

Android手机应用界面布局的可用性测试研究

朱婧茜, 何人可

(湖南大学, 长沙 410082)

摘要: **目的** 研究手机应用中标签与操作按钮的布局关系。**方法** 对不同品牌的Android手机和其他系统手机的应用界面布局进行比较分析,并在此基础上总结和设计了3款界面布局方案。**结论** 通过可用性测试,考察这些设计方案是否符合用户的期望和使用习惯,了解用户对不同设计方案的满意度。

关键词: Android; 手机应用; 界面布局; 可用性测试

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2014)10-0061-04

The Usability Testing on the Application Interface Layout of Android Mobile

ZHU Jing-xi, HE Ren-ke

(Hunan University, Changsha 410082, China)

ABSTRACT: Objective It studied the layout relationship of between label and action buttons in mobile application.

Methods By a comparatively analysis of application interface layout between Android mobile and other phones systems in different brands, based on which it summarized and made three kinds of interface layout designs. **Conclusion** Through usability testing, it examined whether these designs can meet the expectations of users and their usage habits, thus to understand users' satisfaction in different design schemes.

KEY WORDS: Android; mobile app; interface layout; usability test

Android是目前最炙手可热的智能手机操作系统之一,在该系统的应用程序中,界面的操作栏上会同时存在标签和操作按钮,例如通讯录应用中,有“联系人”和“群组”等标签,同时此界面中还有“新建”和“搜索”等按钮。为了了解用户对标签和操作按钮这二者布局的满意度,对一些目标用户进行了可用性测试,并在此基础上考察设计方案是否符合用户的期望和使用习惯。

1 可用性测试的含义、主要方法及目的

可用性测试是指招募一些代表性的目标用户作为受试者,通过观察、记录和分析受试者的行为和感受,以评估某一产品是否符合可用性。由于可用性测试常常需要参与者在可用性实验室中完成一系列任务,因此涉及到一些研究方法的应用,其中出声思维

收稿日期: 2013-12-22

作者简介: 朱婧茜(1989—),女,湖南长沙人,湖南大学硕士生,主攻工业设计、信息与交互设计。

通讯作者: 何人可(1958—),男,湖南长沙人,湖南大学教授,主要研究方向为工业设计史、设计管理。

法就是常用于可用性测试的一种有效方法^[1-4]。

可用性测试一方面对于改善系统界面设计、发现交互框架中的主要问题及细化按钮标签、操作顺序和优先级等方面很有帮助^[5],另一方面也是以用户为中心的设计思想的重要体现。

2 Android手机应用操作栏布局的相关设计规范

Android手机应用中最重要结构元素之一是操作栏,它在应用程序运行中,通常位于屏幕的顶部。在Android设计规范^[6]中,操作栏可以划分为4个不同的功能区域:应用图标、视图控件、操作按钮和更多操作。鉴于这里只针对了“视图控件”和“操作按钮”的布局进行了测试研究。

视图控件用于方便用户浏览或切换应用中的展示内容,标签是其中的一种控件样式。如果应用需要在不同视图中显示内容,通过标签可以在它们之间导航。操作按钮是用来展示应用中最重要操作行为。若要把操作按钮放至多个操作栏中,通常有3个选择:主操作栏、顶部栏、底部栏。Android设计规范中的操作栏布局^[6]见图1。为了让用户可以快速切换屏幕和视图,在顶部栏中可放置标签;若主操作栏没有足够的空间显示操作图标时,可使用底部栏。



图1 Android设计规范中的操作栏布局

Fig.1 Layout for action bars in Android design

3 手机应用的界面布局比较

基于操作栏布局的相关设计规范,以最常见的手手机自带应用——通讯录为例,本部分针对市场上常用的几款Android手机与其他系统手机,分析其应用界面中标签与操作按钮(如“新建”和“搜索”)的布局关系。

3.1 不同品牌Android手机应用界面布局的比较

由于目前市面上搭载Android操作系统的手机厂商众多,因此,选取了多款不同品牌的Android手机,通过比较分析它们操作栏中标签与操作按钮的布局,发现不同品牌为了突显各自的品牌特色,它们的操作界面跟Android原生界面布局并不完全相同。不同品牌的Android手机应用界面布局见表1(摘自HTC、小米和三星手机的通讯录界面)。

表1 不同品牌的Android手机应用界面布局

Tab.1 Interface layout of Android phone apps in different brands

品牌名称	通讯录	界面布局	说明
品牌1			标签位于底部栏;操作按钮位于操作栏
品牌2			标签位于操作栏;操作按钮位于底部栏
品牌3			标签与操作按钮混合布局

