

游戏

架构 设计与策划

信息产业部软件与集成电路促进中心
北京汇众益智科技有限公司 编著

game



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

NITE 国家信息技术紧缺人才培养工程
National Information Technology Education Project

游戏学院
www.gamcollege.org
网络游戏设计与开发精英

国家信息技术紧缺人才培养工程游戏人才培养系列丛书

游 戏

架 构 设计 与 策 划

信息产业部软件与集成电路促进中心
北京汇众益智科技有限公司 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书紧密结合目前游戏公司的实际情况，主要包括电子游戏概述、游戏的主要工作环节及流程、游戏的本质分析、玩家的需求分析、文档的编写要求、构思与创意、设计故事情节、设计游戏元素、游戏规则、平衡设定、人工智能、游戏进程、关卡设计、系统功能设计等共计 14 章的内容，从电子游戏的基础知识入手到游戏策划中的游戏元素设计、规则制定、系统平衡等多个方面详细地讲述了与游戏策划相关的各个细节，力图让读者以多角度，最快地了解游戏策划的工作流程。

本书适合初入游戏行业的初学者学习游戏策划的必需的入门知识，也适合各种游戏培训机构作为培训教材用。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

游戏架构设计与策划 / 信息产业部软件与集成电路促进中心，北京汇众益智科技有限公司编著. —北京：电子工业出版社，2007.6

(国家信息技术紧缺人才培养工程游戏人才培养系列丛书)

ISBN 978-7-121-03788-7

I. 游… II. ①信… ②北… III. 游戏—软件设计 IV. TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 006716 号

责任编辑：孙学瑛

印 刷：北京东光印刷厂

装 订：三河市皇庄路通装订厂

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：787×1092 1/16 印张：22.25 字数：795 千字

印 次：2007 年 6 月第 1 次印刷

印 数：5000 册 定价：49.00 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 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。

国家信息技术紧缺人才培养工程
游戏人才培养系列丛书编委会名单

主任：邱善勤

编委：李新科 孙文龙 王 晖

杜广斌 韩 强 孙武钢

韩 辉 张劲平 董 锐

付 强 李 滨 王 玥

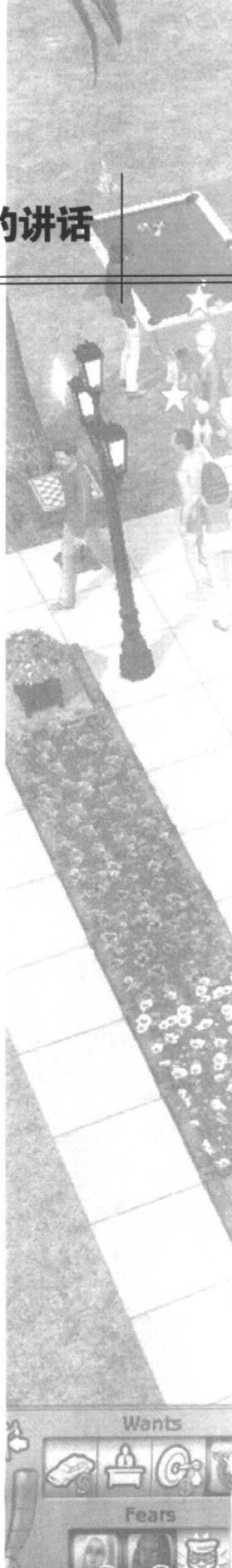
在国家信息技术紧缺人才培养工程启动仪式上的讲话 代 序

信息产业部副部长 苟仲文

经过多年的持续快速健康发展，我国信息产业规模明显扩大，自主创新能力显著提高，综合竞争力不断增强。尤其令人欣喜的是，伴随着信息产业的良性发展历程，我国已经锻造出具有一定规模和质量的信息技术人才队伍。目前，信息产业专业技术人员约占全行业从业人员的 20%，其中大学本科及以上学历的约占 60%，研究生（硕士、博士）学历的约占 2%，拥有国家认定的各类专家近 4000 人。从业人员年轻化趋势明显，30 岁以下人员接近 40%。

