

UI设计中界面原型作用的研究

艾萍

(青岛理工大学, 青岛 266033)

摘要: 阐述了一款全新的应用程序常规开发流程和整个开发团队各成员高效沟通界面原型所扮演的重要作用。结合工作经验和实际案例分析,得出界面原型可缩短开发周期、快速修改、降低开发成本、有效规避错误等结论。最后提出界面原型环节应完善规划软件逻辑与层级、明确软件交互控件呈现方式、设计界面布局与元素等工作内容。

关键词: 工业设计; 交互设计; UI设计; 界面原型

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2013)18-0037-03

Research on the Interface Prototype Role in UI Design

AI Ping

(Qingdao Technological University, Qingdao 266033, China)

Abstract: It introduced the conventional development process of a new application program and the important roles which UI prototype played in the high-efficient communication of each member among the whole development team. Combined with the work experience and actual cases analysis, the conclusion that UI prototype could shorten the development cycle, rapidly amend, reduce the development cost and effectively avoid mistakes was obtained. Finally, it put forward that UI prototype should perfect and plan the logic and level of software and clarify the presentation mode of software interactive controls, the layout and elements of design surface and other work contents.

Key words: industrial design; interaction design; UI design; interface prototype

现今,人们以一种崭新的信息传播方式相互交流,突破了传统的经济、地域及文化的阻隔。这种连接人们之间的纽带就是互联网。互联网技术的日趋发展,使现代人的生活 and 交流方式发生了翻天覆地的变化^[1]。各种应用程序层出不穷,应用程序产品的竞争也日趋激烈。如何使一款IT产品获得良好的收益,是程序开发商越来越关注的重点。

IT产品的发展经历了从简单到复杂、从低级到高级的过程^[2]。现代软件越来越多考虑到人的因素,以用户为中心的设计理念贯穿了个软件产品开发的始终。以用户对界面的需求变化为出发点,使用户界面的外在形式和内部机制能符合不同用户的需要,这就是以用户为中心的设计思想。因此软件产品的UI设计过程最重要的2个部分就是行为和构造,也就是交互设计和界面设计^[3]。最初的应用程序的竞争重点倾

向于软件的功能,但是在软件的功能日趋一致的情况下,更好的用户体验成为用户选择该款应用程序的标准,用户体验在软件系统中的价值比重越来越高。因此,用户研究、界面设计等隶属交互设计范畴的工作被提到更重要的位置。UI也发展成为一门专门研究“人与产品界面的关系”的学科,深入到了产品设计的各个领域^[4]。这里主要研究在交互设计流程中构建界面原型的重要作用及该阶段的工作核心内容。

1 新产品开发流程

一款全新的应用程序开发过程对不同企业、公司的具体实施方式来说,或许有着细微差别,但是基本上是大同小异的。新产品开发的通用流程见图1。

从最初的定位到最终产品研发完成,可能会有很

收稿日期: 2013-04-03

基金项目: 山东省高等学校教学改革立项项目(2009256)

作者简介: 艾萍(1980—),女,湖北武汉人,硕士,青岛理工大学讲师,主要研究方向为计算机辅助设计及UI设计。

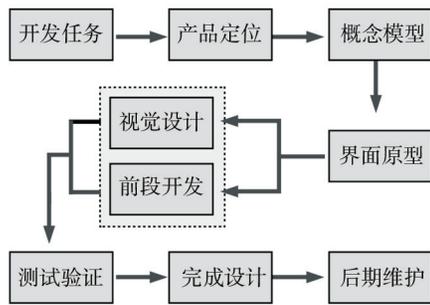


图1 新产品开发流程

Fig.1 New product development process

多部门共同参与完成。参与整个项目的人员包括：项目经理、市场总监、IT工程师、UI设计师。团队成员各施其责，相互协同完成项目任务。一名合格的UI设计师，应该能与团队配合并发挥自己应有的作用。好的设计应该能贯穿整个产品开发流程，而并非是单纯的图形界面设计^[5]。产品研发过程中项目参与者各自负责的内容，见图2。



