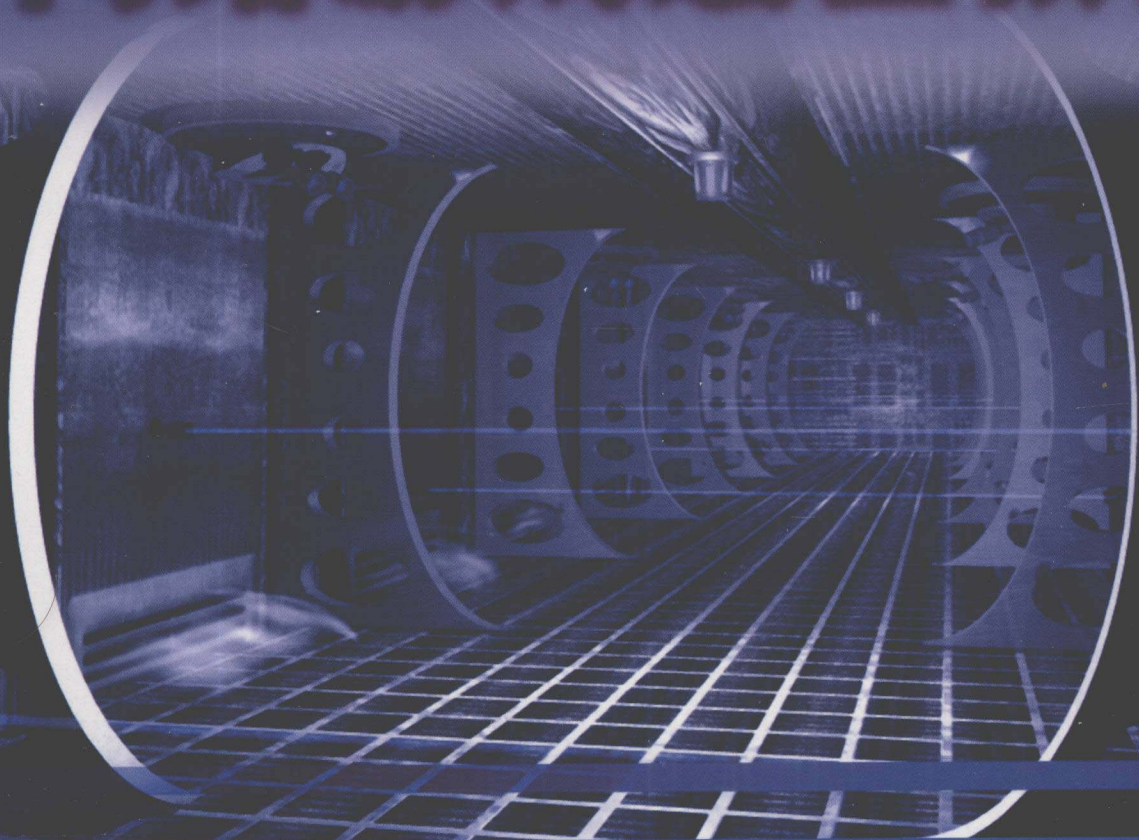




G 游戏开发技术系列丛书

网络游戏编程教程



恽如伟 董浩 主编



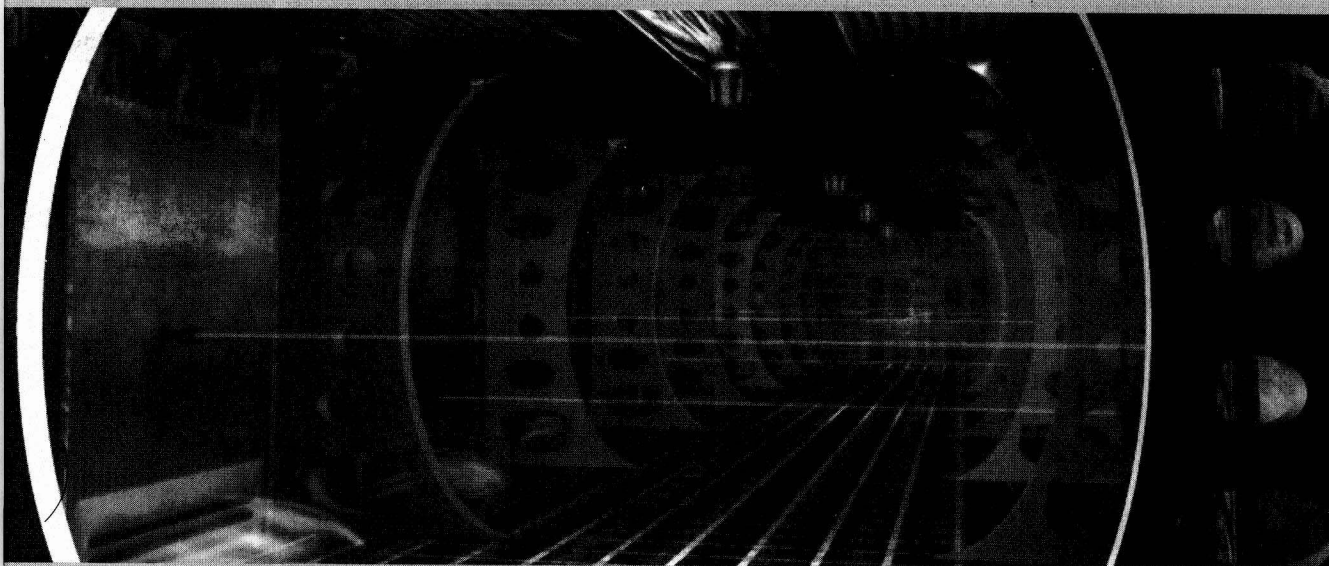
赠盘



机械工业出版社
China Machine Press

G 游戏开发技术系列丛书

网络游戏编程教程



恽如伟 董浩 主编



机械工业出版社
China Machine Press

本书讲述网络游戏编程的基础知识和基本方法。

本书共分为10章。内容包括：电子游戏概述、游戏编程介绍、基础理论、编程语言和文件存储、图形开发、音频处理、数据库开发、网络通信、开发实践、小游戏制作。

本书深入浅出、图文并茂、讲解详细，每章有重点提示并有与知识点相配套的制作实例。本书附赠光盘内容包括书中的程序代码及各种程序开发工具，以方便读者学习。

本书适用于网络游戏开发人员及爱好者，可作为大专院校相关专业及社会培训班教材和参考。

版权所有，侵权必究。

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目 (CIP) 数据

网络游戏编程教程/恽如伟，董浩主编. —北京：机械工业出版社，2009.6
(游戏开发技术系列丛书)

ISBN 978-7-111-26802-4

I. 网… II. ①恽… ②董… III. 游戏—网络服务器—程序设计—教材 IV. TP368.5

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第055726号

机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑：李东震

北京京北印刷有限公司印刷

2009年6月第1版第1次印刷

186mm×240mm · 19印张

标准书号：ISBN 978-7-111-26802-4

ISBN 978-7-89451-055-6 (光盘)

定价：49.00元 (附光盘)

凡购本书，如有倒页、脱页、缺页，由本社发行部调换
本社购书热线：(010) 68326294

编 委 会

主编：恽如伟 董 浩

主审：潘志庚 李 艺

编委（按字母顺序）：侯文高 林 镔 李 艺 骆革新
 潘志庚 宋 伟 陶 漪 王 萌
 王旭杰 杨 坤 张金坤 张如静
 朱明华

前 言

随着各大网络游戏公司的迅速崛起，成熟的游戏产业链逐渐形成。游戏专业人才的缺乏已经对产业的发展造成极大的负面影响，如何尽快培养游戏人才显得尤为重要。目前有志于游戏行业或对此行业有浓厚兴趣爱好的人需要一套结合具体开发经验和开发案例、直接面向企业级网络游戏开发的实用教材。

本书在编写过程中和网络游戏企业展开充分合作，结合相关游戏开发中的大量典型实例及开发中的经验和体会编写而成，具有很强的实用性和可操作性。

本书介绍了编程的基础知识和基本方法，讲述游戏编程的原则、技术以及语言设施。书中的内容涵盖很多背景知识，包括C语言中的数据结构、基本算法等。本书共分10章，对游戏历史、游戏理论及游戏编程所需要的语言分别做了介绍。重点介绍了应用Lua语言来开发一个游戏。