我们也清醒地看到，信息产业人才结构也存在一些不尽合理的地方。突出表现在，人才培养与信息技术快速发展的要求还不适应，人才供给与需求存在错位，优秀人才比较缺乏，等等。信息产业自主创新能力直接决定产业的可持续发展能力和核心竞争力，而提高自主创新能力的关键和基础是人才。因此，我们必须牢固树立以人为本的行业发展理念，正视信息产业人才结构不尽合理的问题，研究提出解决的思路和措施，为信息产业长远发展奠定坚实的人才基础。

2006 年，信息产业部明确提出，要全面贯彻落实全国科技大会精神，抓好信息产业人才队伍建设“十一五”规划的实施，着力培养人才、吸引人才，为发挥各类人才的作用创造良好环境。我们要加快实施“人才兴业”计划，加强高级信息技术人才、管理人才、复合型人才的引进、培养和使用；要创新人才培养方式，以人才资源能力建设为核心，坚持学习与实践相结合、培养与使用相结合，加强学历教育与职业教育的融合，全面推进紧缺型、创新型、实用型信息技术人才的培养；要以更加灵活的方式和完善的体系，加快信息技术人才的培养，





为产业的长远发展提供人才保障和智力支持。

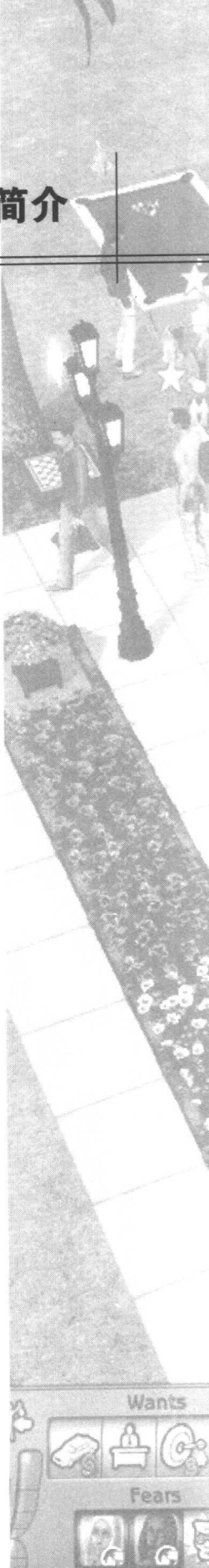
“国家信息技术紧缺人才培养工程”是信息产业部抓好信息产业人才队伍建设的具体举措之一，是在信息技术人才培养方面进行的有益探索和尝试。今天，我们在这里举办“国家信息技术紧缺人才培养工程”启动仪式，旨在从产业发展的实际需求出发，发挥高校、科研院所和企业的优势，采用新型培训模式，着力推进信息技术专业实用人才的培养。我相信，该项目对培养实用型信息技术人才将起到积极的作用，对培养其他领域的实用人才也将有很好的借鉴意义。希望项目承担单位信息产业部软件与集成电路促进中心（CSIP）精心组织、务实推进，能够吸引更多的有识之士和机构加入进来，共同把项目实施好，力争取得明显的成效，努力为中国信息产业的发展贡献力量。

“国家信息技术紧缺人才培养工程 (NITE)” 简介

“国家信息技术紧缺人才培养工程”（以下简称 NITE）是信息产业部软件与集成电路促进中心（CSIP）在信息产业部的直接领导下，组织国内众多软件与集成电路企业、研究机构和教育培训机构在全国范围内推出的专业人才培养计划。

NITE 的目的是加快我国信息技术人才的培养进程，建立适应我国软件与集成电路产业发展需要的人才培训体系，突破制约我国信息产业发展的人才瓶颈，为信息产业结构升级和信息化建设提供人才保证。NITE 将依据我国软件与集成电路产业发展规划及企业对各类专业人才的需求，进行有针对性的人才培养、储备及输送，以有效解决我国软件与集成电路产业人才紧缺的状况，切实促进产业发展。NITE 采用政府引导与市场运作相结合的模式，充分调动和整合上下游厂商、有关培训机构、各类院校、用人单位等相关资源，以期实现为学员提供优质培训课程、为培训机构提供优质培训项目、为用人单位提供优秀技术人才的多赢目标。