图2 团队成员工作任务

Fig.2 Team members work tasks

2 界面原型的作用

原型的构建目的就是能够不断的使产品具有更强的可用性，以达到满足用户的需求。在“以原型构建为中心”的指导下，多学科背景的团队围绕原型进行工作，以构建满足用户需求的原型为目标^[6]。项目经理和市场总监等项目负责人以用户分析文档和产品概述、功能规格列表的形式提出开发任务，UI设计师在领悟产品定位后，依据任务要求可以先构建初步的界面原型。在程序初步阶段，项目参与者通过界面原型来相互交流。

UI设计师如何有效的与团队各个成员沟通，单凭语言与文字会比较抽象，指向性亦不清晰明确。在此界面原型的基础上，整个团队的人员沟通更具体明确，

可深入的推敲产品的各个细节。界面原型一般是以线框树型图的形式表示界面的雏形，见图3。在推敲程序

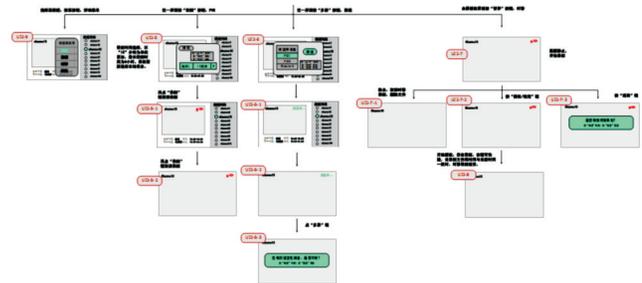


图3 树型线框原型

Fig.3 Tree wireframe prototype

的具体实施细节时，可快速修改，开发成本较低。

界面原型能清晰全面的反映程序的逻辑、层级、流向等关系，树形图可以帮助避免低级的层级流向错误^[7]。一款比较流行的智能手机平台下的游戏软件，见图4a。在构架层级走向时犯了一个比较低级的错

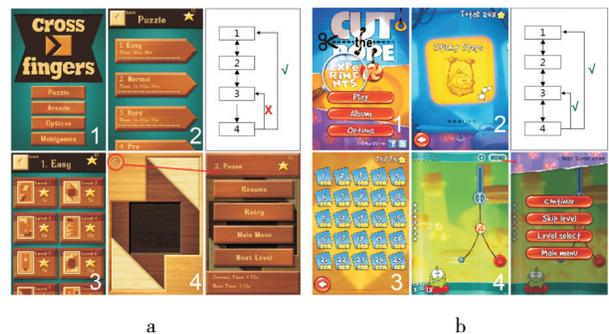


图4 界面与流程

Fig.4 Interface and flow chart

误，就是，1~3层级可以相互跳转，但是从最底层级第4层级没法直接跳转到第3层级，这就造成用户需要从第4层级回到第1层级，再往下跳转到2,3层级。虽然是一个不起眼的小瑕疵，但是也足以造成用户在层级之间跳转时的焦虑情绪。图4b有着相同的层级与流向构架，但是，用户在层级之间的调整都很方便快捷。

当界面原型中各个细节敲定后，负责视觉的界面设计师与负责编程的IT工程师可以并行开展工作，减小产品开发周期。在很多公司或企业中，IT产品的开发依然存在着这样的串行工作情况，要么是程序员先初步写好代码实现编程，再传给界面设计师去实现视觉效果。要么是先设计出最终的界面效果，再转给程

序员编程。这种工作流程产生的最大问题是,在产品开发初期,界面设计师与IT工程师的沟通很少,当发生错误后,需要耗费大量的时间来修改已经成型的视觉界面或代码。修改时间和成本都大大提高。在并行工作前沟通好编程实现手段与视觉呈现效果、风格等内容则会尽量避免这些无谓的修改环节。

