

第3章

用户界面的发展历史



3.1 →

从命令行到图形界面

早在软件诞生的初级阶段,人们就想办法为提高用户的使用体验而做出努力。随着图形化技术的不断精进,用户界面设计经历了翻天覆地的变化,但是人们所追求的核心需求却仍然不变。

3.1.1 命令行的界面设计探索

作为人机界面的一种交互形式,命令行诞生最早、功能最强大、使用时间最长,直至今日仍然在许多使用领域占据一席之地,它体现了人机交互的基本需求。

▶ 用户输入。用户通过键盘输入特定语法的指令。命令行的交互模式较简单,主体界面全部运行于一个简单排列的文本区域中,但命令行同时功能强大,经典的命令行系统可以使用命令行完成所有系统设计的功能。命令行与功能的对应关系良好。

▶ 人机语言。命令行是一种人类(经过学习)和系统(经过编译设定)都能理解的语言。因此可以作为人机交互的媒介存在。命令行一般包含自然语言(如英语)的单词,并反馈自然语言的提示信息,同时遵循预先设计好的语法规则,用于传递参数、进行复杂设定等,所以可以被用户和系统识别。

▶ 系统输出。系统将反馈信息以文本形式打印在屏幕上,显示给用户,用户因此得知自己操作的结果。

相比于过去的打孔纸带输入,命令行大大提升了人们的操作效率,同时真正使得电脑可以被普通大众所用,例如图 3-1 所示的 DOS 系统界面。但是,受到当时的技术所限,命令行语言也有缺点。

▶ 学习成本。命令行并非自然语言的直接读写,而是经过挑选、组合与规范化的。因此,普通人想要使用命令行进行交互,必须经过对命令行语言的学习。要想使用全部功能,更需要记忆复杂繁多的命令行指令,如图 3-2 所示,学习成本不低。

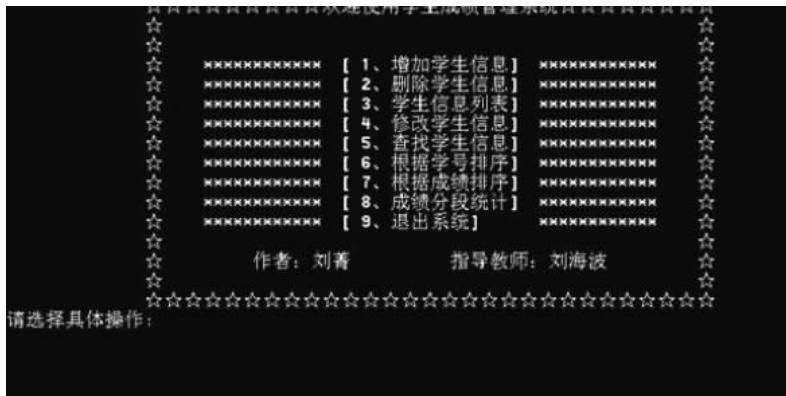


图 3-1 DOS 系统下也能有用户界面设计

有关某个命令的详细信息，请键入 HELP 命令名。	
ASSOC	显示或修改文件扩展名关联。
ATTRIB	显示或更改文件属性。
BREAK	设置或清除扩展式 CTRL+C 检查。
CDDEDIT	设置启动数据库中的属性以控制启动加载。
CACLS	显示或修改文件的访问控制列表 (ACL)。
CALL	从另一个批处理程序调用这一个。
CD	显示当前目录的名称或将其更改。
CHCP	显示或设置活动代码页数。
CHDIR	显示当前目录的名称或将其更改。
CHKDSK	检查磁盘并显示状态报告。
CHKNTFS	显示或修改启动时间磁盘检查。
CLS	清除屏幕。
CMD	打开另一个 Windows 命令解释程序窗口。
COLOR	设置默认控制台前景和背景颜色。
COMP	比较两个或两组文件的内容。
COMPACT	显示或更改 NTFS 分区上文件的压缩。
CONVERT	将 FAT 卷转换成 NTFS。你不能转换当前驱动器。
COPY	将至少一个文件复制到另一个位置。
DATE	显示或设置日期。
DEL	删除至少一个文件。
DIR	显示一个目录中的文件和子目录。
DISKPART	显示或配置磁盘分区属性。
IOSKEY	编辑命令行、撤回 Windows 命令并

