

第 1 章

UI 设计

1.1 用户界面

用户界面 (user interface, UI) 设计, 简称 UI 设计。它不只是界面外观设计, 还包括用户与界面之间的交互关系, 可以理解为人机交互、操作逻辑、界面美观的整体设计。

广义的 UI 也被称为人机界面, 是指使用者和系统设备进行交互方式的集合。这里的系统设备不仅指软件程序, 还包括某种特定的机器、设备、复杂的工具等硬件。界面就是人与物互动的媒介展示面板, 其范围是非常广泛的, 如遥控板、仪表盘、机器设备的操作台都可以称为用户界面, 如图 1-1 所示。



图1-1 操作台

狭义的 UI, 是指集中于不同终端上操作的软件图形 UI。屏幕图形 UI 产品包括从军事到医疗、从商用到民用的各类产品, 如计算机系统界面、导航界面、数码医疗产品控制界面、软件界面、远程会议监控界面、智能电视界面、网页界面、游戏 UI 以及手持设备界面, 等等。得益于微电子技术和屏幕技术的提高, 使得显示屏代替了原始操作面板和按钮的功能, 从而加快了实物面板界面向虚拟图形 UI 演变的进程。

1.2 图形UI

图形 UI (graphical user interface, GUI), 是指采用图形方式显示的计算机操作用户界面。与早期计算机使用的命令行界面相比, 图形 UI 对于用户来说在视觉上更易于接受。

20 世纪 80 年代以来, 软件系统的操作摒弃了早期输入文字命令的做法, 逐渐向图形 UI 发展, 遵从 “What you see is what you get!” (所见即所得!) 的设计原理。这个时期的界面中出现了窗口、图表、图标、下拉菜单等界面元素, 保持 “简单、自然、友好、方便、一致” 的理念, 这也成为图形 UI 设计的指导方针。

