

【高校设计研讨】

基于手机使用情景的交互设计研究

谭浩, 冯安然

(湖南大学, 长沙 410082)

摘要: **目的** 明确使用情景的定义, 并针对现有产品在不同使用场景下形成的交互形态进行分析, 探究不同场景下产品使用时用户的交互诉求以及期望的交互体验, 达到探索新的功能及交互方式的目的。

方法 以使用情景理论依据为研究基础, 结合诺曼 UCD 理论和诺曼行为分析系统, 了解用户在心理世界与现实世界对信息处理的分类与筛选的方法, 以此对用户在不同使用情景下的交互行为进行分析或预期, 提出基于使用情景的交互设计方法基本方式, 为交互设计提供新思路。**结论** 通过得出的基于使用情景的交互设计方法, 以现有手机拍照交互设计为实例, 提炼出用户在不同场景中交互体验的需求痛点, 针对用户的使用痛点, 结合用户的使用诉求, 提出创新的交互方式, 以此初步证明研究思路的可行性。

关键词: 使用情景; 交互体验; 交互设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)18-0225-04

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2018.18.042

Interaction Design Research Based on Usage Scenarios

TAN Hao, FENG An-ran

(Hunan University, Changsha 410082, China)

ABSTRACT: It aims to explicitly use the definition of scenarios, analyze the interaction patterns of existing products under different usage scenarios, and explore the user's interactive APPEal and expected interactive experience when using products under different scenarios to achieve the purpose of exploring new functions and interaction modes. Based on the use of scenario theory as a basis for research, combined with Norman UCD theory and Norman behavior analysis system, we understand how users classify and filter information processing in the psychological world and the real world. We analyze or anticipate interaction behaviors, propose basic APProaches to interaction design methods based on usage scenarios, and provide new ideas for interaction design Through the interactive design method based on usage scenarios, using existing mobile phone product interaction design as an example, the user can extract pain points for interactive experience requirements in different scenarios, and use the pain points for the users, and combine the user's use demands to propose innovative interactions, to initially prove the feasibility of research ideas.

KEY WORDS: usage scenarios; HCI; interaction design

交互设计正在由简单的人机互动, 单一界面互动逐渐发展成为多维度的互动, 进而完善整个交互体验。不同情景中的交互行为, 方式研究将会是交互体验研究的新主题。

1 使用情景

“使用场景”一词由“scenario”衍生过来, 最初是在文学或艺术作品中, 指代环境、情景。在交互

收稿日期: 2018-05-24

基金项目: 国家国际科技合作专项资助(2012DFG70310); 国家自然科学基金项目(60903090, 61402159); 国家科技支撑计划项目(2012BAH85F00); 湖南省社会科学基金项目(2010YBA054); 汽车车身先进设计制造国家重点实验室自主课题; 湖南大学青年教师成长计划项目资助

作者简介: 谭浩(1977—), 男, 四川人, 博士, 湖南大学副教授, 主要从事汽车设计、人机交互和设计方法的研究。

设计中, John carroll 首先将基于使用场景做研究的方法应用到交互设计当中, 而 Rolland 继续拓展该领域, 将使用情景划分为“形态, 内容, 目标, 赋予生命”^[1]。

1.1 需求场景

需求是用户使用产品的第一要素, 用户需求来源于用户在使用产品时所希望达到的目的。用户的需求就是做设计最根本的依据。需求存在的场景, 即为需求场景。以听歌这个场景为例, “听歌”这两个字所传达的这个场景牵扯到的是设计需要解决的最核心问题, 这个场景决定了交互设计的界面元素、界面布局以及流程框架。当想到“听歌”这个场景需求时, 用户打开应用的时刻, 设计师去构思用户打开应用的心理期望是看到什么, 这个心理期望实际上就是用户的本体需求^[2]。设计师根据这个需求去设计打开应用之后的第一个显示界面, 然后再从听歌这个需求继续细分出很多的小场景需求, 比如: 用户是在什么时间听歌, 用户是在什么状态下听歌, 从时间、地点、环境等因素联想到光、声音、色彩等设计因素, 而这每一个场景的小需求实际上都关乎到界面设计。每一个需求都能给交互设计提供设计依据, 那么也就可以认为每一个需求对应的都是一个场景, 把这种直接来源于需求的场景称为“需求场景”。

