

Mobile Game

手机游戏设计

精解

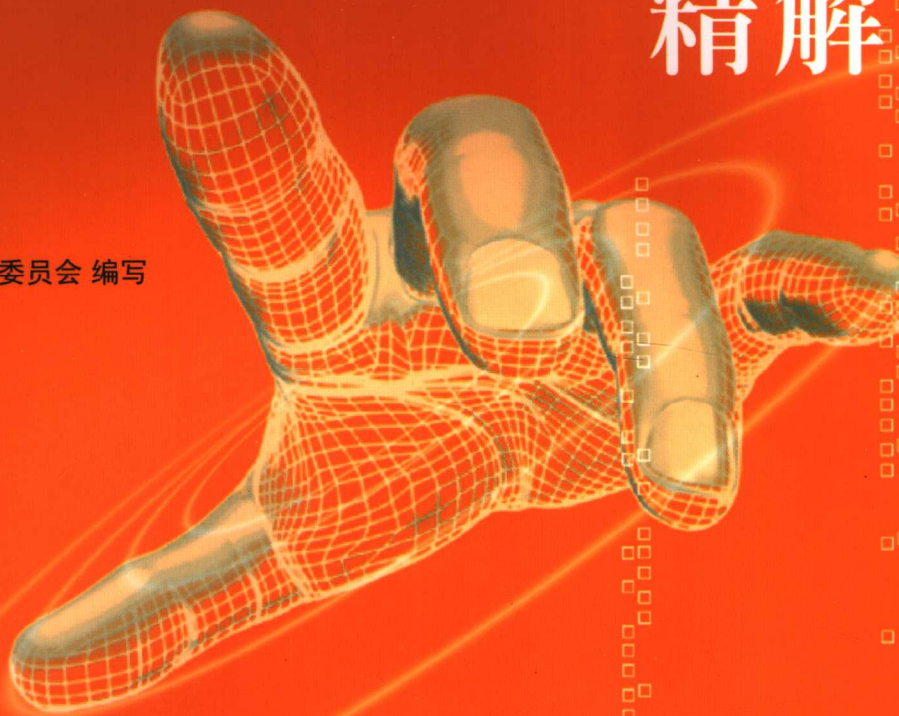


蓝白金

全国规范化培训

蓝白金全国规范化培训系列丛书

蓝白金全国规范化培训教材编写委员会 编写



南京大学出版社

Mobile Game

手机游戏设计

精解

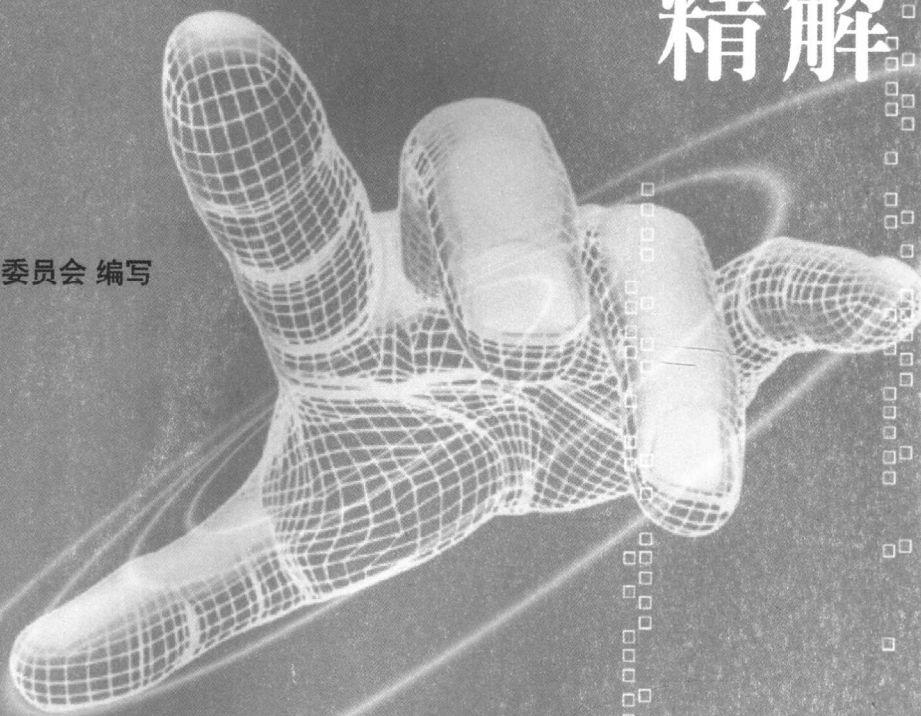


蓝白金

全国规范化培训

蓝白金全国规范化培训系列丛书

蓝白金全国规范化培训教材编写委员会 编写



南京大学出版社

本书编者

徐晓昭

田蓓艺

苏冉

郑豪

诸致力

序

游戏产业在韩国、日本等国家经历了几个标志性时代后,已经发展得十分成熟。中国游戏行业的步伐一直紧跟日韩,现在中国的网络游戏市场也风生水起,如盛大、九城、网易游戏等国内众多游戏运营商的成功,显现出游戏已经成了现代人生活中重要的休闲方式。而游戏也全方位地借助各类游戏载体,如电脑、游戏机、手机、网络等,渗透到每个人的生活中。

与传统单机游戏相比,手机游戏和网络游戏的互动性和灵活性的优势十分突出,越来越受到玩家们的青睐,固定玩家达到 10 万以上的手机游戏已经出现多个。据分析,网络游戏的虚拟财产交易正在向着产业化发展,而手机游戏线上交易也如火如荼。中国手机游戏市场和计算机网络游戏市场正处于高速增长期。据预计,今年中国游戏市场规模估计将高达数十亿元人民币。在未来的几年内,中国的游戏市场仍将保持强劲态势,预计到 2009 年,中国的游戏玩家人数将激增至数千万。

一个产业要保持快速发展,必然需要产业链的各个环节都有很好的发展,游戏培训服务正是游戏产业链上极为重要的一环。游戏培训服务为游戏产业的发展提供着最重要的因素——人,即具备高水平、高素质、高技能的游戏开发人才。而只有业内人才的能力,才能决定产业的发展水平,以及自主知识产权和自主研发的程度。

根据国家劳动和社会保障部的要求,由蓝白金(北京)技术服务有限公司、中韩 IT 教育培训学院和韩国数码游戏研究院共同开展劳动和社会保障部全国计算机信息高新技术考试(以下简称 CITT)游戏模块内容的研发、培训工作。