各章的内容如下。

第1章是电子游戏的概述。主要讲述了电子游戏的历史、电子游戏的类型及PC游戏的发展史与类型和手机游戏的类型，最后介绍了网络游戏的四代发展史。使读者了解整个游戏的发展历程及游戏类型。

第2章是对游戏编程的介绍。着重介绍了游戏编程者的工作内容及程序人员在游戏编程过程中的分类。介绍了一个刚进游戏公司的程序员从底层程序代码的编写到模块程序设计再到系统程序设计的过程。

第3章是编程理论的介绍。主要讲述了编程的基本概念、编程思维及数据结构和Windows程序设计。使学习者对编程的基本理论知识有一个详细的了解。

第4章对编程语言及文件存储作了讲述。先介绍了游戏编程过程中所需要的各种编译语言，如C语言和汇编语言；然后介绍了脚本语言，如Lua、JavaScript与VBScript。最后介绍了文本文件及二进制文件和XML文件。

第5~6章介绍了对图形开发与音频处理。游戏中的图形包括2D图形与3D图形；音频处理介绍了DirectX音频播放和OpenAL播放，最后介绍了各种音频格式及视频格式。

第7章介绍了数据库的开发。首先介绍了3种类型的数据库系统，重点介绍了SQL。

第8章对游戏中的网络通信作了介绍。先介绍了常用的网络协议，然后介绍了TCP/IP协议和UDP协议，最后介绍了Windows Socket。

第9章是一个开发实践。首先是介绍一个针对MMORPG游戏的Lua编程，然后再介绍了VC++ 6.0使用。

第10章是实例讲解，编写一个小游戏。

本书是通过群体合作完成的，除主编外，具体参与编写人员有王萌、张如静、林镔、杨坤、宋伟。另外要感谢孙玉芳、邱华清、张宝运、李霞、姜岩岩、阎荟等为本书编写过程中所作的排版、校对等工作。感谢江苏省科技厅项目“淮安动漫制作人才培训业务建设”（编号：BM2007322）在本书编写中给予的项目经费支持。

由于游戏技术发展迅速，同时受自身水平以及编写时间所限，本书难免存在诸多不足，欢迎广大读者对我们提出宝贵的意见或建议。

编 者

2009年2月

目 录

编委会 前 言

第1章 电子游戏概述	1
1.1 电子游戏简介	1
1.1.1 电子游戏概念及类型	1
1.1.2 电子游戏发展简史	1
1.2 PC游戏	5
1.2.1 PC游戏的发展阶段	5
1.2.2 几种主要PC游戏类型介绍	7
1.3 手机游戏	8
1.3.1 文字类游戏	8
1.3.2 图形类游戏	9
1.4 网络游戏	10
1.4.1 第一代网络游戏：1969年~1977年	10
1.4.2 第二代网络游戏：1978年~1995年	11
1.4.3 第三代网络游戏：1996年~2006年	13
1.4.4 第四代网络游戏：2006年开始至今	14
第2章 游戏编程介绍	15
2.1 工作内容	15
2.1.1 购买一个专业引擎	16
2.1.2 自主开发专用引擎	16
2.1.3 使用一个免费的试用引擎	17
2.2 专业和细分	18
2.2.1 底层程序代码编写	18
2.2.2 模块程序设计	19
2.2.3 系统程序设计	19
第3章 基础理论	21
3.1 编程基本概念	21
3.1.1 变量及数组	21
3.1.2 赋值和运算符	27
3.1.3 函数	30
3.1.4 循环语句	31