工程于 2006 年 1 月 1 日起正式启动。首批设定软件开发、软件测试、Linux 技术、软件构架、集成电路设计、嵌入式系统设计、游戏开发与设计、知识产权、电子政务、软件外包、第三代移动通信技术等 10 余个专业领域。



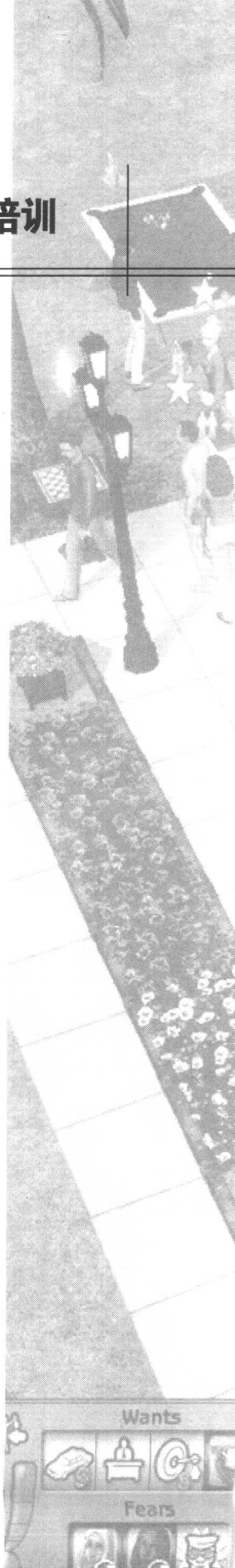
国家信息技术紧缺人才培养工程——游戏人才培养 项目介绍


2006年6月正式启动的游戏人才培养项目是“国家信息技术紧缺人才培养工程”(简称NITE)首批设定的重要的紧缺专业,并委托北京汇众益智科技有限公司(游戏学院)负责在全国范围内执行,自主研发的Gamecollege V3.1职业培训课程体系为此项目的指定课程。该培训项目按照人才行业分工职业技能水平分成了四个方向、八种职业要求的不同课程,培养目标是:通过专业化教育,为我国民族游戏行业培养涵盖游戏运营、游戏策划、架构设计师、游戏美术设计、游戏动画设计、手机游戏程序员、网络游戏程序员、游戏程序开发工程师等覆盖整个游戏设计与开发过程的专业人才。

北京汇众益智科技有限公司成立于2004年6月,主要业务为基于数字娱乐产业的职业培训、学历教育及产品研发等。公司总部位于中关村高新技术产业园区,在天津、重庆、深圳、成都、西安、沈阳、济南、大连等地设有分公司,目前在职工工600多人。目前汇众益智主要有三大主要业务:

游戏学院项目是由汇众益智推出的职业教育品牌,得到了信息产业部、中国软件行业协会游戏软件分会(CGIA)和国际游戏教育联合会(GIDEA)鼎力支持,游戏学院旨在推动我国游戏产业的发展,培养本土游戏专业人才。学员通过全日制或业余8-10个月的系统学习,全面掌握游戏设计与开发的专业技能,并通过汇众益智实训基地——大连、北京、南京等地游戏工厂进一步提升实战项目开发能力,进入游戏企业从事游戏策划、游戏美术设计、网络游戏程序开发、手机游戏程序开发等工作。游戏学院目前在全国30多个大中城市设有培训中心,学员超过10000人,毕业学员就职于全国180多家知名游戏企业,成为亚洲最大的游戏人才培养及输出基地。

