

网络教育游戏的分析及设计的见解*

The Analysis and Design for the Network Teaching Game

陈海强, 覃团发, 姚海涛, 刘运毅

CHEN Hai-qiang, QIN Tuan-fa, YAO Hai-tao, LIU Yun-yi

(广西大学计算机与电子信息学院, 广西南宁 530004)

(The School of Computer, Electronics and Information, Guangxi University, Nanning, Guangxi, 530004, China)

摘要:分析教育和游戏的融合性问题,认为网络教育游戏应该在交互性、游戏奖励、游戏美学、游戏品质以及虚拟现实等方面,与传统的网络游戏进行一体化综合设计,以满足各类游戏用户群的游戏/教育需求。

关键词:教育 网络游戏 融合 设计

中图分类号:TP317.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-7378(2012)02-0174-04

Abstract:By analyzing the problems in combining the education with the computer games, the design of network teaching game should consider the following elements such as the human machine interaction, the game award, the game aesthetics, the virtual reality, and etc. By integrating with traditional network games, this network teaching game can meet the customer's requirement of game and education.

Key words:education, network game, combination, design

近年来,我国游戏产业发展迅速,既有从国外引进的经典游戏,也有自主开发的各种游戏。游戏用户数量不断增长,参与游戏的人群越来越广泛。电子游戏已经成为相当一部分人的主要娱乐和消遣方式,极大地影响着当代人,特别是年轻一代的思维方式、生活方式和休闲习惯等。在众多电子游戏中,网络游戏是最引人注目的,它深受欢迎,拥有的用户数量最多,已经成为我国网络经济的重要支柱之一。与单机游戏相比,网络游戏是一种多人在线游戏,玩家之间可以实时互动、交流和竞技,并从中得到最佳的游戏体验。另一方面,网络游戏的弊端也不容忽视。部分青少年学生因缺乏自制力,常年沉溺于网

络游戏而不能自拔,荒废学业,甚至因过度游戏而猝死^[1,2]。

对于网络游戏,教育者和家长们一般都保持谨慎而警惕的态度。他们或者循循善诱学生远离网络游戏,或者强令禁止学生接触。然而,这种简单的堵塞式措施收效甚微,相当一部分学生依然不可自拔地沉迷其中。在这种情形下,一种新的教育尝试——游戏教育应运而生。教育家们试图将电子游戏和传统教育融合,提出“教育游戏”,“寓教于乐”,“基于游戏的学习”,“严肃游戏”以及“轻游戏”等相关概念^[3~6],并在不同层面上展开研讨和实践。本文在阐述教育和游戏融合可能性的基础上,借鉴优秀网络游戏的设计理念和设计经验,分析网络教育游戏的设计要点以及需要兼顾的环节,与游戏开发者切磋商讨。

1 教育与游戏融合的可能性

国外对教育游戏的研究比较深入,既有理论层面的探讨,也有成功的实践案例,教育与游戏是可以

收稿日期:2011-08-23

修回日期:2011-10-24

作者简介:陈海强(1976-),男,博士,副教授,主要从事现代编码理论与技术的研究。

*自治区级高等教育教学研究项目——“广西游戏、动漫行业人才培养模式探索”资助。

融合的。美国麻省理工学院和微软研究院在2001年合作开发“Games-to-Teach”项目^[9]。该项目由教育家、游戏开发者以及学生等参与,研发娱教产品的模型,发掘游戏在教育方面的潜能。该项目的一个重要思想是把学科专业与游戏类型相对应,搭配设计。印第安那大学教育学院开发的“探索亚特兰蒂斯”将教育、娱乐和社会责任等元素融为一体,也是一款比较成功的网络教育游戏,拥有众多用户,文献^[10]分析了这款游戏的设计方法和原理。此外,还有借助主流商业游戏平台将游戏融入教育的案例,如美国未来实验室的“Teaching with games”项目,它探讨将“Knights of honor”,“Sim 2”等商业游戏软件与学习结合的可能性。