CITT 游戏模块(网络游戏、手机游戏、游戏美工和游戏策划四个技能系列)的内容资源,包括技能培训与鉴定标准制定、教材编写、考试命题、配套技术文件编撰等,是在充分引进吸收国际游戏产业的技术发展的基础上,结合中国游戏产业发展的实际需要所制定的。

蓝白金(北京)技术服务有限公司、中韩 IT 教育培训学院和韩国数码游戏研究院旨在共同推动中国游戏产业的发展、培养国际型游戏专业人才,具体包括:

1. 劳动和社会保障部全国计算机信息高新技术各考试点将通过授权获得“CITT 游戏培训中心”资格。

2. 通过 CITT 游戏模块培训课程合格的学员将获得“劳动和社会保障部全国计算机信息高新技术考试”相关的网络游戏、手机游戏、游戏美工和游戏策划四个技能系列的等级认证证书。

3. 将向各考试点统一提供 CITT 关于游戏模块课程的教材、笔试考题、机试考题、项目等教学资料,将由相关技术专家对各培训中心的讲师进行技术培训,培训后对讲师进行考核认证等。

4. 对各授权培训中心在课程设置、课时安排、技术实现等方面给予技术支持;不定期地组织关于游戏设计与制作方面的技术、学术及人才培养等各类活动;协助组织国际知名游戏公司技术专家对 CITT 游戏模块在课程设置、企业用人需求等方面给予技术支持。

在国家劳动和社会保障部有关部门的指导下,我们经过多方面的努力,为大家提供了较为完整的适合各类网络游戏、手机游戏、游戏美工和游戏策划等方面的技术人员需要的技术培训教材,希望能为我国的游戏产业发展作出一定的贡献。

蓝白金全国规范化培训教材编写委员会

目 录

第 1 章	游戏概论·····	1
第 2 章	游戏产业概况与游戏开发流程·····	9
第 3 章	游戏开发技术概论 ·····	12
第 4 章	手机游戏开发环境搭建 ·····	35
第 5 章	手机游戏模拟器的使用 ·····	42
第 6 章	手机游戏场景处理 ·····	44
第 7 章	手机游戏数学应用 ·····	50
第 8 章	手机游戏角色控制 ·····	60
第 9 章	手机游戏音效处理 ·····	71
第 10 章	手机游戏装载与发布·····	77