3.2 其他系统手机应用界面布局的比较

在智能手机领域,除了Android系统外,另外两款主流手机操作系统为苹果iOS和微软Windows phone,也对它们的界面布局进行了比较分析,该二者的布局也各有特色。iOS与Windows phone手机应用界面布局见表2(摘自iPhone和Nokia手机的通讯录界面)。

4 界面布局方案与测试

4.1 界面布局方案

对用户而言,到底何种布局方式才更符合他们的期望和使用习惯?通过上述比较,总结出ABC 3套不同的界面布局方案,并以手机应用中的通讯录、短信

表2 iOS与Windows phone手机应用界面布局

Tab.2 Interface layout of mobile phone apps between iOS and Windows phone

系统名称	通讯录	界面布局	说明
iOS			标签位于屏幕底部;操作按钮位于导航栏右侧
Windows phone			标签位于标题名称下方;操作按钮位于屏幕底部

和日历为例设计出界面原型图,为接下来的测试做好准备。3套手机应用界面设计方案及原型见表3。

表3 3套手机应用界面设计方案及原型

Tab.3 Three interface designs and prototypes of mobile phone apps

设计方案	布局	通讯录	短信	日历	说明
方案A					标签位于操作栏;操作按钮位于底部栏
方案B					标签位于底部栏;操作按钮位于操作栏
方案C					标签与操作按钮混合布局

4.2 界面布局测试

1) 测试样本。用户体验专家Thomas Tullis和Bill Albert认为:“在设计早期阶段,需要较少的参加者来确定主要的可用性问题的,随着设计逐渐完成,设计者们需要更多的参加者以发现剩余的问题^[7]”。鉴于本测试是对Android手机应用界面布局设计的早期阶段,因此,本次招募的受试者共14名,他们均为使用智能手机的用户;年龄在21~52岁之间;男女比例为1:1;这些受试者目前使用的手机品牌不限。

2) 测试准备。将界面原型图制作成纸质原型卡片并设计测试脚本。脚本内容中,任务一是对3个不同方案的整体布局进行选择;任务二是对同一应用中的不同方案进行选择。

3) 测试过程。在测试过程中,由1名主持人在测试间进行一对一测试,由2名设计人员在观察间进行观察和记录。测试步骤为:首先,由主持人向受试者介绍测试背景和注意事项;然后,主持人出示任务卡片一,同时展示出设计方案A、B、C的全部原型图片并介绍每个方案的特点,让受试者选择方案并说出看法及原因;接着,主持人出示任务卡片二,依次展示出“通讯录”、“短信”、“日历”的原型图片,让受试者对具体的应用界面布局做出选择并说出看法及原因;最后,当受试者发表完全部评论,主持人告知受试者此测试结束并表示感谢。

4) 测试结果及分析。用户测试的数据统计见表4。

表4 用户测试的数据统计

Tab.4 Statistics of user testing data

用户编号	任务一	任务二			备注
		通讯录	短信	日历	
1	C	C	C	C	用户认为C最直观,但希望操作能固定住
2	A	A	C	A	用户表示自己的习惯是标签在上面
3	C	C	C	A	用户表示对C方案的布局感觉良好
4	B	B	B	B	用户认为B方案与自己曾经用过的手机界面类似
5	C	C	C	C	用户表示能一眼找到操作按钮
6	A	A	B	A	
7	C	B	C	C	用户表示只要操作按钮摆在显眼的地方就行
8	C	C	C	A	用户提出操作按钮能固定的需求
9	C	C	C	B	
10	B	B	B	A	
11	A	A	C	A	用户抱怨B操作按钮离手指太远,不如A方便
12	A	C	B	A	
13	C	C	C	A	用户表示C操作明显,但希望日历能按月份打开
14	B	B	B	C	认为BC都能接受,但更习惯B中标签在下的形式

通过对受试者的测试发现,有7名用户最喜欢方案C,他们认为操作很容易找到,并且习惯标签靠近屏幕

上方的位置。超过一半的用户喜欢方案C的短信界面,认为操作按钮“新建短信”一目了然。有一半用户喜欢方案C的联系人界面,认为“新建联系人”操作方便找到。另外,有部分用户建议方案C中的“搜索”和“新建”能在浏览时固定在上方。有4名用户喜欢方案A。喜欢方案A的用户习惯标签在上面。有一半的用户喜欢方案A的日历界面,认为年月日的标签很方便。其余3名用户喜欢方案B。喜欢B的用户习惯标签在下面。此外,大部分用户在完成二时不会完全受到任务一中选择结果的影响,而会根据具体的应用做出自己的选择。由此得知,虽然一些用户在选择过程中容易受到平时使用习惯的影响(如标签的位置),但大多数用户对突出了重要操作的界面布局更感兴趣,认为操作按钮能够方便找到是他们所期望的。