国内对网络教育游戏的认知程度还不是很。目前尚未发现一款颇具影响力、能真正吸引大量用户的网络教育游戏。目前开发的教育游戏一般都是基于网页的具有一些简单互动功能的益智类小游戏,或者专门为某个科目(知识单元)设计的单机游戏。例如盛大公司的“学雷锋”,北京中教电信有限公司的“真知探索”,K12教育网的“K12PLAY快乐教育世界”,上海昱泉公司的“游戏学堂”等。从目前的运营情况看,这些教育游戏的运行效果还有待提高。

游戏与教育的融合是一项复杂的系统工程,涉及教育学、心理学、游戏理论、软件设计等多方面的知识,需要把技术与理论、美术与人文等完美结合。相关学者进行过很多有意义的探索,认为游戏的娱乐功能与教育功能并不冲突,在游戏与教育之间应当存在一个平衡点。如何创造一个绿色、健康、快乐的学习/游戏环境是游戏与教育融合的目标。

文献^[11]提到,游戏与教育的融合,存在一个主次平衡的问题:即在教育游戏中,起主导的是教育还是游戏。在当前的设计中,教育的意味太浓,痕迹太重,教育与游戏的融合显得有点生硬,因此对用户没有足够的吸引力。笔者认为,在教育与游戏的融合问题上,应更侧重于游戏性,融入更多的娱乐元素。学生大部分时间是在学校接受正规的教育。因此,教育游戏应该是对学生第二课堂的一种选择和有效的补充,或者是对不良网络游戏的一种替代。如果一款教育游戏能让用户喜爱而不沉迷,在游戏中被激起求知欲,在充满乐趣的游戏中得到教育。这种教育是自然的、主动的以及积极的,这样的融合就是成功的。

2 网络教育游戏设计的见解

任何一款受欢迎的网络游戏都有很多成功的设计理论和开发经验,值得我们参考和借鉴。在网络教育游戏的设计中,完全可以参考那些成功的网络游戏,引入一套自适应的算法并嵌套到每个游戏用户身上。对用户的年龄、游戏习惯、游戏等级、游戏行为等数据进行收集、综合、分析;经游戏系统的训练和学习后,再根据每个用户的特点(用户心理、游戏时间、游戏操控性等)在往后的游戏情节里,以更高的概率引入更能吸引用户的场景、情节或者相匹配的游戏(学习)难度等。具体地,结合网络游戏的特点,在设计网络教育游戏时,可以从以下几方面综合考虑。

2.1 利用游戏奖励激发用户学习

网络游戏之所以能够吸引众多的用户,一个重要原因是,它可以让用户在娱乐的同时,得到一些奖励(这些奖励有时候甚至可以让用户获得实质性的经济利益,如买卖高级的游戏装备等),从而使用户在心理上获得许多现实生活中很难得到的情感体会,比如成就感、满足感以及荣誉感等。与此同时,游戏软件会记录相应的过程和步骤,当用户成长到某个预设值时,即可实现“蜕变”、“升级”,并使各种奖励更加诱人。

同样地,我们在设计网络教育游戏时,应恰当地利用这种奖励机制去驱动玩家不断探索,从而能自然、主动地得到教育。例如,在设计游戏任务和难关时,恰当地引入教育因素,需要玩家在游戏中(或者在现实里)不断去摸索、查阅、探索相关的知识,一旦玩家成功冲关,就会得到让其他玩家艳羡不已的各种权限,例如使用更好的武器装备、更好的个人坐骑(坐骑可以跟《自然》课程结合,取自各种动物原型),得到更华丽的服装、住宅,种植、领养更高级的植物(各种植物原型)和宠物等。在同一个游戏大区里,掌握的知识越多,玩家的装备、级别、秘籍等就越高级,同时也能得到其他玩家的认同和尊重,以此来驱动、激发玩家的学习热情和动力。

2.2 猎奇和欲望——模拟现实的利用

文献^[12]提到著名心理学家马斯洛的一个观点:人是一种不断需求的动物,除短暂的时间外,极少达到完全满足的状态。一个欲望被满足后,另一个欲望迅速出现并取代前一个欲望的位置;当这个欲望被满足,又会产生新的欲望。

