

文章编号 1671-2730(2008)03-0201-03

以用户为中心的人机界面设计方法探讨

夏敏燕, 王 琦

(上海电机学院 机械学院, 上海 200245)

摘 要: 介绍了以用户为中心的人机界面设计步骤, 结合剧本导引法的研究, 提出了在人机界面设计中应用以用户为中心的设计方法, 以更好地满足用户的需求。

关键词: 用户中心; 人机界面设计; 用户测试

中图分类号: TB 47 **文献标识码:** A

Discussion on the User-centered Human-machine Interface Design

XIA Minyan, WANG Qi

(School of Mechanical, Shanghai Dianji University, Shanghai 200245, China)

Abstract: The user centered human machine interface and its developing procedure are introduced in this paper. Based on the former study on scenario based design, the user centered design method is proposed in this paper to better meet the users' needs.

Key words: user centered; human machine interface design; user test

一个有效优秀的人机界面设计就是“Don't let me think!”, 就是使用户能控制使用过程, 满足用户需求, 获取用户的满意。在人机界面设计中, 产品的使用者是所有构想的坐标原点, 界面开发设计中的所有元素应为这一个目标服务。

“以人为本”的设计观念使设计师开始把更多的目光从产品转移到产品的最终使用者上来, 然而许多公司仍以闭门造车的心态进行开发, 绝大多数的行动在执行前, 并没有深入了解使用者的喜好, 造成开发人员与使用者对产品预期的落差。由于设计人员与使用者无法进行直接交流, 使用者只能通过系统的外观、操作方法、对操作动作的反应以及用户

手册来建立思维模型, 如图 1 所示。如果系统表象不能清晰、准确地反映出设计模型, 用户在这一“阅读”系统的活动过程中容易建立错误的思维模型。设计人员必须开发出适合用户的思维模型, 该模型应包括产品的重要操作部位, 并且能够被用户所理解^[1]。

以用户为中心的设计方法(User-centered Design, UCD)的基本思想就是将用户时时刻刻摆在设计过程的首位。在产品生命周期的最初阶段, 产品策略应当以满足用户的需求为基本动机和最终目的; 在其后的产品设计和开发过程中, 对用户的研究和理解应当被作为各种决策的依据; 同时, 产品在

收稿日期: 2008-06-20

基金项目: 上海高校选拔培养优秀青年教师科研专项基金项目(29 032 2)