1.2.1 Windows操作系统图形UI的发展过程

1985 年的 Windows 1.0 操作系统, 如图 1-2 所示。

1987 年的 Windows 2.0 操作系统, 如图 1-3 所示。

1990 年的 Windows 3.0 操作系统, 如图 1-4 所示。

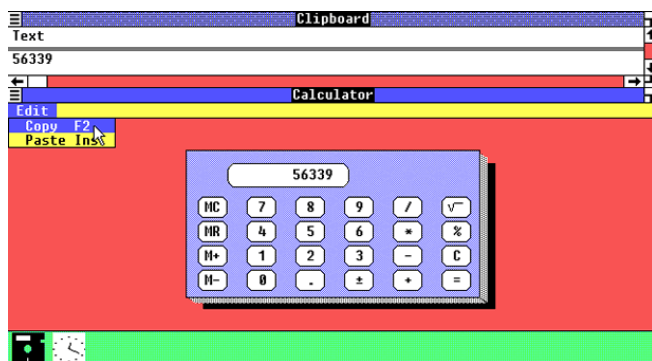


图1-2 Windows 1.0操作系统

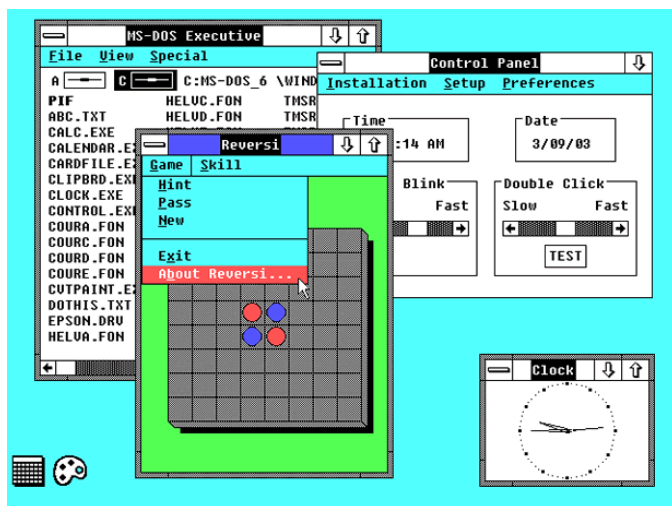


图1-3 Windows 2.0操作系统

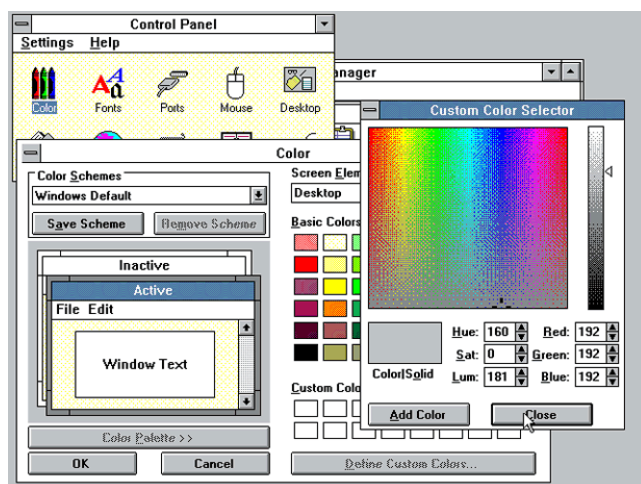


图1-4 Windows 3.0操作系统

1992 年的 Windows 3.1 操作系统，如图 1-5 所示。

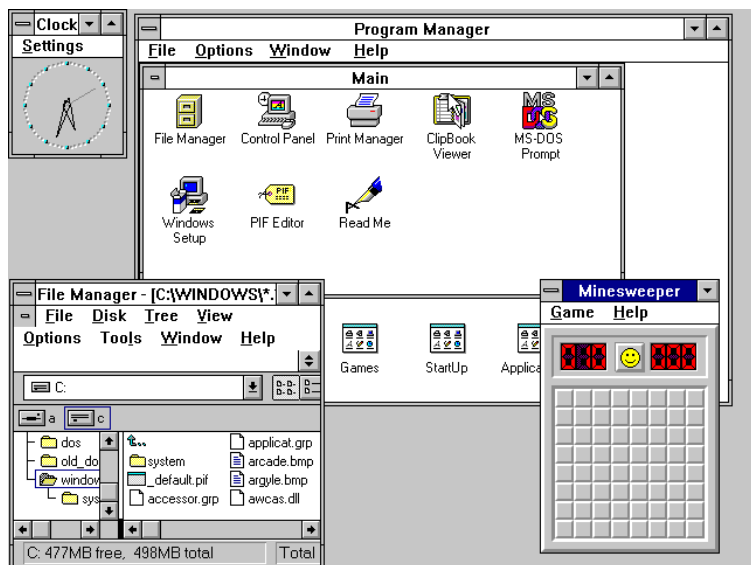


图1-5 Windows 3.1操作系统

1995 年的 Windows 95 是微软操作系统界面的一次巨大飞跃。

微软对整个用户界面进行了重新设计，这是第一个在窗口上加“关闭”按钮的 Windows 版本。图标被赋予了有效、无效、被选中等多种功能，著名的“Start”（开始）按钮第一次出现，如图 1-6 所示。