我们在设计网络教育游戏时,应有意识地通过

不同的角色、故事情节、游戏场景等,迎合玩家的这种心理需求。例如,可以通过合理、巧妙的情节安排,让游戏者经历或者“见证”许多现实中难得一见的情形:模拟真空环境下自由落体运动,在X倍重力空间里“修炼”;调配和观察各种有光、有色的化学反应;模拟地球上按照经纬度变化的地理植被、风貌,变换游戏场景;体验各国风土人情;甚至迈步太空,遥望地球……游戏者不知道下一步会发生什么,因为游戏中的每一步选择都可能影响将来经历的情景。游戏内容和过程的不断更新,新事物和场景的不断出现,无不刺激着玩家的欲望和好奇心。在游戏者成长的过程,巧妙地融合各种知识元素,使其在娱乐中,不知不觉地学习知识,开拓视野。当然,在设计游戏时,所出现的知识元素应对应于不同的玩家,应基于学校教育,但更应注重课外知识的拓展和想象。

2.3 提升网络教育游戏的难度和品质

喜欢挑战自我,超越自我是大多数游戏者的另一种游戏心理特征。如果开发出的教育游戏太过简单,缺乏深度和品味,就很难留住用户。一些游戏玩家,特别是年龄较小的学生,往往喜欢挑战一些有难度的游戏技巧,策略,或者任务,并以此为乐。在这个过程中,充分体现游戏设计者和玩家的智慧和创造力。一些用户能把一些游戏技术提升到一个不可思议的地步,甚至摸索出游戏软件在设计上的某个小小的BUG漏洞,使游戏开发者惊叹不已。

基于此,我们在设计网络教育游戏时,需要考虑整个游戏环节的品质,并且根据用户特点穿插一些比较有挑战的,甚至需要用户在现实生活中亲自实践过才有可能解决的问题。这些问题可以针对某个玩家,也可以针对团队。为了提高玩家的积极性,设计时可以用“悬赏”等方式在游戏大厅中发布,允许玩家在线互动协作,共同讨论和摸索。如果成功完成任务,游戏者或者相应的团队就能够从系统中得到各种奖励和称号,提升等级,并且得到游戏社区中众多玩家的尊重。

2.4 提升游戏美学,创造美妙学习环境

一款拥有大量忠实用户的网络教育游戏绝对不会是制作简单、画面粗糙、人物干瘪的。相反,游戏中出现的各种人物、背景、音乐等,精美绝伦,惟妙惟肖。遨游在游戏里,能让玩家全方位地感受到来自视觉上、听觉上的美妙冲击,极大地满足玩家的审美需要。

在网络教育游戏的设计中,这一点恰好是容易

被忽略的。或者说,我国当前的网络教育游戏的设计普遍缺乏一种美学底蕴,游戏中的画面、声音、场景等各种元素的制作简单、仓促,甚至有些幼稚。与时下流行的网络游戏相比,差距非常明显。实际上,在设计网络教育游戏时,游戏美学非常重要。特别地,我们可以融入我国的民族文化元素,例如精美的水墨山水画,优美的古琴、笛箫等丝竹之音,完全可以把用户引入一个美妙的境界里。此外,我们也可以借鉴网络游戏经验,玩家的知识点越多,知识面越广,等级越高,能够进入的区域就越漂亮,能够拥有的物品(如坐骑,宠物,花草等)就越精美。实际上,这也可以认为是另一种游戏美学与玩家心理相结合的游戏奖励和激励机制。

2.5 交互性驱动学习,拓展视野

网络游戏区别于单机游戏的最大特点在于它的交互性,这也是网络游戏能够吸引众多用户的一个重要原因。网络游戏中的交换性可以是人机之间的,也可以是分布在世界各地的玩家之间的交流。随着计算机技术的发展,可以选择的交流方式越来越多,可以是声音,图像,视频,甚至是内心的思想。