院校合作项目是面向国内大中专院校在读学生推出的院





校合作项目。在大中专院校采用现有文化基础课程的前提下，由游戏学院提供游戏专业课程的整套体系，共同培养游戏专业学历教育人才。以优势互补的方式形成学生素质教育与职业技能的有效结合，这种“学历+国际职业认证”全新人才教育模式不仅弥补了大中专院校专业结构的不足，紧扣就业市场；同时也解决了在校大学生提高素质教育与缺乏职业技能之间的矛盾，全面提高学生的就业竞争力。院校合作业务自 2005 年 6 月推出以来，已与全国 100 多家大中专院校进行合作，目前已推出游戏美术设计专业、游戏程序开发专业、游戏动画制作专业等本科、专科、中专学历教育。

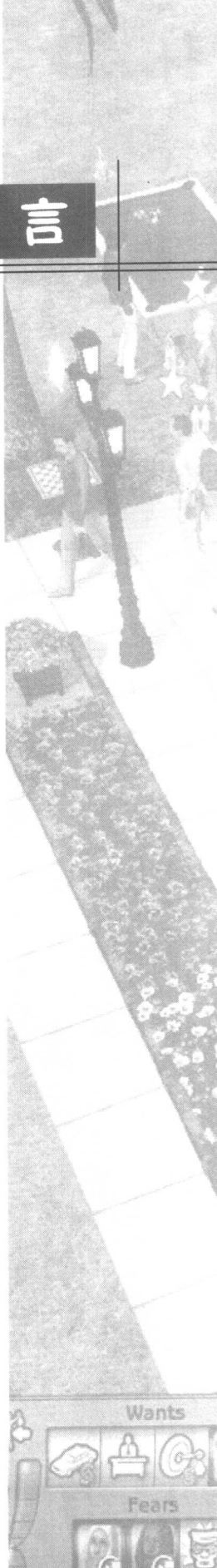
数字影视学院项目是公司基于中国数字娱乐领域最新推出的一个职业培训项目，旨在为数字影视制作行业提供最前沿的职业技能培训服务。是针对国内影视产业对数字影视制作人才的巨大需求，结合国际最前沿数字新媒体技术，推出的数字影视职业培训机构。学员通过 9-11 个月的系统学习，全面掌握数字影视制作专业技能，并通过影视制作实战项目，提升实战操作能力，成为实用型、技能型的数字影视制作人、数字影像编辑、编导、流媒体制作人等。


随着中国游戏产业的迅猛发展，游戏产业链逐渐形成，培养游戏专业人才已经成为产业链中亟待解决的重要环节。国内的游戏制作行业正处于蓬勃发展的阶段，大量的制作公司迅速崛起，吸引了众多的有志于此行业或对此行业有着爱好和兴趣的人才不断地加入到这个行业中，但是由于各种各样的原因，初步入门并不容易。在这种形势下，游戏学院根据国际游戏开发教育联合会（GIDEA）先进、科学的游戏设计思想，结合国内游戏开发的特点和行业规范，在积累了丰富的游戏开发经验和教学经验的基础上，结合案例教学，实例教学而编著了这本《游戏架构设计与策划》，其定位为面向初学者和行业从业人员的培训教材。

本书主要内容

本书的主要内容包括电子游戏概述、游戏的主要工作环节及流程、游戏的本质分析、玩家的需求分析、文档的编写要求、构思与创意、设计故事情节、设计游戏元素、游戏规则、平衡设定、人工智能、游戏进程、关卡设计、系统功能设计等共计 14 章的内容，紧密结合目前游戏公司的实际情况，从电子游戏的基础知识入手到游戏策划中的游戏元素设计、规则制定、系统平衡等多个方面详细地讲述了与游戏策划相关的各个环节，力图让读者以多角度，最快地了解游戏策划的工作流程。

利用本书，初学者可以方便地学到游戏策划的必需的入门知识，它可以帮助初学者跨过游戏策划领域的门坎，在本书中，除了深入浅出地详细介绍游戏策划的制作和 workflow，