3 界面原型环节工作核心内容

界面原型是产品开发流程中很重要的一个环节,不容忽视。在构建产品界面原型阶段,具体工作内容如下:(1)从产品功能逻辑入手,结合对常见软件的经验积累和竞争产品的认识,加上对用户的理解,为产品设计一个尽量接近用户对产品运行方式理解的概念模型,成为产品设计的基础框架;基础框架应考虑将产品的功能分类,确定功能模块,功能模块间的结构、层级等关系。(2)在产品概念模型的基础上丰富交互组件,并理顺交互组件之间的结构关系,模拟典型用户执行关键功能达到其目标的使用场景。模拟上述概念模型时,还应考虑使用场景的关键操作过程,层级间跳转关系与响应方式,对用户操作予以明确引导。初步构建好的基础框架见图5。(3)明确界面元素

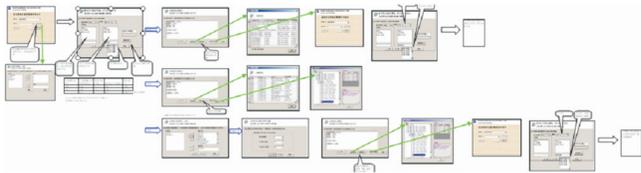


图5 基础框架

Fig.5 Basic framework

内容、布局与元素呈现方式,包含的控件数量

和类型、控件之间的逻辑和组织关系。这些工作可能非常繁琐细致,应该在界面原型阶段就考虑好所有细节。在进行界面原型阶段的测试与调整工作时,修定会比较简单快速^[8]。

网站某一页面的界面原型,见图6。以线框形式演示界面中元素的布局、文字的描述方式、图标大小与位置、次级层级进入方式等细节,这个框架已经很接近最终的产品结构了。但是,在这个原型中还是能发现不少可以规避的错误。例如,产品价格以浮点数的形式出现,那么数字文本的预留空间明显预留不



图6 某网站界面原型

Fig.6 A web interface prototype

够;表示时间格式的文本可以更简练;功能性文本的语言描述风格可以再精简。

当项目所有成员敲定好细节后,就可整合成为一套完整的可模拟的产品原型,并制定出可执行的说明性规范文档,交由下游部门人员开展持续工作。IT程序员基于此编写程序,界面设计师设计界面视觉效果,之后再将这两个部门的工作整合成完整的程序。

4 结语

界面原型在新产品开发中是不可忽视的环节,对于界面原型的推敲修订工作自始至终贯穿整个开发过程。界面原型是最终成形产品的蓝本,它存在的价值就体现在被修改了几次,被更新了几次,以及它的下一步被少改了几次。界面原型可有效便于所有成员沟通交流,修改快捷便利,降低开发成本,节省开发周期。

参考文献:

- [1] 鲁晓波,詹炳宏.数字图形界面艺术设计[M].北京:清华大学出版社,2006.
LU Xiao-bo, ZHAN Bing-hong. Art Design of Digital Graphical Interface[M]. Beijing: Press of Tsinghua University, 2006.
- [2] 赵玉航,李世国.图形用户界面设计中的功能可见性[J].包装工程,2010,31(20):44—47.
ZHAO YU-hang, LI Shi-guo. Study on Function Affordance in Graphical User Interface Design[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(20):44—47.
- [3] 杨响亮,杨君顺,崔延琳.UI设计在塑造产品形象中的应用研究[J].包装工程,2007,28(9):194—195.

(下转第49页)

与同事之间的办公社会化,获得了用户的认可,办公软件正一步步的走向社会化,AOO Social 只是未来办公软件社会化的凤毛麟角而已。

4 结语

IBM Connections 是一款优秀的基于云技术的分享平台,有着大量的实际企业级部署应用。AOO 则是一款使用广泛的桌面办公软件。笔者利用品牌架构、增强易用性等设计方法,着眼于实际应用为 AOO 设计了一款整合 IBM Connections 的插件。该插件使得 AOO 具备了云端存储、离线下载协同办公等功能的同时,也为用户提供了更加方便快捷的分享途径。这里插件的设计方法和实现简化了操作,提升了办公环境的活跃性,开创了办公软件、社会化分享和 IM 结合的全新局面,对办公软件的未来发展进行了全新的探索。

