呈现出密集化发展状态，在不算长的时间里，创造了一个又一个里程碑式的作品。时至今日，中国已经成为全球最大的网络游戏市场。

既然越来越多的人愿意试着了解甚至是加入这个行业，那么有没有一种比较简便的方式，使得因自己的玩家身份对游戏开发产生兴趣的人能快速了解一下这个新兴行业呢？我当然不会推荐你去看看《恋爱前规则》，这部电影里面对于身为游戏设计师的男主角的描写过于奇幻，以至于看上去犹

如外星生物一般。相比较之下，比较好的了解方式是找一本专业书籍读一读。介绍游戏设计与开发的优秀书籍陆续被引进到国内，从技术层面的图形、图像、引擎渲染到策划层面的剧本、关卡、规则设定都有涉及。

谈到游戏制作，有一个永恒的话题是“创意”。如果翻看游戏史，我们总是发现，在一种硬件（特别是输入设备）被发明并制造出来之后的3至5年时间里，是各类游戏创意产生的黄金时期。远如FC时代，由“方向”加“AB键”构成的输入规则，直接定义了大多数电子游戏的种类；之后的30年，虽然各种次世代主机不断登场，但基本的游戏类型并没有太大变化，更多的是纬度的拓展（3D）和画面质量的提升。直到Wii的出现，老任才重新发明了一次游戏机，直接掀起了体感的高潮。同样的，PC时代也出现了自己的经典类型，如RTS和MOBA，这种游戏的复杂输入操作使得键盘、鼠标的配合技巧发挥得淋漓尽致，也使得PC这种非专业游戏设备上居然诞生了最专业的电子竞技。那么除去这种开天辟地的种类拓展呢？事实上，99%的游戏从业者的99%的时间，是在从事不那么激动人心的系统微创新和制作工艺提升方面的工作，这种工作可能体现在游戏的系统集成、数值设定、剧情撰写，甚至是商业模式的拓展上。诚然书籍和专业的学习不能带给你创意，不过如果有一天你灵感闪现，那么多了解一分关于游戏制作工艺的知识，就可以实在地增加一分将自己的灵感实现的可能。

不过，无论如何我还是得承认：和网吧五连坐撸一把LOL相比，耐着性子读一本介绍游戏设计的书要枯燥乏味得多。尽管我甚至并不清楚这本书是否能真正让你感兴趣，是否能让你在合上它的时候，感慨一句“我居然看完了！”，但这本书确实用非常认真、非常学院派的方式一板一眼地介绍了游戏设计的方方面面。也许在我们的日常开发中，每一道工序所叫的名字并不一样，但细想一下却总可以归类到书中所用的某一个术语当中，我想也许是因为每个优秀到能被人记住的游戏虽然都长得不一样，类型也可能有区别，但工艺流程和寄托的情感却总有相通之处吧。

最后，希望你喜欢这本有点偏实在的书。

腾讯公司魔方工作室群副总裁
张晗劲

推荐序三

在提笔之前，我曾经构思过数个不同版本的序言。然而思索良久，我还是希望能够表达一些我个人的真实感受。

这是一本关于游戏设计的书。在本书中，没有优雅的代码，没有完美的数值设计，甚至也没有太多与美术相关的文字。本书的重点在于游戏设计本身：游戏中的情感、心理、体验以及乐趣等等。

我不禁想到，如今在 KPI 和大环境的压力下，绝大多数的游戏从业者在游戏玩法和题材上的选择不断重复再重复，似乎都忘记了应该回归游戏的本源，以及探求游戏开发最初的本质。而这正是游戏开发过程中最容易被我们所忽视的部分，同时也是国内游戏与世界顶级游戏的真正差距所在。如果你也怀有类似的疑惑，相信阅读本书能够让你得到问题的答案。

提到游戏设计，目前国内能够接触到的中文游戏设计书籍可谓凤毛麟角，所以我非常荣幸地向大家推荐这本书，相信它的面世可以帮助更多涉足游戏之路的读者们。本书的作者具有丰富的游戏设计经验，他运用细腻生动的文字将游戏开发过程中发生的一幕幕呈现在你我面前，即使非游戏行业的读者也可以顺畅地感受书中一个又一个真实的故事。在阅读本书时，我甚至都能够看到作者以往的种种经历，无一不是游戏人的血和泪，同时书中提及的许多观点也正是我们团队努力追求的目标和方向。