3.1.5 条件语句	34
3.2 编程思维	37
3.2.1 面向过程编程	37
3.2.2 面向对象编程	38
3.2.3 事件处理	40
3.3 数据结构	41
3.3.1 链表	41
3.3.2 堆栈	44
3.3.3 队列	46
3.3.4 树	50
3.4 Windows程序设计	53
3.4.1 Windows窗体和控件	53
3.4.2 消息循环	60
3.4.3 进程、线程和同步	61
第4章 编程语言和文件存储	63
4.1 编译语言	64
4.1.1 C语言简介	64
4.1.2 汇编语言简介	66
4.2 脚本语言	67
4.2.1 Lua语言简介	67
4.2.2 JavaScript、VBScript简介	69
4.3 文件存储	72
4.3.1 文本文件和二进制文件	72
4.3.2 XML文件	74
第5章 图形开发	77
5.1 2D图形开发	77
5.1.1 基本屏幕绘图	77
5.1.2 游戏画面特效制作	88
5.1.3 游戏地图制作	106
5.2 3D图形开发	111
5.2.1 顶点、三角形	111
5.2.2 纹理和混合方式	113

5.2.3 光照	116	7.3.1 SQL的系统数据类型	154
5.2.4 静态模型	119	7.3.2 SQL语句的组成部分	156
5.2.5 顶点动画	120	7.3.3 SQL语句的基本结构和表达式	156
5.2.6 骨骼动画	121	第8章 网络通信	160
5.2.7 固定管道	123	8.1 常用网络协议介绍	160
5.2.8 可编程管道	123	8.2 TCP/IP协议	162
5.2.9 Direct3D介绍	123	8.3 UDP协议	165
5.2.10 OpenGL介绍	126	8.4 Windows Socket编程介绍	165
5.2.11 3D引擎概念	128	第9章 开发实践	171
第6章 音频处理	133	9.1 Lua脚本编程	171
6.1 3D音效处理	133	9.1.1 Lua编程指导	171
6.1.1 DirectX的音频播放	133	9.1.2 针对MMORPG游戏的Lua编程	192
6.1.2 OpenAL音频播放	136	9.2 VC++ 6.0的使用	238
6.2 音频视频播放	139	9.2.1 新建工程	238
6.2.1 MP3、OGG音频格式介绍	139	9.2.2 工程配置	241
6.2.2 AVI、WMV和MPG等视频格式介绍	141	9.2.3 编译链接	243
6.2.3 使用DirectShow播放音频视频	144	9.2.4 调试	245
第7章 数据库开发	147	第10章 实例讲解——一个小游戏的实现	252
7.1 为什么需要使用数据库	147	10.1 井字棋客户端GUI界面	252
7.2 3种类型的数据库	148	10.2 井字棋功能需求分析和实现	253
7.2.1 层次型数据库系统	148	10.2.1 功能需求分析：客户端、服务 器端	253
7.2.2 网状型数据库系统	148	10.2.2 功能需求实现：客户端、服务 器端	254
7.2.3 关系型数据库系统	149	参考文献	294
7.3 SQL介绍	154		

第1章 电子游戏概述

1.1 电子游戏简介

1.1.1 电子游戏概念及类型

电子游戏，又称电玩游戏，是指人通过电子设备，如电脑、游戏机等，进行游戏的一种娱乐方式。游戏是幻想的产物，它要通过外在的设备和手段，在人与机器、人与人之间的交互中实现和满足“幻想”。技术手段在游戏中具有举足轻重的作用，技术发展驱动着游戏的升级换代、推陈出新。游戏界根据游戏设备不同，一般将游戏分为大型游戏机游戏（街机游戏）、控制机游戏（电视游戏）、PC单机游戏、网络游戏、无线游戏（手机游戏）。

大型游戏机又称街机，一般设置在大型娱乐场所、酒吧、咖啡厅、汽车加油站等处，欧美和日本的这些地方常常设有供人投币娱乐的游戏机器设备。

控制台游戏又称作电视游戏，即家用游戏机游戏。家用游戏机一般只有一部普通电话机大小，它需要与家中的电视机相连，使用电视机作为显示输出设备。现在国内比较常见的PS（Play Station）以及微软进军游戏设计领域的旗舰产品X-BOX都属于家用游戏机。早在20世纪80年代，日本的家用游戏机进入我国，带动了国产“小霸王”游戏机的迅速成长。20世纪90年代中期，第一代家用游戏机渐渐退出了游戏舞台。

PC单机游戏，也叫电脑游戏。1993年，个人电脑开始进入中国家庭，PC游戏随之被人们接受，PC游戏的图形、画面、声音质量、升级换代和可扩展性都大大优于电视游戏。到了1996年，Window 9x操作系统的普及使PC操作直观化、便捷化，电脑逐步成为中国百姓最时髦的“家用电器”，从那时开始，PC单机游戏几乎安装在每一台家用电脑上。

网络游戏，也称互联网游戏，又称“在线游戏”，简称“网游”。这种游戏必须依托于互联网进行，可以多人同时参与电脑游戏，通过人与人之间的互动达到交流、娱乐和休闲的目的。