第 1 章 游戏概论

第 1 题 最早的电子游戏是什么？

答：最早的电子游戏出现在 1958 年，一个名为威廉姆斯·希金伯泰(William Higinbotham)的引擎师，在布鲁克哈文国家实验室的一台核子研究设备上，通过示波镜来显示，搞出了一个类似网球的游戏。

第 2 题 最早的电子游戏专用机是什么？

答：真正的电子游戏专用机产生在 70 年代初。1971 年，一个还在 Mit(麻省理工学院)学习的叫 Nolan Bushnell 的家伙设计了世界上第一个业务用游戏机，这个街机游戏的名字叫《电脑空间》(Computer Space)。

第 3 题 最早的电脑游戏是什么？它是用什么语言编写的？

答：最早的电脑游戏可以追溯到 1972 年，一个叫 Will Crowther 的家伙用当时最流行的 Dec 的 Pdp-10 主机编写了一段简单的 Fortran 程序。Crowther 设计了一张地图，地图上不规则的分布着陷阱，游戏者必须寻找路径避开陷阱。

第 4 题 Apple II 是一台功能强大的个人电脑，它内置什么程序为电脑界培养了无数人才？基本内存有多少？

答：Apple II 推出于 1976 年，设计者是史蒂夫·乔布斯(Steve Jobs)，Apple 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。Apple II 和

它内置的 Basic 程序为电脑界培养了无数的人才。AppleII 当时的内存只有 64K。

第 5 题 根据阿拉伯民族的古老传说《一千零一夜》在 Apple 平台上制作的电脑游戏是什么游戏？它是一款什么类型的游戏？

答：1989 年，乔丹·麦克纳(Jordan Mechner)根据阿拉伯民族的古老传说《一千零一夜》在 Apple 平台上制作了一部动作冒险相结合的电脑游戏，这款游戏在全球共卖出了 200 万份，无数的玩家在今天仍然津津有味地回忆它和谈论它。这款游戏就是《波斯王子》。

第 6 题 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，这个发明的指向就是哪个公司？这家公司有那些代表作品？

答：雅达利(Atari)公司。1976 年 10 月，雅达利发行了一款名字叫《夜晚驾驶者》，这是历史上第一个款主视角的游戏

第 7 题 1983 年，日本的任天堂(NINTENDO)和世嘉(SEGA)分别推出了自己的家用游戏主机，分别是什么？

答：任天堂推出的主机名字是 Family Computer。世嘉推出的两台游戏主机名字叫做 SG-1000、SG3000。

第 8 题 Family Computer 有什么特点？

答：FC 采用 6502 芯片作为主 CPU，还有一块专门处理图像的 PPU。FC 可以显示 52 种颜色，同屏可以显示最多 13 种颜色，内存合计为 64K BYTE，矩形波 2 音，三角波 1 音，杂音 1 音。

第 9 题 最早的个人电脑产生是由哪家公司推出的？相对于游戏机，PC 的优势在哪里？

答：1981 年 8 月 12 日，IBM 推出了他们的个人电脑。在最初几年，PC 上的

软件数目还无法和 Apple II 抗衡,不过 PC 有一个最大的优势,那就是它是完全开放的。

第 10 题 Sid Meler 是整个电脑游戏界影响最广、成就最大也最睿智的设计大师。他被交互电子娱乐协会选入名人堂,人们尊称他为游戏界“教父”,他的代表作有哪些? 他的游戏理念是什么?

答:《文明》、《铁路大亨》、《盖兹堡》、《海盗》、《半人马座 α 星》等。Sid Meler 的游戏永远把可玩性放在首位。在他看来,游戏的生命就在于交互性所带来的投入感。

第 11 题 Richard Garriott 是 RPG 游戏领域最著名的人物,他的代表作有哪些?

答:《创世纪》系列、《网络创世纪》、《银河飞将》系列等。

第 12 题 按照游戏内容分类游戏可以分为哪几类?

答:按照游戏的内容分类,游戏可以分为动作类,策划类,角色扮演类,体育类,模拟交通类,冒险类等等,每类游戏都有其特点。

第 13 题 动作类游戏范围很广,它们的共同特征有哪些? 和其他类游戏比较有哪些特点?

答:它们有共同的特征就是能让人兴奋、焦躁。游戏考验玩家的主要技巧包括反应时间以及手和眼在紧张的战斗中的配合。动作类游戏较之其他游戏更趋向于简单化,即使同样多的信息和复杂性,普通智力水平的玩家也可以顺利进行游戏。

第 14 题 策略类游戏可以分为哪两种形式?