并且有精心挑选的经典游戏范例剖析，将游戏策划的制作和
工作流程讲解透彻，让初学者更加形象直观地了解并掌握游
戏策划细节。

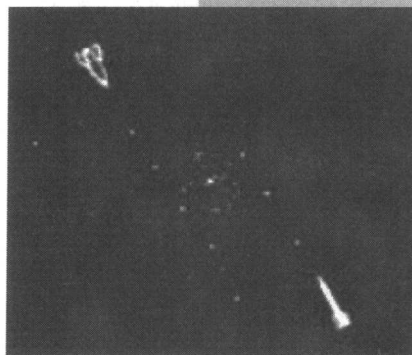
本书期望

通过学习本书所设置的课程，可以使有志于进入游戏产业
从事游戏策划相关职位的初学者，通过学习掌握游戏策划的方
法和技巧，快速地了解游戏的策划流程，更快地加入到游戏策
划这个行业来，为中国的游戏产业开创美好的未来。

目 录

第 1 章 电子游戏概述 1

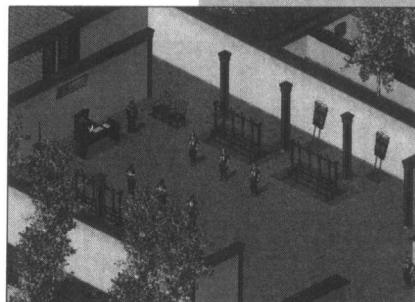
1.1 电子游戏简介	2
1.2 电子游戏的产生与发展	2
1.2.1 电子游戏的产生	2
1.2.2 电子游戏的发展	4
1.3 电子游戏的现状与未来	22
1.4 游戏名词解释	24
本章小结	28
自测习题	28
课后作业	29



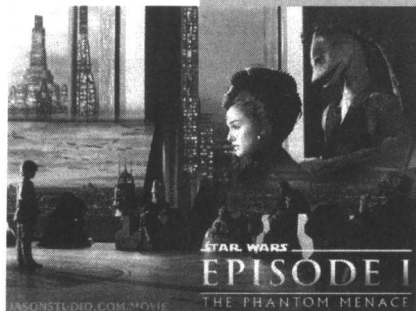
历史上第一个电子游戏——《宇宙战争》

第 2 章 游戏开发的主要工作环节及流程 31

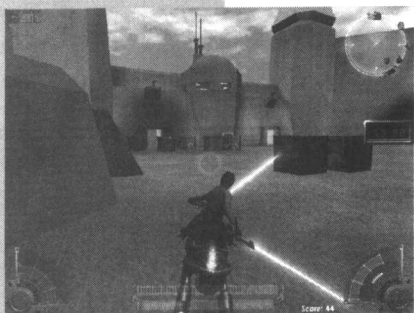
2.1 市场调研	32
2.2 游戏策划	33
2.3 游戏开发	34
2.4 游戏运营	34
2.5 游戏的制作流程	35
2.6 开发团队及职业划分	36
2.7 游戏行业的职业分类	40
2.7.1 游戏策划人员	40
2.7.2 游戏程序员	41
2.7.3 测试人员	42
2.7.4 美工和动画制作人员	42
2.7.5 运营人员	43
2.7.6 游戏媒体相关职位人员	45
2.7.7 其他新职业	47
本章小结	49
自测习题	50
课后作业	50