参考文献:

- [1] 维基百科.插件[EB/OL].<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%8F%92%E4%BB%B6>.
Wikipedia.Plug-in[EB/OL].<http://zh.wikipedia.org/wiki/E6%8F%92%E4%BB%B6>.
- [2] 任树怀,盛兴军.信息共享空间理论模型建构与动力机制研究[J].中国图书馆学报,2008(4):3440.
REN Shu-huai, SHENG Xing-jun.Information Commons: Theoretical Modeling and Dynamic Mechanisms[J].Journal of Library Science in China,2008(4):3440.
- [3] BARTOL K M.Encouraging Knowledge Sharing: the Role of Organizational Reward Systems[J].Journal of Leader-Bhip & Organizational Studies,2002,9(1):64—76.
- [4] 百度百科.社会化分享[EB/OL].http://baike.baidu.com/view/4172536.htm#refIndex_1_4172536.(余不详)
Baidu Encyclopedia.Social Sharing[EB/OL].http://baike.baidu.com/view/4172536.htm#refIndex_1_4172536.
- [5] LEVINSON P, MCLUHAN D.A Guide to the Information Millennium[M].First Published by Routledge,1999.(余不详)
- [6] HANSEN M T.The Search-Transfer Problem: the Role of Weak Tie in Sharing Knowledge Across Organization Sub-Units[J].Administrative Science Quarter,1999,44(1):82—111.
- [7] 付豪.虚拟化与云计算[D].洛阳:河南科技大学林业职业学院,2009.
FU Hao.Virtualization and Cloud Computing[D].Luoyang: Henan Science and Technology and Forestry Academy,2009.
- [8] Linux Today[EB/OL].(2012-05-18).<http://www.linuxde.net/2012/05/10410.html>.
- [9] 覃京燕,陈珊.触摸屏智能手机交互设计方法探析[J].包装工程,2010,31(22):22—24.
QIN Jing-yan, CHEN Shan.Analysis of Interaction Design of Touch Screen Smart Phone[J].Packaging Engineering,2010,31(22):22—24.
- [10] 鲁晓波,刘月林.实物用户界面在交互展呈中的应用[J].科技导报,2011(4):398.
LU Xiao-bo, LIU Yue-lin.Application of Tangible User Interfaces in Interactive Presentations[J].Science & Technology Review,2011(4):398.
- [6] 任文永.手机用户界面设计的原型构建研究[D].无锡:江南大学,2008.
REN Wen-yong.The Study of Protoyping for Mobile Phone User Interface Design[D].Wuxi:Jiangnan University,2008.
- [7] COOPER A.交互设计之路——让高科技产品回归人性[M].丁全刚,译.北京:电子工业出版社,2005.
COOPER A.Interactive Design of the Road: So High-Tech Products Return to Human[M].DING Quan-gang, Translate. Beijing: Press of Electronics Industry,2005.
- [8] 周陟.网页设计解析[M].北京:清华大学出版社,2009.
ZHOU Zhi.Web Page Design Analysis[M].Beijing: Press of Tsinghua University,2009.

(上接第38页)

YANG Xiang-liang, YANG Jun-shun, CUI Yan-lin.Application Researh of UI Design in Shaping Product Image[J].Packaging Engineering,2007,28(9):194—195.

[4] IONES M, MARSDEN G.移动设备交互设计[M].奚丹,译.北京:北京电子工业出版社,2008.

IONES M, MARSDEN G.Mobile Interface Design [M].XI Dan, Translate.Beijing: Pulishing House of Electronics Industry,2008.

[5] GARRETT J J.用户体验要素[M].范晓燕,译.北京:机械工业出版社,2007.

GARRETT J J.The Elements of User Experience[M].FAN Xiao-yan, Translate.Beijing: China Machine Press,2007.