答:传统的回合制策略游戏和实时策略游戏。

第 15 题 策略游戏的主题通常表现为哪几个基本形态?

答: 策略游戏的主题通常表现为: 征服、探索和贸易。一般策略游戏都把这三种主题融合在一起。其中只有一种是占主导地位的, 三者之间有很强的互补性。

第 16 题 角色扮演类游戏都具有两个特点?

答: (1) 玩家人物可以随着经验的增长进行属性配置。(2) 浓重的故事情节。

第 17 题 角色扮演类游戏具有独特性质, 哪两个主要元素是创作一款成功游戏的关键?

答: 最为关键的要素就是故事情节, 其次是人物的发展线。

第 18 题 按照游戏的平台来看, 游戏又可以分为哪些类型?

答: 按照游戏的平台来看, 游戏又可以分为: PC 游戏, Video 游戏, 手机游戏, 街机游戏。

第 19 题 1990 年 11 月, 第一代 MPC(多媒体个人电脑) 规格发布, 主要内容是什么?

答: 确定一张光盘的容量为 640 MB, 光驱的数据传输率为 150 Kb/s(单倍速), 平均搜寻时间为 1 秒。

第 20 题 “第一网络游戏”的头衔被哪家公司的哪款游戏摘取?

答: “第一网络游戏”的头衔被 Origin 公司推出的《网络创世纪》摘走。

第 21 题 与单机游戏相比, 网络游戏的成功推广需要哪些要素?

答: 更高的预算和更强的市场运作能力。

第 22 题 1998 年, 单机游戏陷入窘境, 而 MUD 游戏却异常火热, 国内先后出

现了《夕阳再现》、《碧海银沙》、《驰骋天下》、《笑傲江湖》、《鹿鼎记》等一批 MUD 游戏。这些游戏大多是在哪两款游戏的基础上修改而成?

答: ES2 和《侠客行》

第 23 题 雷爵的哪款游戏是中国第一款图形网络游戏? 它是由哪两位中国人开发的?

答: 雷爵的《万王之王》是中国第一款图形网络游戏, 它的同名文字 MUD 开放于 1996 年 12 月底, 开发者是台湾清华大学材料科学研究所的一对夫妻博士生——陈光明和黄于真。

第 24 题 FC 的发行在 1983 年, 主机在日本发行之后引起了不小的轰动, 两年之后 NES 进军北美市场, 更加奠定了任天堂的家用主机霸主地位。在那个年代, 拥有一台红白机应该是孩子们最大的梦想。它的首发游戏作品有哪些?

答: 首发游戏: 《Gyromite》、《超级马里奥》、《猎鸭》等。

第 25 题 索尼的 PS 得到了充分的准备和广泛的支持, 主机的发布相当成功。当时各类广告、活动以及效果惊人的游戏画面吸引了众多玩家。它将什么系统发扬光大? 首发作品是哪两款?

答: PS 将 32 位基于 CD 的家用游戏系统发扬光大, 使索尼当之无愧地成为了继任天堂之后主机业界新的主人。首发游戏: 《山脊赛车》、《斗神传》。

第 26 题 2001 年, 微软公司推出它的第一个家庭电视游戏主机 XBOX。以 PC 架构为概念, 微软首次跨足电玩硬件产业, 重写家用主机历史。XBOX 具有哪些优势? 其首发游戏有哪些?

答: 中央处理器王者 Intel, 显示卡霸主 NVIDIA 与操作系统巨人 Microsoft 联手打造, 拥有着史无前例的惊人效能。首发游戏: 《光晕 Halo》、《DOA3》、《Oddworld》等。

第 27 题 手机游戏有哪些特点?

答: 随着科技的进步与发展,手机的功能越来越强大,在手机上玩画面精美的游戏已经不再是个梦想。现在的手机游戏已经不再停留于简单的俄罗斯方块之类的画面简陋、规则简单的游戏了,而是发展到了可以和掌上游戏机相媲美的、具有很强的娱乐性和交互性的复杂形态。一部好的手机已经足以满足您在所有路途中的大部分娱乐要求。

第 28 题 手机游戏根据本身形式的不同,可分哪两种类型游戏?

答: 手机游戏根据本身形式的不同,可分为文字类游戏和图形类游戏。

第 29 题 手机文字类游戏有那些特点,主要分为那两种?

答: 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到手机的提示,来回复相应信息进行的游戏。文字类游戏主要分为两种:短信游戏 和 Wap 浏览器游戏。

第 30 题 Wap 浏览器游戏有哪些特点和缺点?