需求实际上是抽象的, 抽象的过程中忽略了很多信息, 因此, 需求场景的优点是非常简洁直观的, 可以非常简单地转化为设计依据。当然, 与之相对应的就是这个场景会很粗糙、缺乏细节, 根据这个场景做出来的东西只能保证可用性, 至于是不是好的设计还很难说。在需求场景之外还需要其他的环境场景去辅助交互设计。

1.2 环境场景

环境场景包括用户使用应用时的时空状态以及人体的肢体动作状态。如果说需求场景把用户的使用环境进行了抽象, 那么环境场景就是把当时抽象掉的一些东西还原回来。举个例子, 我们可以只能想象到用户在听歌, 但是我们会忽略当时是白天还是黑夜, 是在家里还是在公共场所, 用户是站着、坐着还是躺着, 这些我们忽略的东西, 如果他们会对我们的设计产生影响, 那么就可以归结进环境场景。环境场景其实带来的是一些限制, 这些限制是需要设计师来解决的。环境因素是影响交互体验好坏的重要因素。在定格了使用情景后, 设计师需要分析在这种使用情景下, 可能影响到交互体验的各种环境因素, 总结痛点, 提出分步解决方案, 最后综合所有的解决措施, 设计出适合的交互方式。最后, 设计的本质应当是让人更容易、轻松地使用产品, 避免语义歧义^[3]。

2 手机使用情景中需求场景与环境场景的关系

这里对需求场景与环境场景分别作了解释。需求场景是基于用户使用行为所提炼出的需求要素, 需求场景决定了交互设计的表现形式。而环境场景是基于用户使用产品时的外物环境因素, 环境场景决定了交互设计的用户体验方式。以手机拍照软件使用情景为例, 需求场景是拍照, 那么用户在家中自拍与在餐厅里自拍两者的环境场景截然不同, 随之产生的交互任务也不尽相同, 交互任务是需求场景与环境场景的设计驱动点。根据使用情景中交互任务的触发, 实现交互信息的表达和功能的执行^[4]。综上, 用户是基于使用情景交互分析方法的中心, 如何结合对 UCD 理论分析得出基于使用情景的交互分析方法是这里讨论的重点。

3 UCD 分析理论

3.1 以人为本的设计理念

诺曼博士在设计心理学中提出以人为本的设计^[5], 这种理念是将用户行为、需求放在设计首位, 在充分了解用户所思所想后, 作出的满足用户需求的设计方式, 以人为本的设计理念见图 1。该理念不同于过去使用者需要适应产品的尺寸、形态以及功能、色彩等情况, 而是从产品的最初构想到设计研发、样机推敲、市场推广, 这些均围绕用户的功能和情感需求, 在整个流程中始终将注意力集中在用户的心理及生理方面, 总结其对市场现有产品的喜爱要素、程度、共性以及对某些方面的反感、忧虑或改良意见等, 以此为设计创新的基础, 设计出功能合理、形态恰当、色彩合适、让用户满意并符合其心理及生理需求的优质产品。

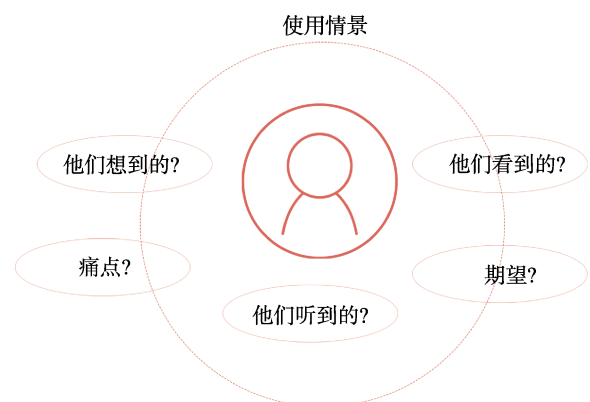


图 1 以人为本的设计理念
Fig.1 UCD theory

3.2 以诺曼行为分析系统

诺曼在 1988 年提出人的行为应该分为两个方

向：执行和评估，诺曼行为系统见图 2。执行是用户带有目的去做某件事，评估是用户对现实中使用产品时发生的事或期待发生的事进行比较分析。

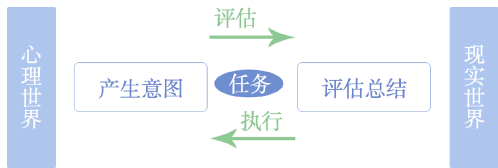


图 2 诺曼行为系统
Fig.2 Norman behavior system

在基于使用情景的设计方法中，执行是一种行为方法，所有执行的步骤都是通过用户最终想要达到和满足的目的进行推动的。与之对应，评估是一种归类方法，当用户处理真实世界中的信息时，经过筛选对比，留下来与执行对应的即形成行为系统。