图1-6 Windows 95操作系统

1998 年的 Windows 98 操作系统实现了超过 256 色的渲染，第一次出现活动桌面，如图 1-7 所示。

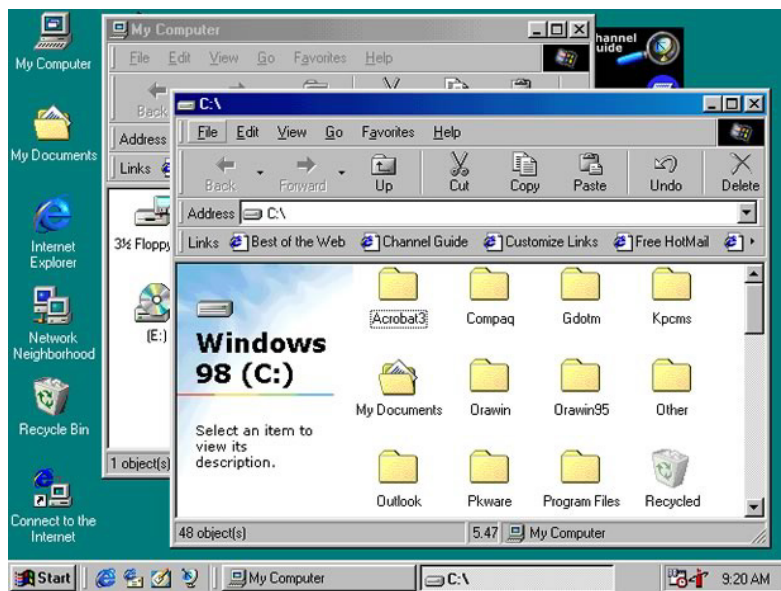


图1-7 Windows 98操作系统

2000年的Windows 2000操作系统是支持32位图形化商业界面的操作系统,如图1-8所示。

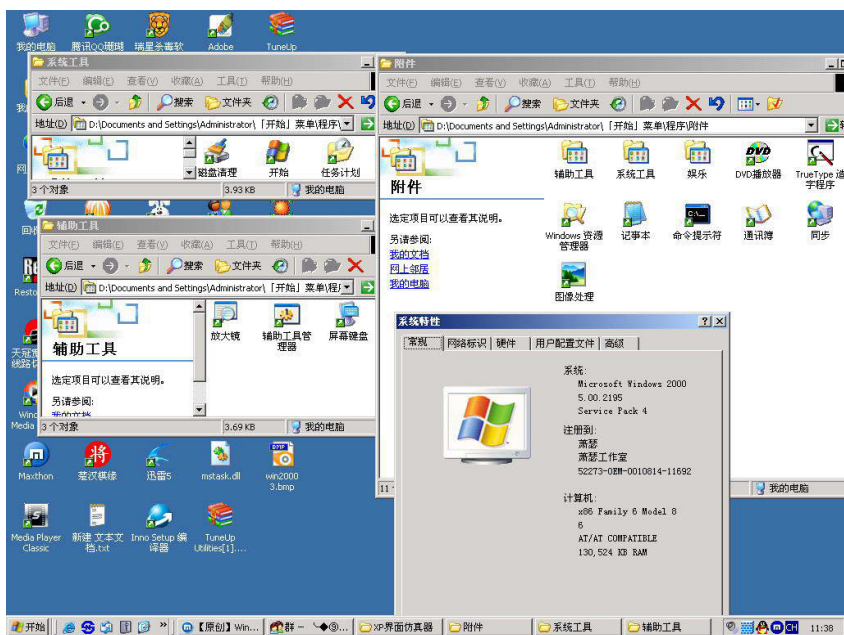


图1-8 Windows 2000操作系统

2001年的Windows XP操作系统,用户可以改变整个界面外观与风格,默认图标为48×48 px,支持上百万种颜色,如图1-9所示。

2006年的Windows Vista操作系统包含3D和动画。自Windows 98以来,微软一直尝试改进系统桌面,在Vista中,他们使用类似饰件的机制替换了活动桌面,如图1-10所示。