无线游戏，也称手机游戏。手机的普及和无线技术的发展为无线游戏发展奠定了基础，快节奏的生活方式使人们对可随时随地进行娱乐提出了越来越高的要求。在日本、韩国和北欧各国，无线游戏已经发展成为一种社区文化、一种生活中的娱乐快餐。在无线互联和网络游戏加速发展的带动下，手机网络游戏将在未来几年成为最具发展空间的投资热点领域。

1.1.2 电子游戏发展简史

1958年，一款名为《Tennis for Two》的双人网球游戏在纽约Brookhaven国家实验室中开发出来。它的出现宣告了世界上第一款电子游戏的诞生。

以下按年代来划分电子游戏的发展阶段。

1. 第一个阶段：20世纪60年代

1960年，世嘉（SEGA）公司开发出一款弹珠台形式的电子游戏机；1961年，《超级大战》诞生，这款游戏可算是现在所有纵向飞行游戏的始祖。20世纪60年代末，首部街机终于隆重登场，是日本世嘉公司发行的一款射击游戏。

2. 第二阶段：20世纪70年代

到了20世纪70年代，电子游戏实现了重大发展。20世纪70年代初出现了真正的电子游戏专用机。1971年，一个还在麻省理工学院（MIT）学习的叫Nolan Bushnell的人设计了世界上第一个商用游戏机，这个街机游戏的名字叫《电脑空间》（Computer Space）。《电脑空间》的主题是两个玩家各自控制一艘围绕着具有强大引力的星球的太空战舰向对方发射导弹进行攻击。两艘战舰在战斗的同时还必须注意克服引力，无论是被对方的导弹击中，还是没有成功摆脱引力，飞船都会坠毁。这台商用机用一台黑白电视机作为显示屏，用一个控制柄作为操纵器，摆在一家弹子房里。不过很可惜，这台祖母商用机遭到了惨痛失败，失败的原因是当时的玩家认为这个游戏太过复杂，和当时美国流行的弹子球相比，这个游戏确实复杂了一点。至此，历史上第一台商用机以失败结束了它的命运。

制作者Nolan Bushnell承认失败，但他仍然相信电子游戏的发展前景。他在《电脑空间》推出的次年，和他的朋友Ted Dabney用500美金注册成立了自己的公司，这个公司就是电子游戏的始祖——Atari（雅达利）。成立之初，Atari的业务重点仍然放在了街机上。事实上，他们获得了成功，世界上第一台被接受的商用机就是Atari推出的以乒乓球为题材的游戏Pong，据说当年Atari的工程师把这台机器放在加利福尼亚Sunnyvale市的一家弹子房内，两天之后弹子房的老板就找上门来说机器出了故障，无论如何不能开始游戏了，雅达利的人前去检修的时候，惊讶地发现了造成故障的原因——玩家投入的游戏币把这台机器塞满了。无论从何种意义上说，《电脑空间》都意味着电子游戏产业的开始，因为它是第一台专门的游戏机，是第一个让大众接触电子游戏的工具。而之后Pong的成功，标志着电子游戏开始作为一种娱乐手段，被大众认可并接受。

最早的电脑游戏可以追溯到1972年，那一年一个叫Will Crowther的人用当时最流行的DEC的PDP-10主机编写了一段简单的FORTRAN程序。在这个程序里，Crowther设计了一张地图，地图上不规则地分布着陷阱，游戏者必须寻找路径避开陷阱。这个程序在后来被认为是最早的电脑游戏程序。

1976年，就职于斯坦福人工智能实验室的Don Woods用自己实验室的施乐主机编写了一个类似的程序，并且加入了幻想成分和谜题。他把这个程序叫做Colossal Caves，Woods的程序直接导致了电脑游戏的诞生。他的程序被传播到各处，让所有计算机高手们都为之惊喜。这个作品同时也启发了其他人的思维，紧接着，各式各样的游戏程序就诞生了。比较出名的有麻省理工学院的Hackers们编写的Zork（这个游戏可真是历史悠久，直到现在还有续集在发售）和斯克特·亚当斯1978年编写的Adventureland。1981年，Toolworks软件公司（后来叫做Mindscape）推出了Colossal Caves的官方零售版本，将其取名为《最早的冒险》（Original Adventure）。这真是一个恰如其分的名称。电脑游戏的时代来临了。

后来用电脑编制电子游戏就开始在程序员之间流行起来。当时的电子游戏大多数还都是编

程高手们做出来娱己的绝对的贵族游戏，这是因为当时接触计算机的还只是科技精英，一般人是接触不到这种东西的。当然，这些所谓贵族的电子游戏是非常简陋的——简陋到现在的人无法相信。一个人想要理解当时的电子游戏，就非得有过人的抽象思维能力不可。在现在的玩家眼里，一个白色的 16×16 像素的色斑可能代表着马赛克，但是在当时的电子游戏中，他们代表大魔王、勇者、树木或者是其他任何东西。

当第一台真正的个人电脑苹果II (APPLE II) 推出之后，一切都变了。苹果II推出于1976年，设计者是史蒂夫·乔布斯 (Steve Jobs)，苹果II是许多人的入门计算机，同时也是一台功能强大的真正的个人电脑。苹果II和它内置的Basic程序为ZT界培养了无数的人才。苹果II当时的内存只有64KB，资源的缺乏使得当年的电脑程序精密严整得可怕。可以说，当年的程序员才是一些真正懂得狂想乐趣的人，他们能够在一个匣子里完成一个世界。更重要的是，苹果II代表了一种自由开发的精神，当年的电脑用户和程序员之间的差别是如此之小，可以说每一个苹果II的用户都是一个不错的Basic程序员。而现在的PC机，因为推广而逐渐向傻瓜化使用发展，变得更像一台家电了。