作者简介: 夏敏燕(1979-), 女, 讲师, 专业方向为工业设计, E-mail: xiamy@sdju.edu.cn

© 1994-2011 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

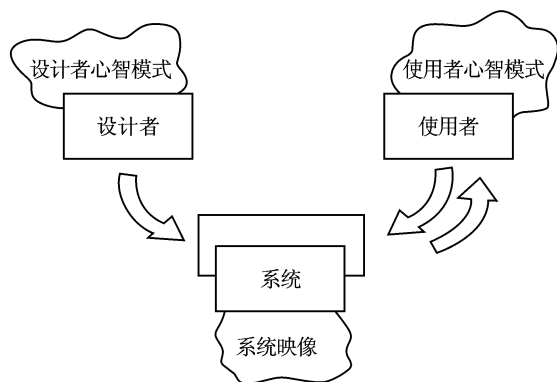


图1 思维模型的3个方面

Fig.1 Three aspects of mental model

个阶段的评估信息也应当来源于用户的反馈。本文从用户为中心的视角出发,探讨人机界面设计的步

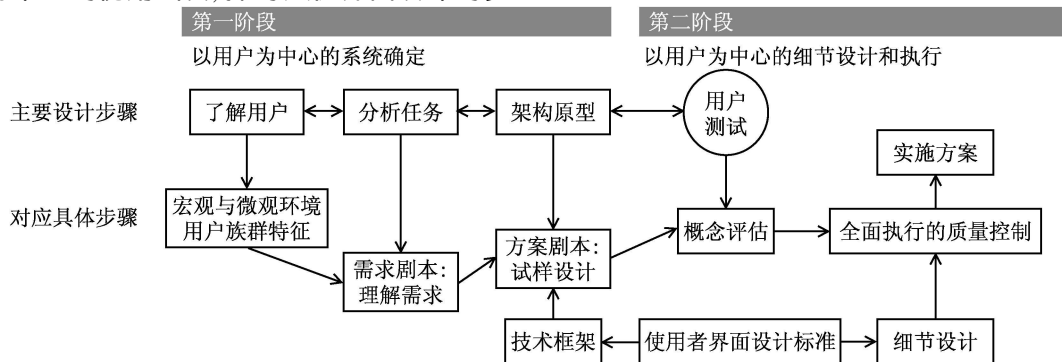


图2 以用户为中心的人机界面设计方法步骤示意

Fig.2 The illustration of developing procedure of user centered human machine interface

1.1 了解用户

识别和理解目标用户是开始人机界面设计的第一步,发现一些潜在用户,了解用户需要什么,想做什么,知道什么之类具体而非抽象的问题。要对使用者进行宏观和微观的研究,前者主要是以使用者所处的大环境为主,了解未来情境,后者则是对使用者的更深入探索^[3]。用户研究的目的在于激发设计团队并让他们聚焦在某些关键点上,在时间和预算有限时,要沉浸在用户的环境中,了解实实在在的使用者的需要。可以对用户使用产品的过程做情节描述,考虑不同环境、工具和用户可能遇到的各种约束,可能的话,深入到实际的使用场景中去。设计师可以通过与用户交流,观察用户工作,将用户的工作录像,使用户在工作时边想边说,了解工作组织以及自我尝试等方法,了解用户执行任务的过程,找到有利于用户操作的设计,而不是硬要用户说出自己的想法,因为人们在描述和实际操作之间往往大相径庭,常常遗忘或省略一些例行任务或表面上无足轻

重和方法。需要指出的是,这里的人机界面是广义上的人机界面,是在人与产品组成的系统中完成人与产品之间信息交流的子系统。

1 以用户为中心的人机界面设计步骤

人机界面是人认知产品的“切入点”,同时也是人操作、使用产品的“接触点”^[2]。以用户为中心的人机界面设计,就是要使使用者能充分理解设计者的设计指导意图,进而正确地进行实验操作;设计者能从使用者那里得到有效的反馈信息用以改进设计,两者之间能有序有效地实现双向互动。根据UCD方法以及人机界面设计基本原理,并结合笔者曾经研究过的剧本导引法^[3],将以用户为中心的人机界面设计步骤扩充至以下几个方面。

重的细节,而这些细节有时往往是界面设计的关键所在。

1.2 分析任务

完成用户模型定义后,需要定义和分析用户将履行的任务,寻找与任务相关的用户心智和概念模型。对观测来的结果进行分析,并总结出几个主要的设计主题。通常用视觉化的形式(视频、图画、剧本等)来展示给设计团队,以便突出重点,让他们有思考的基础。本文推荐使用需求剧本的方式,撰写的剧本可以包含麻烦的片段、期待的片段,即人与产品交互使用情境中避免出现及期待出现的情境^[4]。通过创建一张人物的面孔和名字,可将调查及用户细分过程中得到的分散资料重新关联起来。这些人物角色可以帮助设计师确保在整个设计过程中把用户始终放在心里。

任务分析既为设计决策提供依据,也为系统实现后的评估提供依据。它是一种经验性的方法,利用它能产生一个完整、明确的任务模型,使设计者明

确系统应完成的用户任务和目标,以及系统是怎样支持用户去完成这些任务和目标的^[5]。

1.3 架构原型

在完成用户目标和任务分析之后,使用这些关于任务及其步骤的信息构建草图,进而发展成产品原型。本文所指的原型并不是工程意义上的模型,而是所谓的“低保真原型”。其优点是简单、易于操作,可以使用各种各样的办法构建原型。例如可以用故事板、剧本等可视化地展现用户使用产品的过程,也可以使用原型工具来模拟过程,以此说明产品是如何运行的。在架构人机界面的原型时,也应考虑到使用者界面的设计标准来架构技术框架。例如,用户机能及其生理特征是在以用户为中心的设计中应该考虑的问题。原型是很好的测试设计的方法,它能够帮助检验设计在多大程度上契合用户的操作。笔者一样采用剧本方式,此时可称之为方案剧本。方案剧本是从需求剧本中用户对产品的麻烦、期待来获得对产品设计的重新认识。剧本透过“角色-环境-任务”的互动,充分考虑到人机交互使用细节,同时以有趣的故事线索和时间线串联整个故事^[6]。“……生活中的一天”是想象一种新产品可能适合自然生活方式和潜在用户态度的常见方式。