在网络教育游戏的设计中,如何搭建一个供各种玩家交流的平台尤为重要。一般地,在某个特定的教育游戏大区里,游戏用户群具有相近的年龄、教育程度,知识背景相似。玩家间交互意愿应该是存在,并且是强烈的。设计者有必要在特定的游戏情节里,恰当地抛出一些可供用户交流的环节。例如,抛出一些交叉性比较强,需要不同类型的玩家才能共同完成的游戏任务。这种交叉性可以体现在高中阶段的文理科之间,高校的不同学科之间;也可以是不同地区(富裕地区和欠发达地区)、农村和城市,或者有着不同地域文化的用户群的交互等。他们可以交流游戏经验和学习经验;交流不同的见闻、游历。甚至在网络教育游戏上设立提供交友平台,互助平台等不同类型的交换系统。通过网络教育的交互性,还可以设计一些难度较大的游戏或学习任务,促使来自不同学科或者拥有不同文化背景的玩家共同参与,共同克服困难,完成任务。这种交互性设计,能够训练和培养用户之间或团队之间的合作精神。

3 结束语

本文在阐述教育和游戏融合可能性的基础上,借鉴于优秀网络游戏的设计理念和设计经验,分析网络教育游戏的设计要点以及需要兼顾的环节。在

当前阶段,企图利用网络教育游戏完全取代传统的网络游戏是不现实的。但是一款设计精美、趣味性强,为各个年龄阶段量身打造的网络教育游戏,却不失为青年学生第二课堂的一种选择,或者是对那些不良网络游戏的一种有效替代。

参考文献:

- [1] 陈丹宁. 意外:年轻男子玩游戏猝死[N/OL]. 新闻晨报,2011-08-01(A06). http://newspaper.jfdaily.com/xwcb/html/2011-08/01/content_625363.htm.
- [2] 唐道远,陈雪峰. 嘉兴一男子猝死网吧:疑因沉迷网络游戏[N/OL]. 南湖晚报,2009-12-15. <http://bay-hzrb.hangzhou.com.cn/system/2009/12/15/010295743.shtml>.
- [3] Richard Sanrdfod. Teaching with games: COTS games in the classroom[J]. JISC Innovating E-Learning 2006: Transforming Learning Experiences Online Conference.
- [4] Simon Egenfeldt-Nielsen. Third generation educational use of computer games [J]. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia,2007,16(3):263-282.
- [5] 肖宁. 浅谈对严肃游戏发展前景的思考[J]. 南京艺术学院学报,2008(3):191-192.
- [6] 吕深林. 教育游戏产业研究报告[J]. 中国远程教育,2004(11):44-47.
- [7] Serious Games Summit. <http://www.gdconf.com/conference/sgs.html>.
- [8] 尚俊杰,李芳乐,李浩文.“轻游戏”:教育游戏的希望和未来[J]. 电化教育研究,2005(1):24-26.
- [9] Massachusetts institute of technology(2006). Project: games to teach [EB/OL]. [http://icampus.mit.edu/projects/Games To Teach.shtml](http://icampus.mit.edu/projects/Games%20To%20Teach.shtml).
- [10] 马红亮,马颖峰,郑志高,等. 美国 Games-to-Teach 项目概述及启示[J]. 开放教育研究,2008,14(5):102-107.
- [11] 赵玉青. 对网络游戏教育应用的再思考[J]. 中国成人教育,2007,12:60-61.
- [12] 金科,顾汉杰,章苏静. 用心理学理论为教育游戏“把脉”——青少年沉迷电脑游戏的动机理论分析[J]. 中国教育信息化,2007(4):12-15.

(责任编辑:陈小玲)

中国科学家首次研究实现高效长寿量子存储

在以往的量子存储研究中,延长存储寿命和提高读出效率这两部分往往是分开进行的,使得存储寿命和读出效率这两个主要指标没有得到同步提升。仅单一性能指标较好的量子存储器无法满足量子中继及光学量子计算等的实际应用需求。通过采取共线读写的几何结构延长自旋波波长可以提升存储寿命,通过采取光腔增强的方式可以提升量子存储器的读出效率。这两部分如何结合是一个重要技术难题。最近,中国科技大学的科学家们通过巧妙的方案设计,降低了实验难度,最终成功实现了3.2毫秒的存储寿命及73%的读出效率,这是目前国际上量子存储综合性能指标最好的实验结果。这项成功的科学研究,在国际上首次实现将长存储寿命和高读出效率在单个存储器内结合起来,向可升级长程量子通信及可升级光学量子计算迈出了至关重要的一步。

(据科学网)