在这十年里，游戏界的明星是前面提到的雅达利公司。现在人们经常说：电子游戏是美国发明出来的，但却到了日本人手里，在这段日子里，雅达利公司不停地创造历史。1976年10月，Atari发行了一个名字叫《夜晚驾驶者》的模拟商业机游戏，这个游戏为黑白屏幕，自带框体（就是方向盘、油门、刹车等）。玩家需要扮演一个黑夜里驾车在高速公路上狂奔的疯狂车手。这个简陋的游戏是游戏史上第一个3D游戏，它用简单的透视效果（近大远小）来表现汽车的前进和道路景物后退的效果，是3D游戏的始祖。除此之外，它还是历史上第一个主视角的游戏。

1978年，日本泰拓 (Taito) 公司推出一款名为《SPACE INVADERS》的街机游戏，游戏第一次融入了剧情模式，表现的是地球英雄抵抗外星人入侵的游戏内容，迎合了美国人的崇尚个人英雄主义的情结，因此成功打入美国市场，并对美国本土的雅达利公司构成了威胁。

3. 第三阶段：20世纪80年代

20世纪80年代是一个计算机蓬勃发展的年代，也是游戏蓬勃发展的年代，在这期间，游戏业开始真正从贵族的神坛上走下来，深入到民众之中。在这十年间，电子游戏改变了全世界人的娱乐观念。

自从雅达利在游戏机领域上取得成功之后，无数电子公司都认准了这块市场，他们纷纷进入电子游戏领域，开始从中分一杯羹，由此，电子游戏市场进入了昏天暗地的群雄并起时代。

1983年，日本的任天堂 (NINTENDO) 和世嘉分别推出了自己的家用游戏主机。在1985年9月13日，任天堂公司发售了一款真正的游戏巨作——超级马里奥 (Super Mario)，而正是凭借这款游戏，任天堂公司确立了自己在游戏界霸主的地位。

20世纪80年代末期是电子游戏的转折点，电脑由于得到显示卡的强大支持，开始渐渐掘起。另一大突破是，任天堂公司推出gameboy，打开了手提游戏的无限发展空间。

4. 第四阶段：20世纪90年代

回顾电子游戏历史，会发现电脑游戏真正的发展和强大是在从20世纪90年代开始到现在的时间里。在这一段时间里人们接触了无数的电脑游戏，很多游戏公司从小到大、从几个人的程

序组发展到几百个人的开发公司。在电脑程序业身上，人们用10年时间看到了等同于其他行业100年时间内发生的兴衰变化。

在20世纪90年代，游戏业才真正成熟起来。家用机已经跑赢大市，占了八成的游戏市场，任天堂发行超级任天堂，世嘉亦宣言将会在不久的将来推出次世代家用机，成为了大众的焦点，家用机大战一触即发。街机方面，capcom推出街头霸王，为街机争回喘息的机会。这个年头值得注意的是，pentium芯片面世，这意味着电脑将会有翻天覆地的改变，亚洲地区亦开始自行开发电脑游戏，仙剑奇侠传、炎龙骑士团、神奇传说等经典中文游戏相继推出。

20世纪90年代中，次世代游戏机横空面世，世嘉和索尼分别发表Saturn及Playstation，任天堂出现危机，唯有在两年后推出n64反击。电脑游戏方面，微软开发了Windows 95系统，为电脑带来了新界面，令电脑游戏从此可在一个更方便的界面中运行。

20世纪90年代末，家用游戏形成三国并立的局面，N64原本在机能上远胜另外两款家用机，不过其插带游戏模式，使N64流失大量玩家。为求改变局面，世嘉最先推出新款家用Dreamcast。到了这个时期，电脑游戏和家用机的电子游戏已经正式分家，正当各款家用机争持不下的时候，由于微软的Windows几乎已经垄断了家用电脑的市场，因此电脑游戏也在这时候有了举足轻重的进步，sims、Everquest、Diablo分别在电脑平台上登场。

5. 第五阶段：2000年至今

踏入2000年，索尼率先向世嘉还击，推出Playstation 2，2001年，任天堂亦跟随推出新机种Gamecube，同年，微软进军电子游戏业，发行了首部家用机xbox，电子游戏混战由三国变成四国。不过，2000年早期的家机大战，由索尼高姿态胜出，至今已经卖出超过九百万部主机，论机能，除了xbox拥有明显的优势外，其他3机其实都不分轩輊，不过索尼背靠强劲的多个游戏开发商，全球热爆的大作FF、DQ、biohazard都选择着陆在索尼的主机PS2上，令PS2在第二次家用机大战中获胜。与此同时，电脑游戏再次分家，分为单机版游戏和网络游戏两家，单机版游戏方面，自2002年开始，Maxis发行的The Sims已经连续称霸了电脑游戏榜多年，网络游戏则被称为最具发展潜力的项目，尤其是在中国大陆，原因是拥有电脑及能连上互联网的人，远比拥有任何一款家用机的人多。在2000年，西方国家已经发展了数年的网络游戏，EQ及UO已经在西方国家生根，在亚洲国家则刚起步，台湾游戏金庸群侠传及韩国游戏仙境传说均引起热潮。

2000年中期，网络游戏由于其一直为人垢病的外挂问题，使其发展停滞不前，唯独blizzard的魔兽世界能一枝独秀。被人遗忘了的手提游戏机起了另一场风云，雄霸了手提游戏机市场近15年的任天堂，受到了索尼新机psp的正面冲击，任天堂也不甘示弱，在gba后，完全放弃gb系统，推出最新主机nds迎战psp。

2006年开始，家用机市场再起风云，第三次家用机大战揭幕，世嘉终于退出了家用机硬体的战场，回归到游戏开发上。在第三次家用机大战中，微软首先出招，推出xbox360，以强劲的电脑主板作支援，在电子运算上远超其他两机，索尼推出ps3接招，索尼在ps3上创新地使用了blu-rayrom，不过至今这新硬件未为索尼带来任何优势，由于blu-ray的游戏开发成本高昂，令不少大厂家退出索尼的幕后，任天堂则推出Wii，虽然任天堂是老行家，但因为之前多部主