1.4 用户测试

一个成功的产品离不开一个成功的用户界面,而成功的用户界面离不开对界面的评估。人机界面评估就是把构成人机界面的软、硬件系统按其性能、功能、界面形式、可用性等方面进行评估,这里不仅要与人机界面预定的标准进行比较,更重要的是进行用户测试。随着人机学研究的发展,用户研究与测试关注的不仅仅是可用性,更是超越了单纯的可用性的方法,对产品“愉悦生活”的功能方面也进行深入地探讨,使产品成为一种充满了愉快、乐趣、感动和满足的体验^[7]。

UCD对终端用户进行测试,而不是采用专家意见。虽然可用性专家能一针见血地指出新产品的问题所在,但专家意见可能只反映了有限的情况。尤其在设计复杂产品或服务时,由于它面向的用户群非常广泛,专家就容易漏掉某些重要的问题,可能会造成比用户测试的花费更多的损失。不过,在保密原因及在预算有限时,结合专家意见和小部分不同用户的测试也可以降低成本。

初期用户测试针对的是作为低精确度原型的图

纸及样型。高精确度的原型将在之后的流程中出现。在进行用户测试时,应仔细地观察、倾听,最好录制下用户在执行特定任务时的反应,看是否与设计定义相一致,着重对设计阶段重点分析任务的检验,对参与者的指导必须清晰而全面,但不能解释所要测试的内容。测试没有用过产品的用户以获得新的看法,并向他们承诺研究的保密性,告诉他们是在帮助改进产品,控制交流的气氛。

可以使用测试记录获得的信息来分析设计,进而修正和优化原型。当有了第二个原型之后,就可以开始第二轮测试来检验设计改变之后的可用性。随着原型的发展,人机界面的细节设计不断加入,在易学性和易用性之间达到一个平衡,在造型、色彩、材质等方面进行深入。这些原型能让用户提出对整体上是否满足用户的需要以及反馈它的可操作性。可以不断地重复这个循环迭代的过程,直到满意,进而形成最终的方案并实施。

2 结 语

在人机界面设计中应用以用户为中心的设计方法,可以更好地满足用户的需求。界面中介绍的概念、图像和术语等能适合用户的需要,符合用户的特征和各系统运行所在的环境,更好地进行人机交互。另外,关注用户将提升产品和服务的竞争力,让用户觉得得到真正需要且有价值的产品或服务,直觉上感到好用。用户对使用体验的肯定造就了顾客的忠诚度及公司名誉。毋庸置疑,未来的人机界面设计将更加关注用户。

参考文献:

- [1] 诺曼 唐 A. 设计心理学[M]. 北京: 中信出版社, 2003: 196.
- [2] 吴 琼. 人机界面中的信息交流[J]. 装饰, 2004(9): 45.
- [3] 夏敏燕. 剧本导引设计——产品与服务设计新法[J]. 发明与创新, 2004(9): 19.
- [4] 余德彰, 林文绮, 王介丘. 剧本导引——资讯时代产品与服务设计新法[M]. 台北: 田园城市, 2001: 83.
- [5] 程景云, 倪亦泉. 人机界面设计与开发工具[M]. 北京: 电子工业出版社, 1994: 63.
- [6] 夏敏燕. 以剧本导引法开发 SOHO 族用多功能一体机之研究[D]. 无锡: 江南大学, 2005: 13.
- [7] 兰 娟. 在人机学思想中关注产品愉悦功能的设计[J]. 包装工程, 2008, 29(2): 124-127, 133.