5 结语

通过本次对Android手机应用界面布局的可用性测试研究,获得了一些有意义的设计参考,在设计手机应用的界面布局时应注意,不仅要遵循目标用户习惯,而且要让用户轻松发现该页面中最重要的操作按钮,这样能够提高用户完成任务的效率,给他们在使用过程中带来良好的操作体验,为下一步的设计工作

奠定了重要基础。

参考文献:

- [1] SWANN M. Ergonomic Requirements for Office Work with Visual Display Terminals (VDTs) [EB/OL]. [2009-07-17]. <http://www.ergonomic-solutions.net/pdf/ISO9241Summary.pdf>.
 - [2] RUBIN J, CHISNELL D. Handbook of Usability Testing, Second Edition [M]. Wiley Publishing, 2008.
 - [3] 王建东. 国外可用性研究进展述评 [J]. 现代图书情报技术, 2009(9): 7—16.
WANG Jian-dong. A Review of Progress in Foreign Usability Research [J]. New Technology of Library and Information Service, 2009(9): 7—16.
 - [4] NIELSEN J. Usability Engineering [M]. New York: Academic Press, 1993.
 - [5] COOPER A, REIMANN R, CRONIN D. 交互设计精髓 3 [M]. 刘松涛, 译. 北京: 电子工业出版社, 2008.
COOPER A, REIMANN R, CRONIN D. About Face 3: the Essential of Interaction Design [M]. LIU Song-tao, Translate. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2008.
 - [6] Android Design [EB/OL]. <http://developer.android.com/design/index.html>.
 - [7] TULLIS T, ALBERT B. 用户体验度量 [M]. 周荣刚, 译. 北京: 机械工业出版社, 2009.
TULLIS T, ALBERT B. Measuring the User Experience [M]. ZHOU Rong-gang, Translate. Beijing: China Machine Press, 2009.
- ~~~~~
- (上接第57页)
- Interaction System Limits Factor in Internet of Things Ages [J]. Packaging Engineering, 2011, 32(22): 88—11.
 - [3] 诺曼·唐纳德 A. 设计心理学 [M]. 北京: 中信出版社, 2010.
NORMAN D A. The Design of Everyday Things [M]. Beijing: China CITIC Press, 2010.
 - [4] 魏永侠. 交互设计中的产品可用性目标研究 [J]. 包装工程, 2011, 32(14): 71—73.
WEI Yong-xia. Research on the Product Usability Goals in Interaction Design [J]. Packaging Engineering, 2011, 32(14): 71—73.
 - [5] 王巍, 周殊. 移动支付中的安全体验设计初探 [J]. 装饰, 2014(1): 95—96.
WANG Wei, ZHOU Shu. Exploring Security Experience Design in Mobile Payment [J]. Zhuangshi, 2014(1): 95—96.
 - [6] 吴琼. 信息时代的设计伦理 [J]. 装饰, 2012(10): 32—36.
WU Qiong. Design Ethics in Information Age [J]. Zhuangshi, 2012(10): 32—36.
 - [7] 叶冬冬, 李世国. 交互设计中的需求层次及设计策略 [J]. 包装工程, 2013, 34(8): 75—78.
YE Dong-dong, LI Shi-guo. Hierarchy of Needs and Design Strategy in Interaction Design [J]. Packaging Engineering, 2013, 34(8): 75—78.
 - [8] 高颖, 王双阳. 从现代设计人文关怀内涵的转变看设计伦理的发展 [J]. 文艺研究, 2010(11): 123—130.
GAO Ying, WANG Shuang-yang. Development of Design Ethics from Modern Design Human Connotation [J]. Literature & Art Studies, 2010(11): 123—130.
 - [9] 诺曼·唐纳德·A. 以人为中心的设计是有害的 [EB/OL]. (2007-10-24). <http://www.visionunion.com/article.jsp?code=200710240030>.
NORMAN D A. Human Centered Design is Harmful [EB/OL]. (2007-10-24). <http://www.visionunion.com/article.jsp?code=200710240030>.
 - [10] 库珀·艾伦, 瑞宁·罗伯特, 克洛林·大伟. About Face 3 交互设计精髓 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2008.
COOPER A, REIMANN R, CRONIN D. About Face 3: the Essentials of Interaction Design [M]. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2008.