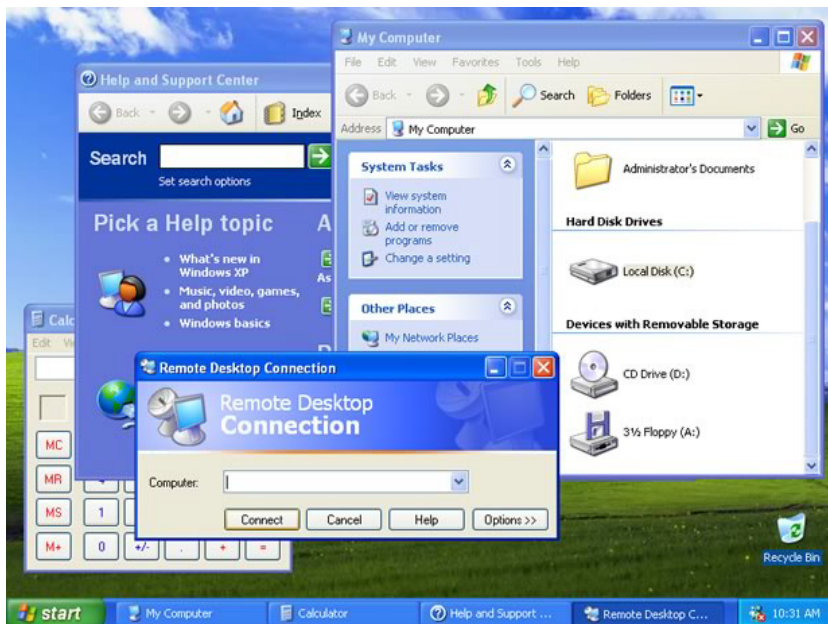


图1-9 Windows XP操作系统

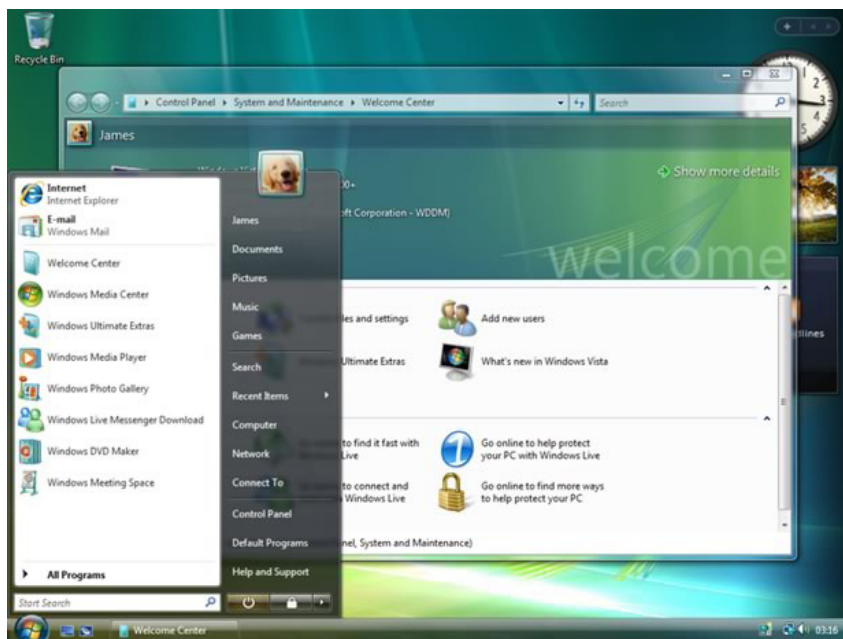


图1-10 Windows Vista操作系统

2009 年的 Windows 7 操作系统，目前仍然有用户在使用，如图 1-11 所示。

2012 年的 Windows 8 操作系统，界面发生了翻天覆地的变化。它采用磁贴 UI 设计方式，趋于扁平化风格，还取消了开始按钮，是第一款支持触摸屏幕的操作系统，如图 1-12 所示。