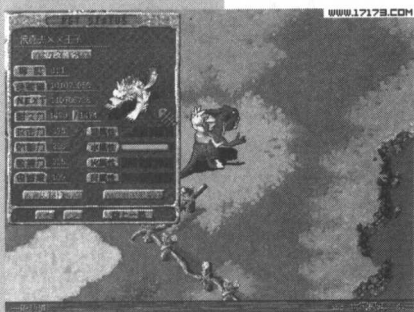
《剑侠情缘 2》游戏截图



电影《星战前传》



根据电影《星战前传》改编成游戏《绝地武士》的截图



《石器时代》游戏截图



《模拟城市》游戏截图



《无尽的任务》精美图片

第3章 游戏本质分析

51

3.1 游戏的本质	52
3.1.1 游戏的含义	52
3.1.2 游戏的表现形式	52
3.1.3 电子游戏的艺术属性	53
3.2 游戏的特点	54
3.3 电子游戏的特点	55
3.4 游戏的内容体系	56
3.5 与相关行业的比较	61
3.5.1 与娱乐行业相比较	61
3.5.2 与体育竞技行业相比较	62
3.5.3 与其他计算机行业比较	63
3.6 电子游戏类型	63
3.6.1 电子游戏类型的产生	63
3.6.2 划分电子游戏类型的作用	64
3.6.3 电子游戏的分类要素	65
3.7 目前流行的电子游戏分类	66
3.7.1 基本分类	66
3.7.2 流行分类	70
3.7.3 多种类型组合的游戏	75
3.8 游戏开发的三大要素	77
3.8.1 游戏的筋骨：软硬件技术	77
3.8.2 游戏的血肉：策划与剧情	78
3.8.3 游戏的服饰：美工与音效	78
本章小结	79
自测习题	79
课后作业	80

第4章 玩家需求分析

81

4.1 人类的需求层次	82
4.2 玩家的需求	84
4.2.1 体验	84
4.2.2 交流	86
4.2.3 挑战	89
4.2.4 成就	90
4.3 玩家的行为	91
4.4 玩家的期望	101

4.5 玩家需求对游戏的影响	106
4.6 讨论	109
本章小结	110
自测习题	111
课后作业	112

第5章 文档编写要求

113

5.1 游戏设计文档	114
5.1.1 游戏设计文档的重要性	114
5.1.2 想法与设计决策	115
5.1.3 游戏设计文档的主要功能	115
5.1.4 游戏设计文档的格式和风格	116
5.1.5 设计文档应包括的内容	117
5.1.6 设计文档不涉及的内容	117
5.2 常用工具及软件	117
5.2.1 文字及表格处理工具	117
5.2.2 图形图像处理工具	119
5.2.3 引擎编辑器及脚本语言工具	120
5.3 策划文档的编写误区	121
5.4 游戏策划的基本素质	126
本章小结	131
自测习题	131
课后作业	132

第6章 构思与创意

133

6.1 获得游戏创意	134
6.1.1 发挥想像力	134
6.1.2 从其他媒体获得游戏创意	135
6.1.3 从其他游戏中获得创意	136
6.1.4 从设想到游戏	138
6.2 游戏设计的起点	138
6.3 确定设计主线	139
6.3.1 按照类型进行设计	139
6.3.2 按照技术进行设计	141
6.3.3 按照故事进行设计	143
6.4 考虑制约因素	145
6.4.1 技术环境限制	145



《光明与力量II》游戏截图



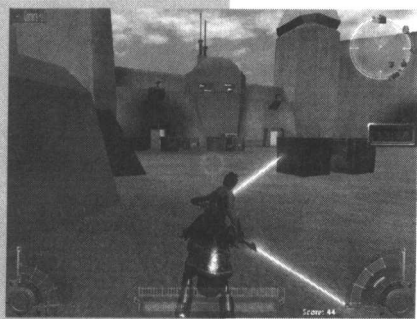
《新仙剑奇侠传》游戏截图



《零红蝶》游戏图片



《反恐精英》中的射击动作



根据电影《星球大战》改编成游戏《绝地武士》的截图



《石器时代》游戏截图



《模拟城市》游戏截图



《无尽的任务》精美图片

6.4.2 时间与成本的限制	146
6.5 创意说明的内容	146
6.6 编写创意说明	150
6.6.1 编写一个完整的创意	150
6.6.2 贯彻创意	152
6.7 注意事项	155
6.8 创意说明书的应用	156
本章小结	157
自测习题	158
课后作业	158

第7章 设计故事情节

159

7.1 准备游戏故事	160
7.1.1 确定故事主题	160
7.1.2 明确故事来源	161
7.1.3 确定讲述顺序	163
7.1.4 设计描述角度	164
7.2 编写游戏故事	164
7.2.1 故事情节切入	165
7.2.2 设计故事情节	166
7.2.3 游戏故事的结尾	170
7.3 游戏故事的交互式结构	170
7.3.1 单线式结构	171
7.3.2 非线性结构	172
7.4 非线性结构的故事设计	177
7.5 游戏角色塑造	179
本章小结	183
自测习题	183
课后作业	184