最后，感谢本书作者 Tynan Sylvester，以及译者秦彬先生，能够将这本书奉献给国内广大的读者。同时感谢这个时代，给予了国内游戏人一个能够大展拳脚的舞台。

腾讯公司蜜獾工作室总经理
蒋毅

译序

回忆往昔，在单机游戏大行其道的年代，中国充其量只是游戏行业的看客。有多少人曾经和我一样，虽然对游戏怀有极大的热忱，却悲观地认为有生之年也许都无法看到国内游戏行业的崛起。然而多年之后竟然峰回路转，随着网络游戏的兴起，国内的游戏行业如久旱逢甘露一般，终于迎来了蓬勃发展的契机。现如今，移动互联网又引发了新一轮的移动游戏浪潮。无论作为一名玩家还是专业的游戏开发者，能够身在其中我们无疑是幸运的。游戏作为第九艺术为我们开创了一个前所未有的时代，而对于热爱游戏的你我而言，这就是最好的时代。

游戏是一种人生体验。一个优秀的游戏所带来的绝不只是转瞬即逝的愉悦，而是会让你经历一种与众不同的人生，同时你也会随着游戏一起学习和成长。最终，这个游戏还会成为你记忆的一部分。游戏还是人生？谁能分得清楚呢。正如多年前听过的一句话：“人生就是一场游戏，只是不能保存罢了。”

本书的重点就是体验。作者围绕多个主题讲述了如何设计和创造出激动人心的游戏体验，章节内容环环相扣并且清晰易懂，无疑是一本适合游戏从业者和热爱游戏的人们阅读的好书。然而就像本书提到的，创作一款好游戏绝非易事，除了需要掌握游戏开发所需的相关技巧，还需要学习和理解许多其他领域的知识，比如心理学、人文、历史、营销，以及合作和沟通技巧等等。不知道什么是心流和沉浸感？游戏开发流程总是不顺畅？现在就开始阅读这本书吧。

为了方便阅读，本书涉及的专业术语都在中文旁添加了英文原文，对于可能会让人费解的部分也添加了备注。我深知本书的译文虽然经过了数次的审查和修订，但是疏忽和遗漏依然在所难免。如果您有任何宝贵意见，

或者希望与译者探讨游戏和人生，请在 blackqin.com 留言，或者发送邮件至 blackqin@qq.com 告知在下，万分感谢。

在此特别感谢我的同事沙鹰，电子工业出版社的张春雨老师，以及本书的作者 Tynan Sylvester，在翻译和出版环节上给予我的建议和大力支持。

最后，仅以本书献给我的妻子和一岁半的女儿，以及所有和我一样深爱游戏的人们。

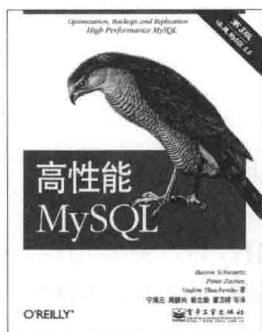
秦彬 (Black Qin)

2014年9月

关于作者

Tynan Sylvester (泰南·西尔维斯特) 自 2000 年开始从事游戏设计工作, 曾就职于 Irrational Games 公司, 并且参与过《生化奇兵: 无限》的游戏设计, 也独自制作过一些小游戏(包括游戏设计、编程, 以及美术工作)。如有任何宝贵意见, 请在网站 tynansylvester.com 留言, 或者发送邮件至 tynan.sylvester@gmail.com。

O'Reilly 精品推荐



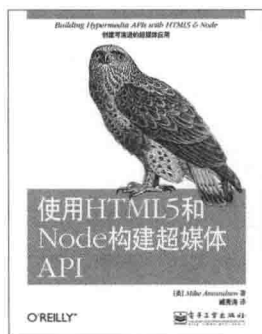
《高性能MySQL (第3版)》
978-7-121-19885-4
定价: 128.00元



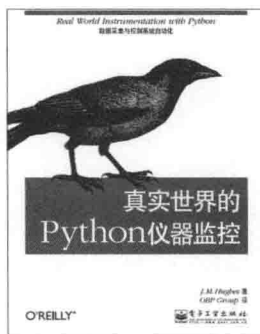
《JavaScript语言精粹 (修订版)》
978-7-121-17740-8
定价: 49.00元