2015 年的 Windows 10 操作系统是一款跨平台的系统，手机、平板、PC 均可使用，如图 1-13 所示。



图1-11 Windows 7操作系统



图1-12 Windows 8操作系统



图1-13 Windows 10操作系统

1.2.2 手机设备与图形UI的发展

图形 UI 的发展和设备的更新迭代有很大关系，我们可以从手机设备的发展历程来了解其发展过程。

人类历史上第一部移动电话：1938 年，美国贝尔实验室为美国军方研制出世界上第一部“移动电话”——手机，如图 1-14 所示。

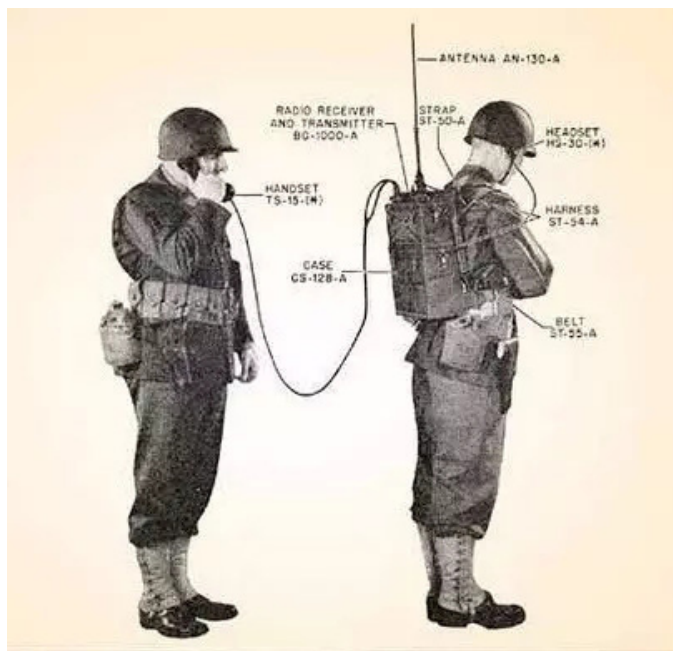


图1-14 “移动电话”——手机

人类历史上第一部民用移动手机：1973 年，“移动电话之父”摩托罗拉总设计师马丁·库帕 (Martin Lawrence Cooper) 带领团队率先研发出世界上第一台机械界面的便携式民用移动电话，如图 1-15 所示。



图1-15 机械界面的便携式民用移动电话

第一款可以自行编辑铃声的手机：1995 年，爱立信 GH398 诞生，如图 1-16 所示。

第一款内置游戏的手机：1998 年，诺基亚变色龙 6110 上市，图形 UI 开始进入手机领域。该款手机内置《贪吃蛇》《记忆力》《逻辑猜图》三款游戏，其中《贪吃蛇》游戏一直流传至今，成为诺基亚手机的传统项目，如图 1-17 所示。



图1-16 爱立信GH398



图1-17 诺基亚变色龙6110

全球第一款触摸屏手机：1999 年，摩托罗拉推出一款名为 A6188 的手机，被认为是智能手机的鼻祖。这款手机支持 WAP 1.1 无线上网，首次配置触摸屏，同时它也是第一款中文手写识别输入的手机，实现了更多的人机交互，如图 1-18 所示。

第一款彩屏手机：2001 年，爱立信 T68 采用一块 256 色的彩色屏幕，彩色图形 UI 诞生，如图 1-19 所示。



图1-18 摩托罗拉A6188手机



图1-19 爱立信T68

国内第一款支持 WCDMA 的手机：2003 年，诺基亚 6650 上市。WCDMA 网络就是之后联通的“WO”3G 网络，如图 1-20 所示。

全键盘手机：2005 年，诺基亚 N 系列上市，它基于塞班系统，内置 200 万蔡司摄像头，如图 1-21 所示。



图1-20 诺基亚6650



图1-21 诺基亚N系列手机

苹果公司第一款手机：2007 年，iPhone 问世，使用 600 MHz 的 Arm11 处理器，3.5 英寸真彩电容屏幕，比竞争对手先进 5 年的 iOS 操作系统，带来的体验是革命性的。iPhone 的出现颠覆了整个手机市场，手机进入了一个新时代，如图 1-22 所示。



图1-22 苹果公司第一款手机iPhone

拟物风奠定经典：iOS 系统图形 UI，如图 1-23 所示。

扁平风来袭：2013 年，苹果公司的 iPhone 5S 和 iPhone 5C 手机同时发布，置入同年上线的 iOS 7 系统。iOS 7 带来了视觉上的重大改动，拟物化、纹理和闪光的图标全都不见了，整体风格更加现代化和扁平化，其简洁的配色方案成为一种流行趋势，扁平化也成为一种风