4 基于使用场景的交互设计方法

基于使用情景下的交互设计，首先要探究用户的

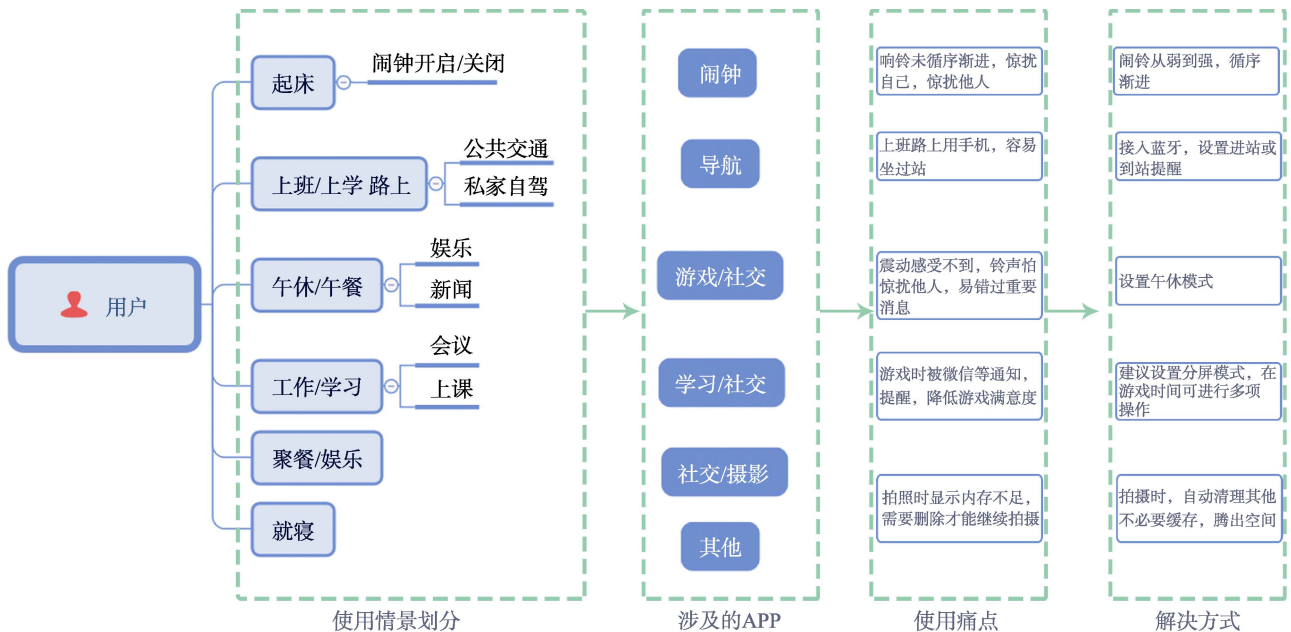


图 4 基于手机使用情景的交互研究方式
Fig.4 Interactive research method based on mobile phone usage scenarios

5 应用实例

以手机拍照软件具体分析。根据 lead user 的选取方式，从用户使用情景和 APP 需求分析所产生的设计理念出发进行头脑风暴会议。在这个活动中，用户情景是一个辅助设计的分析手段。再根据 Kentaro Go 基于使用情景利用 photo essays 作为用户的需求启发方法去设计实验^[8]，基于拍照软件调研流程图见图 5。

实验过程如下，首先需要确定一个照片主题：例如遇到很开心的事情。我们事先向被试者发布了这个主题需求，被试者被要求在不同使用情景下创建这个

各个使用情景，遵循以人为本的设计理念，并引入同理心的心理学理念，即让设计师通过换位思考，以用户的第一身份进行设计的一种方式^[6-7]。通过这种方式从用户的根本需求出发，模拟他们在不同使用情景中所看到的、听到的、会做的，以及内心的真实想法和感受，再通过对这些信息的归纳和汇总进行设计，基于使用情景的同理心设计方式见图 3。



图 3 基于使用情景的同理心设计方式
Fig.3 Empathy design APProach based on usage scenarios

回归到基于手机使用情景的设计，我们根据使用情景的同理心设计原则进行框架整合，整理出用户手机使用的 one day story 交互设计框架，基于手机使用情景的交互研究方式见图 4。通过使用情景划分，涉及 APP、使用痛点、解决方式等对用户进行调研跟踪和数据输出。