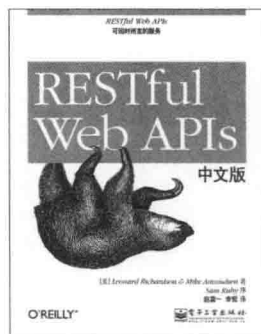
《基于MVC的JavaScript Web富应用开发》
978-7-121-10956-0
定价: 59.00元



《使用HTML5和Node构建超媒体API》
978-7-121-22610-6
定价: 55.00元



《真实世界的Python仪器监控: 数据采集与检测系统自动化》
978-7-121-18659-2



《RESTful Web APIs中文版》
978-7-121-23115-5
定价: 79.00元

欢迎投稿:

翻译和投稿征集邮箱:
zhangcy@phei.com.cn

编辑微博互动:

<http://weibo.com/208686914>

更多信息请关注:

博文视点官方网站:

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

博文视点官方微博:

<http://t.sina.com.cn/broadviewbj>

目录

第 1 部分 体验引擎

第 1 章 体验引擎.....	5
游戏机制和事件.....	5
情感黑盒.....	14
桥.....	14
情感错位.....	15
基本的情感触发器.....	17
学习引发的情感.....	17
角色弧线引发的情感.....	20
挑战引发的情感.....	21
社交引发的情感.....	21
财富引发的情感.....	23
音乐引发的情感.....	23
场景特效引发的情感.....	24
由美而引发的情感.....	24
环境引发的情感.....	25
新技术引发的情感.....	26
原始威胁引发的情感.....	27
性暗示引发的情感.....	27
虚构层 (The Fiction Layer).....	28
虚构和游戏机制的对比.....	29
纯粹的情感.....	34
并列.....	34

对立的情感.....	35
氛围.....	35
情感变化.....	36
心流.....	38
沉浸.....	39
体验引擎.....	43

第 2 部分 游戏制作

第 2 章 优雅.....	48
浮现的优雅.....	48
我喜欢在早晨闻到优雅的味道.....	51
优雅设计案例：掠夺者 VS. 恶火.....	58
第 3 章 技巧.....	62
深度.....	63
无障碍.....	64
技巧范围.....	65
没有明确目标的技巧.....	67
技巧范围的延伸.....	68
自我再造（Reinvention）.....	68
弹性挑战（Elastic Challenge）.....	71
训练.....	72
情感维持.....	73
改变难度.....	75
处理失败.....	77
失败陷阱.....	78
第 4 章 故事.....	80
故事叙述工具.....	82
脚本故事.....	83
软脚本.....	83
世界性故事.....	85
世界性故事采用的方法.....	86
世界性故事和交互.....	88

世界观的一致性.....	89
浮现的故事.....	90
妄想.....	92
标识.....	93
抽象 (Abstraction)	94
保存记录.....	95
体育解说系统.....	96
故事顺序.....	97
故事结构.....	98
代理权问题 (Agency Problem)	101
玩家和角色的动机一致性.....	102
人类交互的问题.....	107
案例分析:《辐射 3》.....	109
我的故事.....	109
故事分解.....	114
搞笑成分.....	116
内容顺序.....	117
节奏.....	117
背景设定.....	118
第 5 章 决策.....	119
感受未来.....	121
可预测性.....	123
可预测性和预设决策.....	125
可预测性和 AI.....	126
信息平衡.....	127
信息匮乏.....	128
信息过剩.....	131
隐藏信息的方法.....	132
信息平衡案例分析:扑克.....	134
有问题的信息源.....	136
虚构的歧义.....	136
游戏超信息.....	138
决策和心流.....	140

决策范围	142
避免心流断层.....	144
避免决策溢出.....	146
回合制的决策节奏.....	146
决策变化	147
决策案例分析：《反恐精英》	148
第 6 章 平衡性	157
平衡性的目的.....	158
公平性的平衡.....	158
深度的平衡.....	160
其他的平衡.....	161
策略退化.....	162
可选策略数量的误区	163
平衡和技巧.....	164
平衡的对象.....	165
是否需要平衡性.....	167
平衡性的挑战和解决方案.....	168
平衡的方法.....	169
第 7 章 多人游戏.....	176
博弈论.....	177
游戏和策略交互.....	179
纳什均衡	180
石头剪子布和猜硬币.....	181
混合策略	184
心理战.....	188
心理战案例：《现代战争 2》	194
破坏性的玩家行为.....	198
目标分歧	199
技巧差异	202
第 8 章 动机和实现	205
多巴胺的快乐（Dopamine Pleasure）	205
多巴胺动机.....	206