靡全球并延续至今的设计风格，如图 1-24 所示。



图1-23 iOS系统图形UI

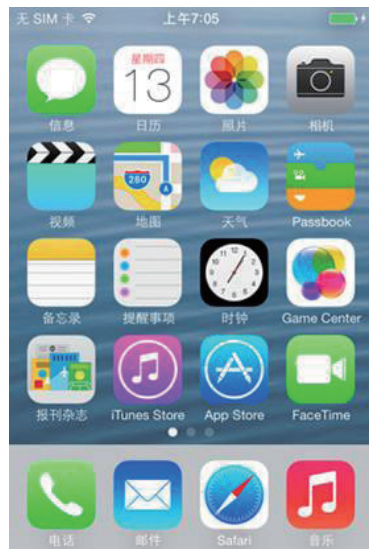


图1-24 更加现代化和扁平化的风格

随着科技的发展，手机的屏幕大小也在不断发生变化，同时促使图形 UI 也随之发生变化，如图 1-25 所示。

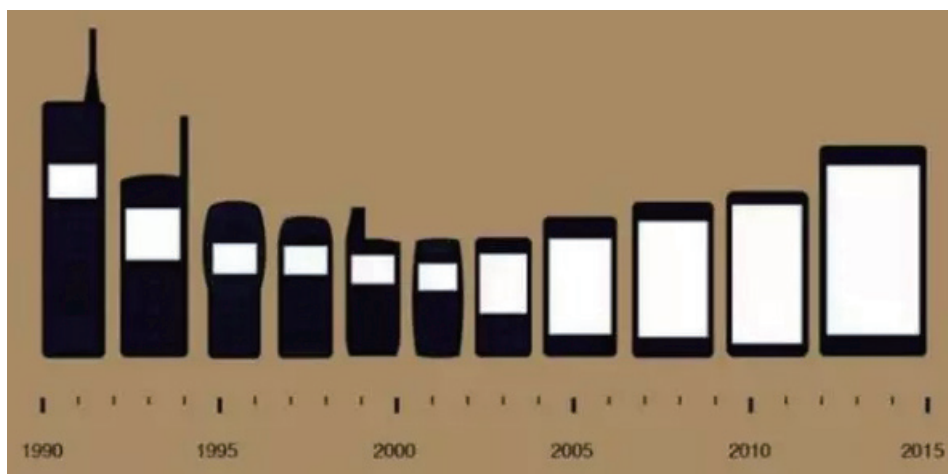


图1-25 屏幕大小的变化

1.3 UI设计

UI 设计 (user interface design, UID) 还包括软件的人机交互、操作逻辑、界面美观的整体设计，涉及用户研究、交互、图标设计和界面布局等多方面内容，如图 1-26 ~ 图 1-28 所示。