答: Wap 是一种手机拨号上网的网络服务。而 Wap 浏览器游戏就像我们用电脑上网,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 浏览器浏览到的页面上的提示,通过选择各种不同选项的方法来进行游戏。Wap 游戏也有短信游戏不够直观的缺点。

第 31 题 手机图形类游戏主要分为那几种?

答: 1. 嵌入式游戏
2. Java 游戏
3. BREW 游戏
4. Uni-Java 游戏。

第 32 题 手机作为游戏的载体,具备什么样的优点,有哪些局限?

答: 身为一款移动通讯设备,手机是一个合格的网络传输工具,3G 时代即将来临,从手机网络来看,现在已然实现流畅的在手机平台上看即时的电视广播。GPRS 的传输速度现在已经可以达到 modem 拨号 56 K 的两倍,预计在 3G 时代来临时会和目前的电脑互联网的速度持平。手机操作系统的出现更是把手机这一载体推向了另一个高度。部分手机已经拥有高速的存储读取速度和高容量的存储盘,甚至可以达到 1G 的大小。其功能上已经可以和掌上电脑所媲美,就平台的便携性来讲,电脑就永远达不到手机的水平。而其他的优势,如: 运行速度、网络速度、画面效果、音乐效果、操作系统等,手机平台也会在近几年内有望赶超电脑。唯一的缺陷就是手机屏幕过小,和手机键盘不便操作。

第 33 题 造成手机游戏市场认知度低的主要原因有哪些?

- 答: 1. 平台统一的问题
2. 手机机能的制约
3. 下载游戏的操作过程过于复杂
4. 整个行业的推广力度不够
5. 手机价格的问题
6. 游戏品质参差不齐

第 34 题 街机具有哪些基本特征?

答: 投币孔、操作台以及固有的游戏基板。

第 35 题 按照游戏的联网类型来分,游戏又可以分为哪两种类型?

答: 按照游戏的联网类型来分,游戏又可以分为网络游戏与单机游戏。

第 36 题 对于单机游戏与网络游戏的区别,这个一直以来没有明确的限定,他们有哪些共性与特性?

答: 1. 可玩性。无论是网络游戏还是单机游戏,带给玩家快乐是游戏的主旨。略有不同的是,单机游戏注重 AI,也就是玩家与系统的交互,而网络游戏则注重互动,鼓励玩家与玩家交互。

2. 游戏资源表现。一般来说无非美术资源与音效音乐资源的表现,视不同的游戏具体的设定可能会有所不同,但对于玩家视觉与听觉的刺激这个角度来说,是完全一样的。

3. 游戏再玩性。网络游戏的生命力(也就是一个玩家玩你游戏的时间总和)总体要比单机游戏高(如果再玩性做得好,包括多次玩,如果做得不好,就只计爆机时间)对于网络游戏来说,玩家在一款游戏中,呆得时间越长,运营就越有利,为了延长这个时间,在维护时,大家拼命在做各种活动,新玩点,加强转生的好处,使玩家尽可能的多留在游戏中。

4. 游戏平衡。平衡除在数值上的平衡之外,还包括玩家与玩家的公平。这个公平,是单机游戏不存在的。

5. 对玩家的感受。玩家的吸引点层层深入,与玩家炫耀点的关系在网络游戏中,是很常见的。就是不断要使玩家有下一个目标,不断让玩家有可炫耀的点。这个,几乎所有网络游戏都有。单机游戏中,这一点虽然弱,不甚明显,但也都有。对应单机游戏,每点使玩家在本次游戏中继续下去的就是吸引点,继续后的结果,尤其是与众不同的结果,就是可炫耀点。

第 37 题 一般游戏中,最常用的是哪两种叙述角度,也可以称之为视角? 各有什么特点?

答: 第一人称视角和第三人称视角。第一人称视角是以游戏主人公的亲身经历为叙述角度,屏幕上不出现主人公的形象,是游戏者有“我就是主人公”的感觉,从而更容易使游戏者投入到游戏中。第三人称视角是以旁观者的角度观看游戏的发展,虽然说是“旁观者清”,但在游戏者的投入感上,不如第一人称视角的游戏。

第 2 章 游戏产业概况与游戏开发流程

第 1 题 游戏产业发展过程中,各国都分别扮演了什么角色?