第8章 设计游戏元素

185

8.1 游戏元素	186
8.1.1 元素的编写	186
8.1.2 元素的设计要素	187
8.1.3 元素属性的设计原则	190
8.2 游戏角色的设计	191
8.2.1 游戏角色的含义	191

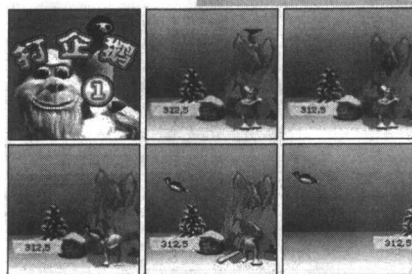
8.2.2	角色的分类	192
8.2.3	NPC角色的作用	194
8.2.4	角色设计层面	196
8.2.5	角色属性设计	199
8.3	游戏道具的设计	202
8.3.1	道具的基本分类	202
8.3.2	道具获得方式	204
8.3.3	游戏道具设计	205
8.4	实体对象设计	208
8.4.1	实体对象的含义	208
8.4.2	实体对象的作用	208
8.4.3	实体对象的设计	208
8.5	游戏元素的形象设计	209
	本章小结	210
	自测习题	210
	课后作业	211

第9章 游戏规则 213

9.1	游戏规则	214
9.1.1	游戏规则的含义	214
9.1.2	游戏规则的作用	214
9.2	游戏规则的构成要素	214
9.3	游戏规则的编写	216
9.3.1	游戏规则的编写方法	216
9.3.2	游戏规则体系	218
	本章小结	223
	自测习题	223
	课后作业	224

第10章 平衡设定 225

10.1	公式设计的平衡性	226
10.1.1	静态平衡	226
10.1.2	动态平衡	233
10.1.3	平衡的类型	234
10.2	公式设计的系统性	236
	本章小结	241
	自测习题	241
	课后作业	242



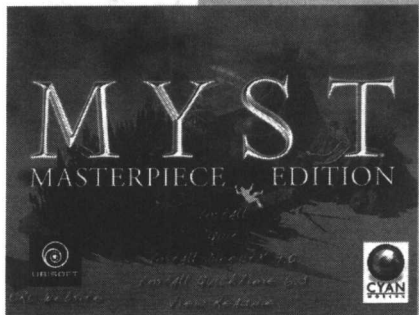
桌面休闲游戏《打企鹅》



《绿巨人》



《极品飞车》游戏截图



《MYST》游戏图片

11.1	人工智能概述	244
11.1.1	什么是人工智能	244
11.1.2	人工智能的研究	245
11.1.3	人工智能的历史	247
11.2	游戏中的人工智能	248
11.2.1	人工智能定义的不同标准	248
11.2.2	人工智能在游戏业的现状	249
11.2.3	游戏人工智能的设计目的	250
11.3	人工智能设计	255
11.3.1	有限状态设计	255
11.3.2	模糊状态设计	257
11.3.3	可扩展性 AI	259
11.4	玩家与 AI 之间的关系	261
11.4.1	玩家和 AI 是否需要同样对待	261
11.4.2	是否需要绝对的真实	261
11.5	人工智能的文档编写	263
	本章小结	263
	自测习题	263
	课后作业	264

12.1	游戏进程的含义	266
12.1.1	编写游戏进程的作用	266
12.1.2	游戏进程的描述方式	266
12.2	游戏进程的设计	267
12.2.1	具体设计内容	267
12.2.2	文档的表现方式	268
12.2.3	悬念的设计方式	269
12.2.4	故事情节的节奏	271
12.3	确定讲述故事的方式	275
12.3.1	使用非互动方式讲述故事	275
12.3.2	在游戏流程中讲述故事	277
12.3.3	通过外部资料讲述故事	281
12.4	游戏场景设计	281
12.4.1	游戏场景的含义	281
12.4.2	场景的作用	282



《最终幻想 10》游戏图片



《龙与地下城》图片



《莎木 2》游戏截图



《生化危机 7》游戏截图