机包括n64、gamecube失利，令任天堂没有足够的研发资金，使Wii在机能上远逊于两机，不过任天堂以创意补救，以真实互动为卖点。

直至2007年中期，3款家用机各有长短，第三次家用机大战仍未分出胜负。电脑游戏方面，依然是The Sims和魔兽世界两款游戏，分别在单机游戏和网络游戏领先，不过网络游戏如雨后春笋大量涌现，令大量粗制滥造的网络游戏充斥市面。

1.2 PC游戏

1.2.1 PC游戏的发展阶段

PC游戏的发展主要经过了以下几个阶段。

1. 混沌时代：1978~1990年

1978年，世界上第一款PC游戏——《冒险岛》在美国问世。

1981年，《巫术》出现在苹果II型电脑上。Sir-Tech的《巫术》特殊意义在于它是第一个有着完整系统的大型电脑角色扮演游戏。玩这个游戏需要用户有一定的想象力。它开启了一个通过电脑来实现人们冒险愿望的时代，和《魔法门》系列、《创世纪》系列并列为PC平台上的3大RPG (Role Playing Game, 角色扮演游戏)，对于后世产生了深远的影响。2001年推出的《巫术8》很可能是这个古老系列游戏的最后绝笔了。

1988年，第二版“龙与地下城”规则开始发行。这是一个经过修订的“高级龙与地下城”系统，它能使人更简单、更好地组织规则和进行游戏。在早期，电脑想要实现一个支持游戏存在的系统是有点困难的，硬件的限制决定了不可能开发过于复杂的系统。不过通过“龙与地下城”规则在电脑上的游戏化从某个层面上解决了这个难题，因为这种游戏的进行是通过掷骰子来实现的，也就是纯粹的乱数，这个功能在当时的电脑上是相对容易实现的，而且这套热门的纸上游戏有着广泛的玩家基础，更容易受到消费者的青睐，所以基于这套体系的游戏在接下来的很多年都占据了PC平台RPG游戏的主流。这一年，世界上第一个基于“高级龙与地下城”系统的电脑角色扮演游戏诞生了，它就是《光辉之池》。

1989年，《模拟城市》初步登场。威尔·赖特创造了一个完整的城市和一个人的人生。“Sim” 3个字母代表的是他与众不同的世界观，基于他的世界观，他模拟了他能想到的所有能模拟的事物。到了21世纪，他的《模拟人生》及其资料片更是热卖不止，成为了游戏业内的一个奇迹。

2. 成熟时期：1990~2000年

1990年，《文明》系列第一作诞生。很多玩家认为这才是即时策略游戏真正的元祖，很多西方的大学把这个系列作品当作教材来指导学生学习。席德·梅尔 (Sid Meier) 作为一个大师，他的价值就在于能够把庞大冗杂的世间万物集中在一个游戏中表现出来，并且让玩家自己创造历史。

1993年，Westwood Studios的《沙丘II》上市，成为即时战略的鼻祖。取材于同名热门科幻小说的本作被大多数玩家认为是游戏史上第一个即时策略游戏 (RTS)，开创了一个指挥千军万

马作战的时代。香料作为资源可谓是既尊重原作，又给后世的游戏采集资源的形式奠定了基调。

1995年5月11日至13日，在洛杉矶会展中心举办了第一届E3大展。十年之前，我们不属于E3；十年之后，我们走进E3。作为世界上娱乐市场的最佳展台，“Electronic Entertainment Expo”单个单词所代表的意义就是向玩家证明自己的存在和自己的价值。每年的E3总会带来一些变化，而这些迹象就是之后一年内市场上几乎所能看到的一切。

1995年7月，《仙剑奇侠传》登场。在国内某著名杂志的游戏排行榜上驻留了N年第一屹立不倒，最后杂志没办法，把排行榜的名称由“最喜欢的游戏”，改成了“你正在玩的游戏”，这才把“仙剑”拉了下来。在这个网络游戏横行的时代，其3代产品的发售仍然能够引发市场的热购，可见其影响力。

1996年，《雷神之锤》推出。这款真正意义上的全3D游戏由伟大的程序员和设计师约翰·卡马克（John Carmack）领导开发完成。由于当初的硬件的原因，所以出现了针对不同显卡所开发的不同版本，也体现了统一硬件架构的必要性。随后voodoo系列显卡的出现令游戏开发者能更有效率地制作游戏，电脑平台上3D游戏也逐渐开始流行起来。

1996年圣诞，《古墓丽影》一代发行。这是PC平台上第一款融合了解谜和动作的真三维交互式的冒险游戏。不过这个贡献和推出了“劳拉”这个女英雄比起来，可以忽略不计。这个系列游戏彻底颠覆了人们所持有的只有男人们才能飞檐走壁、打打杀杀的固有印象，让玩家有了一个崇拜有着大眼睛、大辫子、紧身衣的女性英雄的机会。

1997年，《暗黑破坏神》发布。这是第一部角色扮演游戏，它吹响了RPG进化的号角，重新定义了RPG规则。本游戏所带来的一大后遗症就是大量韩国泡菜砍人网络游戏的出现。不管怎么说，“Diablotoo”类型的游戏现在逐渐成为了角色扮演游戏的主流。

1997年，《创世纪在线》上线运营，正式将图形网络多人RPG带入玩家的视野当中，不用再面对着文字来联想自己所遇到了什么情况。“交流”作为网络游戏最大的乐趣在游戏中得到了充分的体现，直到现在仍然有玩家热衷于其中。