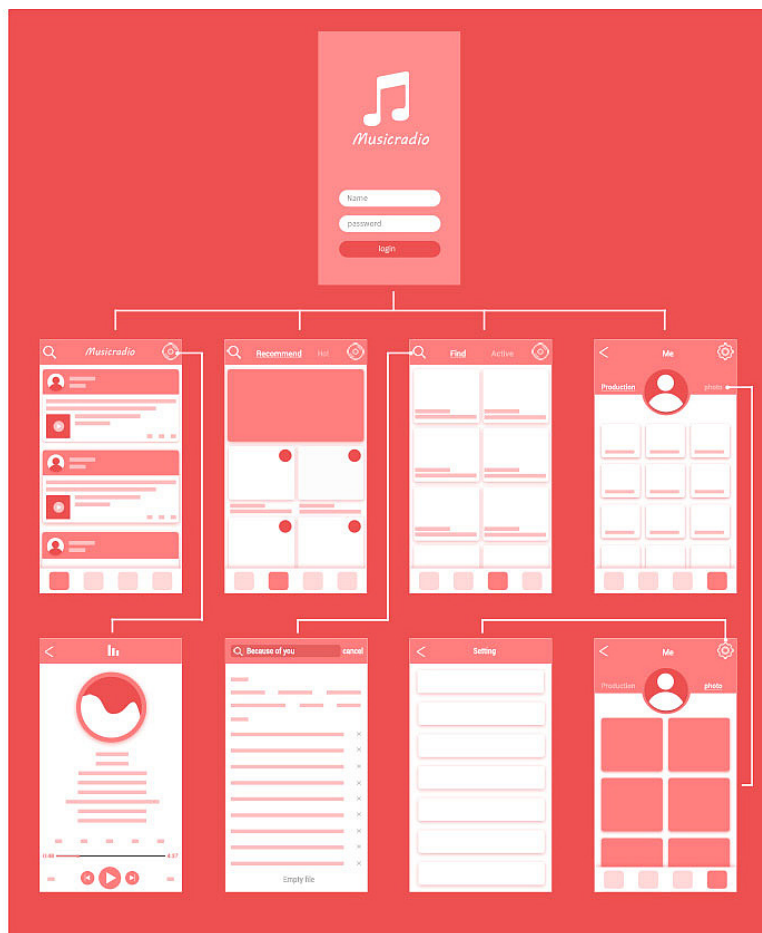


图1-26 App低保真原型图

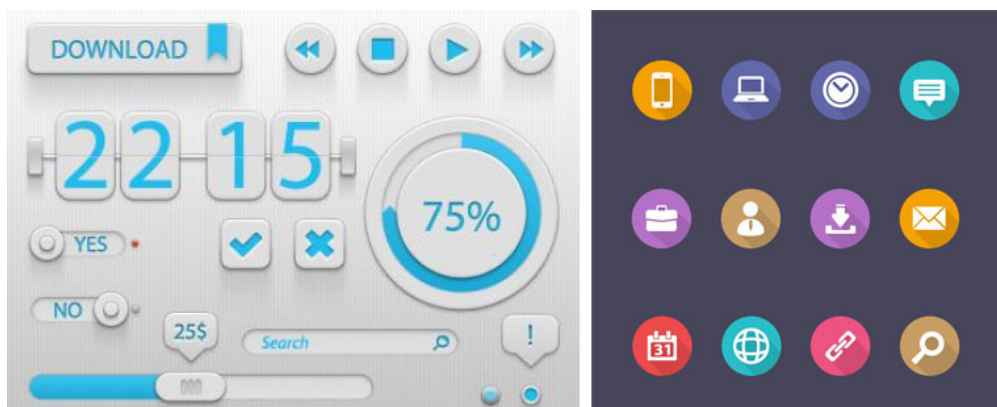


图1-27 控件与图标



图1-28 手机主题界面

1.4 以用户为中心的设计

以用户为中心的设计 (user centered design, UCD) 就是以用户体验为核心的设计。

20 世纪 90 年代初期,“用户体验”这一概念首次被美国认知心理学家、计算机工程师、工业设计家唐纳德·A. 诺曼用于设计工作中。诺曼在自己的著作《设计心理学》一书中大量列举了那些不顾及用户需求与感受、“以产品为中心”的设计是如何令人发指,并在书中提出“以用户为中心的设计是避免犯错的一个根本途径”。

要做到以用户为中心进行界面设计,就必须进行用户研究。用户研究是目前产品开发,尤其是交互产品开发前期非常重要的环节。产品研发初期阶段注重用户的需求,对用户进行分类,尽可能地对潜在用户和直接用户进行调查分析,明确目标用户的动机与目的,分清用户的主次定位,以便团队在后期设计中寻求最合理的、满足需求的方案,注重交互的可行性和易行性,UI 设计是否友好等内容。好的用户体验应该从细节开始,并贯穿于每一个细节;能够让用户有所感知,并且这种感知要超出用户的期望,给用户带来惊喜;这种惊喜应贯穿于品牌与消费者沟通的整个链条,让消费者一直保持愉悦或兴奋状态。

美国著名心理学家马斯洛的需求层次理论对产品设计有着重要的指导意义(见图 1-29),我们常说设计需要“以人为本”,这种恰到好处地满足对人的特定需求就是以人为本,就是设计对人的尊重,就是一种以用户为中心的设计或理念。



图1-29 马斯洛的需求理论模型

产品设计中所强调的“以用户为中心的设计”方法是一个循环往复的过程，它包括用户需求分析、可用性设计、可用性测试与评估、用户反馈四个相互关联的环节。这四个环节贯穿于整个产品设计的始终，不断循环往复、螺旋式上升，形成完整的“以用户为中心的设计”的过程（见图1-30）。