答: 美国人发明了游戏机,但是日本率先将游戏机变成一种产业,迎来了电子游戏的首个繁荣期。游戏机布满大街小巷以后,开始朝着“家庭化”方向发展。进入上个世纪 80 年代,个人电脑(PC)的普及又使电子游戏的重心向电脑游戏转移,美国取代日本成为 PC 游戏的中心。随着显示技术和数字声学技术的发展,游戏中华丽的画面、震撼的立体声效果通过电脑的演绎,被发挥得淋漓尽致。游戏发展到了前所未有的 3D 加动感立体声时代。在 PC 游戏软件厂商中,业内的佼佼者几乎都集中于美国。到了 20 世纪 90 年代,互联网的普及为游戏产业注入了新的活力,网络游戏成为所有游戏中增长最快、最具活力的领域,韩国则成为世纪之交网络游戏的中心。网络使人与电脑的死板、程式化游戏模式转变为人与人的交流,使游戏的丰富性和多样性有了很大改善。无线游戏则是网络游戏之后又一个新增点,全球无线游戏目前有三个中心: 北欧、日本和韩国。

第 2 题 游戏产业发展的前景如何?

答: 网络游戏走向成熟和深化,无线游戏正处于标准化的前夜,“娱乐随时随地”正在梦想成真;技术融合带来游戏跨平台发展,通过网络、个人电脑、大型游戏机、家用游戏机、交互电视、手持终端设备都可以进行互动交流,不同设备可以通过网络运行相同游戏,游戏按照终端设备分类的界线越来越模糊。

第3题 网络游戏产业链具备哪些环节?

答:全球网络游戏产业不但已经形成了以游戏开发(应用软件)、运营和渠道、互联网为主体,计算机、软件、移动通信、网吧、游戏机等为辅助的产业体系,并且带动着许多与游戏相关的周边产品的不断推出。除了游戏本身以外,各类与游戏相关的人物模型、动画、漫画、小说、流行饰物、纪念品等都伴随着游戏本身的风靡而给其设计、生产等相关行业带来了巨大的收益,甚至将游戏渗透到了影视界。

第4题 移动游戏产业发展面临什么样的问题?

答:1. 新一代电话交换网络和支持Java游戏的移动电话等设备尚未全面普及。
2. 移动游戏内容仍相当贫乏。
3. 合理的营销与计费模式尚未建立。
4. 市场认知的错误。

第5题 暴雪娱乐是一家全球知名的电视和电脑游戏软件公司,英文为:Blizzard Entertainment,总部设在加利福尼亚。暴雪正式成立于于1994,在业界享有着极高的声誉,并被业界称之为“游戏神话缔造者”。其代表作品有哪些?

答:《魔兽争霸》、《星际争霸》、《暗黑破坏神》、《魔兽世界》。

第6题 1983年,日本电器工事会社“电友社”成立了游戏制作部门,这也就是史克威尔公司的前身,其两位关键性代表人物与代表作品分别是什么?

答:一位是“最终幻想之父”坂口博信,另一个就是至今握有史克威尔公司50%股份的宫本雅史。他们的代表作有《最终幻想》系列、《死亡陷阱》、《意愿—死亡陷阱2》、《Dragon Slayer》、《Blassty》和《α Alpha》。

第7题 游戏开发流程中前期需要哪几个步骤?

答:1. 项目建议书。
2. 流程图。
3. 游戏策划文档。

第8题 游戏项目建议书有哪些特点？其内容主要包括什么？

答：游戏项目建议书由主策划或者项目经理负责编写的，进行可行性分析。项目建议书是一个向别人阐述自己观点的过程。项目建议书一般情况下是要去说服上司来做这个项目，所以一定要非常完善，把所有可能的利弊都分析到。一份合理的项目建议书会让人更清楚你的设计思想是否完善。

项目建议书一般包括：

1. 当前市场情况分析。
2. 游戏的大体介绍。
3. 游戏的赢利模式。
4. 游戏的整体框架。
5. 游戏开发进度。
6. 开发人员列表及职责。

第9题 绘制游戏流程图需要注意哪些问题？

答：

1. 合理安排图纸空间。
2. 用几种简单的标志来表达思路。
3. 尽量不增加循环标志。
4. 不要让线交叉。
5. 箭头尽量是单向的。
6. 多用于模块和表格来设计。

第10题 游戏策划文档基本上由哪几个部分组成？

答：游戏界面设计书、游戏任务详细设计、游戏 AI 算法设计、战斗系统设计书、游戏脚本设计书、游戏地图一览表以及游戏操作手册。