1997年10月，《异尘余生》隆重登场，成为“1997年度最佳角色扮演类游戏奖”获得者，代表Interplay辉煌的开始，并开创了一个RPG游戏复兴时代的到来，随后发行的《博德之门》系列、《冰风谷》系列、《异域镇魂曲》逐渐让Interplay成为电脑游戏业内RPG游戏的王者。

1998年4月1日，《星际争霸》在美国发售。这是一款追求“完美的平衡性”的作品。别的游戏推出补丁一般是为了修复游戏的bug，当然《星际争霸》的补丁也有这个效果，但是更重要的功能是调整游戏的平衡性，之前没有任何游戏能够像《星际争霸》这样随着版本的更新带来战术和战略的极大变化。同时，它让电子竞技成为一项众人参与的活动和一个流行的字眼。

1998年6月，Pyro Studios的第一部游戏作品《盟军敢死队：深入敌后》发行。在经过超过20个月的研发工作后，该游戏打着“即时战术游戏”的旗号，一改以往动作游戏大开杀戒的游戏方式，偷偷摸摸地完成任务才是王道。系列游戏中举世闻名的变态难度和形式多样的任务更是让其有了与众不同的口碑。

1999年6月19日，《反恐群英》（Counter-Strike Beta）1.0版发布。《半条命》是基于“quake2”引擎开发的主视角动作射击游戏，而CS是基于《半条命》开发的mod包。游戏版本的不断升级和游戏内容的不断完善，让更多玩家投入到这个枪林弹雨的世界中，让“警”和

“匪”的游戏在全世界刮起了反恐的旋风。

3. 新的世纪：2000年以后

2001年，首届World Cyber Games开赛。电子竞技发展到了21世纪，似乎已经不再是那么简简单单的大家玩乐了，融入了更多商业和竞争的气息，很有点F1和四大满贯的感觉。现在，我国也确认了电子竞技为国家正式的体育比赛项目。

2003年5月，《侠盗猎车手：罪恶都市》PC版发行。这款游戏让在新世纪里以暴力为消费诉求的游戏越加受到了玩家的欢迎，并且有越演越烈之势。在ps2平台上热销的本系列游戏甚至直接影响到了任天堂的NGC主机的市场表现，在PC平台上也让大量的玩家享受到了乐趣，从这里可以看出这股风潮的力量。

1.2.2 几种主要PC游戏类型介绍

PC游戏，也叫电脑游戏。它是一种运行于通用计算机平台的电子游戏软件，一般无需特殊的游戏用具，只要借助键盘、鼠标、显示器等通用输入/输出设备便可进行游戏控制。

PC游戏又可分为多种类型，如：角色扮演游戏、冒险游戏、战略游戏、第一人称射击游戏、养成游戏、模拟飞行游戏等，以下着重讲述一下角色扮演游戏、冒险游戏和战略游戏。

随着计算机软硬件技术的发展，PC游戏类型也是日益丰富、千差万别。至今，也没有一个严格意义上的分类标准。本文选取一种约定俗成，被广大游戏玩家和开发商接受的分类方法来介绍PC游戏的类型，拟选取其中3类做一介绍。

1. RPG (Role-Playing Game, 角色扮演游戏)

在游戏中，玩家扮演虚拟世界中的一个或者几个特定角色在特定场景下进行游戏。角色根据不同的游戏情节和统计数据（例如力量、灵敏度、智力、魔法等）具有不同的能力，而这些属性会根据游戏规则在游戏情节中改变。有些游戏的系统可以根据此而改进。例如：英雄传说系列、仙剑系列。RPG游戏的主要游戏思路旨在让玩家在游戏中体验另外一种生活，培养自己的角色，体验成长的乐趣。

2. AVG (Adventure Game, 冒险游戏)

冒险游戏是电子游戏中的一个大类。它强调故事线索的发掘，主要考验玩家的观察力和分析能力。它有时候很像角色扮演游戏，但不同的是，冒险游戏中玩家操控的游戏主角本身的属性能力一般是固定不变并且不会影响游戏的进程。例如生化危机、恐龙危机。AVG游戏的主要游戏思路旨在让玩家在游戏中发现探索更多的未知事物，满足游戏者的好奇心。

3. SLG (SimuLation Game, 战略游戏，也叫策略游戏)

策略游戏是一种广泛存在于图板游戏、电视游戏和电脑游戏的游戏形式。依照安排决策进行顺序的方式，可以分为即时战略游戏和回合制战略游戏，在即时战略游戏中，所有决策都是即时进行的，即：游戏是连续的，你可以在游戏进行中的任何时间做出并完成决策。而回合制战略游戏则相反，游戏是基于回合的。在回合制战略游戏中，参与者要依照游戏规则轮流做出决策，只有当一方完成决策后，其他参与者才能进行决策。大部分非电脑游戏都是回合制战略游戏，然而也有极少数的非电脑战略游戏是即时战略的。例如：魔兽争霸。SLG游戏的主要思

路是让玩家在与电脑（AI）或者与人竞争中以自己优秀的策略、缜密的思路去战胜对手。

1.3 手机游戏

所谓手机游戏就是可以在手机上进行的游戏。随着科技的发展，现在手机的功能也越来越多，越来越强大。而手机游戏也远远不是我们印象中的什么“俄罗斯方块”、“贪吃蛇”之类画面简陋、规则简单的游戏，它们发展到了可以和掌上游戏机媲美，具有很强的娱乐性和交互性的复杂形态了。