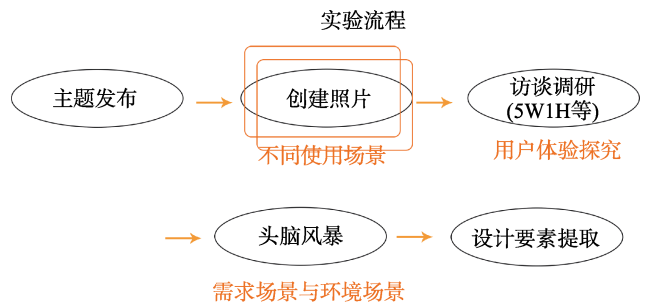


图 5 基于拍照软件调研流程图
Fig.5 Based on the photo software flow chart of the experiment

主题照片。完成发布任务之后,被试者会被询问5W1H(什么,为什么,谁,什么时间,在哪里以及时候上传社交网站等细节)使用了什么APP等假设性问题以确定各种使用情况的具体细节^[9],以便设计

师分析数据进行设计头脑风暴。一个用户调研的例子见图6,在2016年10月的20:35分,在和朋友聚会时拍下了这张照片,对脸型不太满意,用Spring和美图秀秀对脸部进行修改后发了朋友圈。



图6 一个用户调研的例子
Fig.6 An example of a photographic diary

根据调研访谈,在针对手机设计的应用调研实例中,将用户的5W1H绘制成表格,我们在头脑风暴数据分析中增添了不同用户在使用情景时的痛点进行模拟,找寻其中的差异与共性,提出合理有效的解决方案。设计师通过对比被试者的实验数据,可以得到更好的交互方式。

6 结语

回归设计本身,设计最终服务于人^[10-11]。在使用情景中,最重要的研究对象就是人,基于使用情景的交互设计研究是在以人为本设计理念的基础上通过结合六何分析法来进行分析的。在不同的使用场景中探究用户与产品的互动体验,从而剖析用户真正的使用需求,创造出更好的产品交互方式。

参考文献:

- [1] 张晓东,隋涌.基于使用场景进行任务需求分析的交互设计方法研究[J].北京印刷学院学报,2016(2):26.
ZHANG Xiao-dong, SUI Yong. Research on Interaction Design Method for Task Requirement Analysis Based on Usage Scenarios[J]. Journal of Beijing Institute of Graphic Communication, 2016(2): 26.
- [2] 罗仕践,朱上上.服务设计[M].北京:机械工业出版社,2011.
LUO Shi-jian, ZHU Shang-shang. Service Design[M]. Beijing: Machinery Industry Press, 2011.
- [3] Cooper A. The Origin of Personas[M]. Beijing: Interaction Technology in the 21st Century: 2008.
- [4] 唐纳德·诺曼.设计心理学[M].北京:中信出版社,

2003.
DONALD Norman. The Design of Everything[M]. Beijing: China Citic Press, 2003.
- [5] CAROL. Scenarios and design cognition[R]. Proceedings of the APCHI 2002 User Interaction Technology in the 21st Century, Beijing, 2002: 23—46.
- [6] HINTON A. Personas and the Role of Design Documentation[J]. Retrieved, 2008(12).
- [7] 耿阳.基于杜威实用主义美学思想的人机交互研究[J].包装工程,2012,33(2):104—107.
GENG Yang. Research on Human-computer Interaction Based on Aesthetics Thoughts of Dewey's Pragmatist[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(2): 104—107.
- [8] 陈煌,陈锦昌,陈亮.基于用户参与度的移动学习游戏设计理论探讨[J].包装工程,2013,34(22):73—76.
CHEN Huang, CHEN Jin-chang, CHEN Liang. Discussion on Mobile Learning Game Design Theory Based on User Participation[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(22): 73—76.
- [9] 考夫卡·库尔特.格式塔心理学原理[M].北京:北京大学出版社,2010.
KOFFKA K. Principle of Gestalt Psychology[M]. Beijing: Peking University Press, 2010.
- [10] 孙利,吴俭涛.基于时间维度的整体用户体验设计研究[J].包装工程,2014,35(2):32—35.
SUN Li, WU Jian-tao. Total User Experience Design Based on Time Dimension[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(2): 32—35.
- [11] 辛向阳.交互设计:从物理逻辑到行为逻辑[J].装饰,2015(1):12—14.
XIN Xiang-yang. Interaction Design: From Logic of Things to Logic of Behaviors[J]. Zhuangshi, 2015(1): 12—14.