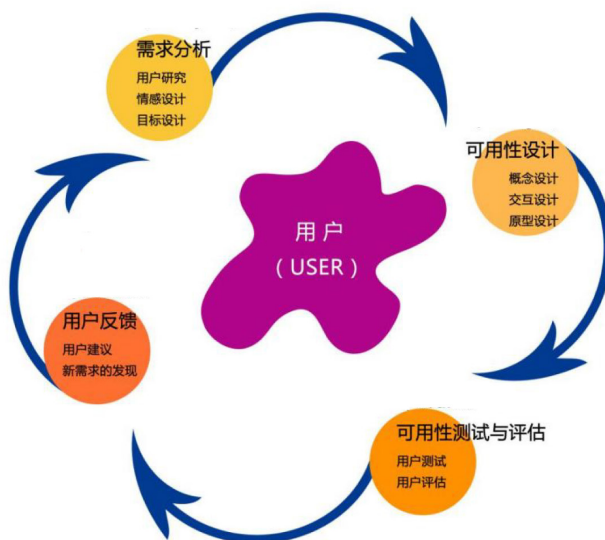


图1-30 以用户为中心的可用性设计

1.5 交互设计

关于交互设计我们很难给出一个精准又简洁的定义，因为它的运用范围太广泛。虽然从字面上看只有用户和界面，但是其还包括人与界面的交流与互动这一层关系，用户界面不仅是视觉外观的设计，它还包括一个很重要的部分，即用户与界面之间的交互关系。

实现交互是界面设计的目的。有界面才能实现交互，不考虑交互目的的 UI 设计，交互行为就不能得以实现。UI 设计中交互目的的实现是基于对用户的研究，但更强调人和界面的互动，考虑用户的使用环境、经验、技术以及操作过程中用户的情感因素与心理感受等，从而设计出更好地满足最终用户情感体验的界面设计产品。

在此特别说明，本书后面章节中的与 UI 设计相关的知识都属于屏幕图形 UI 范畴的知识，包括 PC 端软件界面知识、移动 App 界面知识、网页界面知识、游戏 UI 知识，如图 1-31 ~ 图 1-33 所示。



图1-31 移动端界面



图1-32 游戏UI

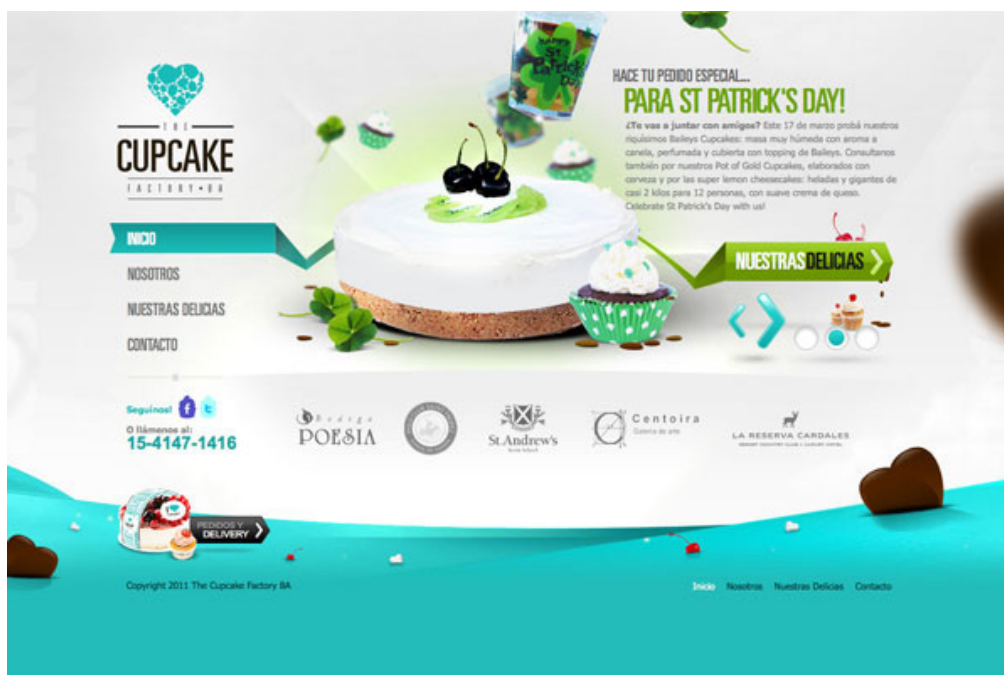


图1-33 网页界面