手机游戏可以根据游戏本身的不同，而分成文字类游戏和图形类游戏两种。

文字类游戏是以文字交换为游戏形式的游戏。这种游戏一般都是通过玩家按照游戏本身发给手机的提示，来回复相应信息进行的游戏。

举一个简单的例子，有一款很知名的短信游戏“虚拟宠物”就是典型的文字类游戏。在游戏中，游戏服务商会给用户一些短信提示，比如服务商给用户发送如下短信“您的宠物饥饿度：70，饥渴度：20，疲劳度：20，喂食请回复内容为数字‘1’的信息，喂水请回复内容为数字‘2’的信息，休息请回复数字‘3’……”等，那么，您回复数字“1”之后，游戏会给用户回一个信息“您的宠物已经喂食完毕，您的宠物的饥饿度变为20”，如此类推，用户便可以通过手机短信的方法来进行游戏了。

1.3.1 文字类游戏

文字类游戏主要分为两种：短信游戏和Wap浏览器游戏。

1. 短信类游戏

短信游戏是通过玩家和游戏服务商通过短信中的文字的内容来交流，达到进行游戏的目的的一种文字游戏。由于短信游戏的整个游戏过程都是通过文字来表达的，因此造成短信游戏的娱乐性较差。但是短信游戏却是兼容性最好的手机游戏之一。只要用户的手机可以发短信，就可以参与短信类游戏。

2. Wap浏览器游戏

Wap是一种手机拨号上网的网络服务。而Wap浏览器游戏就好像用电脑上网，并通过浏览器浏览网页来进行的简单游戏一样，也属于一种文字游戏。其进行方法和短信游戏类似，玩家可以根据Wap浏览器浏览到页面上的提示，通过选择各种不同的选项来进行游戏。Wap游戏也有短信游戏不够直观的缺点，如图1-1所示。

综观文字类游戏，其都有着一个共同的特点，即游戏是通过文字描述来进行的。游戏过程中，需要玩家进行过多的想象，使得游戏相对比较单调。虽然目前已经有了彩信等特殊服务可以让这类游戏更加人性化，但是其本质依然无法改变。而且，对于文字类游戏来说，其不低的价格门槛依旧是制约其发展的一大瓶颈。

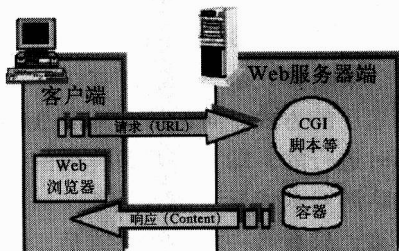


图1-1 Wap游戏的工作原理图

1.3.2 图形类游戏

图形类游戏更接近电视游戏，玩家通过动画的形式来发展情节进行游戏。由于游戏采用了更为直观且更为精美的画面直接表现，因此图形类游戏的游戏性和代入感往往较文字类游戏高，因此广受玩家们的欢迎。

图形类游戏主要分为：嵌入式游戏、java游戏、Brew游戏和Uni-java游戏。

1. 嵌入式游戏

嵌入式游戏是一种将游戏程序预先固化在手机的芯片中的游戏。由于这种游戏的所有数据都是预先固化在手机芯片中的，因此这种游戏无法进行任何修改。也就是说，用户不能更换其他游戏，只能玩手机中已经存在的游戏，另外也不能将它们删除。

诺基亚早期手机中的“贪吃蛇1、2”就是嵌入式游戏的典型例子。嵌入式游戏也发展到了相当高的技术层面，只是游戏依然不可更改或者删除，如图1-2所示。

2. Java游戏

Java游戏即用Java语言编写的游戏，提到Java游戏，往往第一个想到的可能就是高端的手机配置，事实上这是一个意识形态上的误区。因为手机并不是计算机，“配置”这个词对于我们来说根本没有意义，如图1-3和图1-4所示。

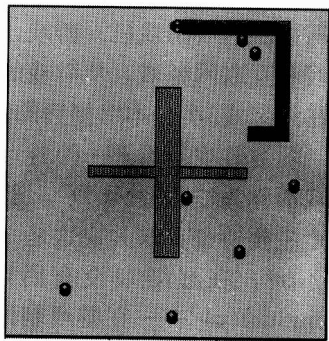


图1-2 经典的嵌入式游戏“贪吃蛇”

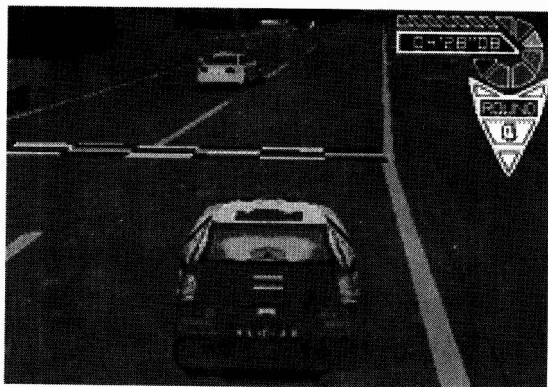


图1-3 MOTORE 680的《疯狂赛车》

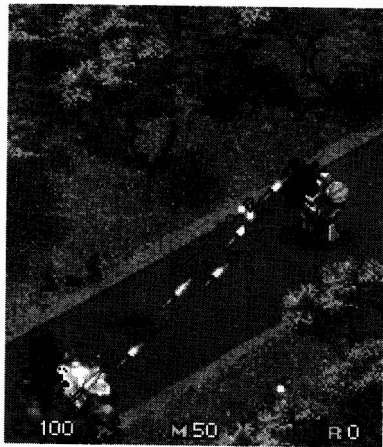


图1-4 当今Java游戏已经有了华丽的画面表现

3. Brew游戏

和Java类似，Brew也是一种程序语言。目前，只有CDMA的手机才支持Brew，但是同时，一般CDMA手机也支持Java，于是为了减少成本，一般的开发商还是愿意选择基于Java的游戏进行开发。因此，支持Brew的游戏还不是很。