图 3-2 Windows 控制台繁多的指令列表

- ▶ 输入技巧。命令行使用键盘进行操作,这就要求使用者具备一定的键盘输入经验与技巧才能习惯命令行的输入模式。
- ▶ 出错处理。由于键盘输入的不确定性,命令行输入有一定的错误率,而命令行的信息排列是单向且唯一的,所有信息在屏幕上按照打印时间排列,因此输入出错之后必须重新输入,难以回滚步骤。
- ▶ 美观受限。受制于流式的消息显示队列,命令行难以完成复杂的美观表现,最常使用的是制表符进行排列对齐。

在用户界面仍然是命令行窗口时,用户界面设计的需要就促使人们在有限的表现方式上探索改善用户体验的方法。例如对齐、文字颜色等,都表现了人们在用户界面诞生之初,就存在的美化界面、突出信息的需求,以及为之付出的努力,例如图 3-3 所示的 BIOS 界面就力求做到美观。其中制表符就是命令行窗口很重要的界面设计元素。

制表符,又称制表位,是一系列用于不使用表格功能的情况下在垂直方向上对齐文本的特殊处理字符。经典的命令行界面,如 DOS 操作系统和现代的 Linux 系统的命令行界面,都使用制表符来创造表格效果,排列复杂信息,提升纯文本界面的阅读体验,如图 3-4 所示。



图 3-3 BIOS 界面

```
student-12211080@student-12211080-virtual-machine:~$ ls
Desktop Documents Downloads examples.desktop Music Pictures Public Templates Videos
student-12211080@student-12211080-virtual-machine:~$ ll
total 104
drwxr-xr-x 15 student-12211080 student-12211080 4096 May 15 20:15 .
drwxr-xr-x  3 root      root        4096 May 15 20:03 ..
-rw-r--r--  1 student-12211080 student-12211080 220 May 15 20:03 .bash_logout
-rw-r--r--  1 student-12211080 student-12211080 3637 May 15 20:03 .bashrc
drwx----- 12 student-12211080 student-12211080 4096 May 15 20:18 .cache/
drwx----- 12 student-12211080 student-12211080 4096 May 15 20:16 .config/
drwx-----  3 student-12211080 student-12211080 4096 May 15 20:15 .dbus/
drwxr-xr-x  2 student-12211080 student-12211080 4096 May 15 20:15 Desktop/
-rw-r--r--  1 student-12211080 student-12211080 25 May 15 20:15 .dmrc
drwxr-xr-x  2 student-12211080 student-12211080 4096 May 15 20:15 Documents/
drwxr-xr-x  2 student-12211080 student-12211080 4096 May 15 20:15 Downloads/
-rw-r--r--  1 student-12211080 student-12211080 8942 May 15 20:03 examples.desktop
drwx-----  3 student-12211080 student-12211080 4096 May 15 20:16 .gconf/
-rw-----  1 student-12211080 student-12211080 418 May 15 20:15 .ICEauthority
drwxr-xr-x  3 student-12211080 student-12211080 4096 May 15 20:15 .local/
drwxr-xr-x  2 student-12211080 student-12211080 4096 May 15 20:15 Music/
drwxr-xr-x  2 student-12211080 student-12211080 4096 May 15 20:15 Pictures/
-rw-r--r--  1 student-12211080 student-12211080 675 May 15 20:03 .profile
drwxr-xr-x  2 student-12211080 student-12211080 4096 May 15 20:15 Public/
drwxr-xr-x  2 student-12211080 student-12211080 4096 May 15 20:15 Templates/
drwxr-xr-x  2 student-12211080 student-12211080 4096 May 15 20:15 Videos/
-rw-rw-r--  1 student-12211080 student-12211080 76 May 15 20:15 .xauthority
-rw-----  1 student-12211080 student-12211080 6118 May 15 20:16 .xsession-errors
```

图 3-4 Linux 的命令行界面

3.1.2 图形化——用户界面改进的追求

图形用户界面(Graphical User Interface,简称 GUI,又称图形用户接口)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,图形界面对于用户来说在视觉上更易于接受。



20世纪80年代,苹果公司首先将图形用户界面引入微机领域,推出的Macintosh以其鼠标、下拉菜单操作和直观的图形界面,引发了微机人机界面的历史性的变革,如图3-5所示。而后微软公司推出了Windows操作系统,从Windows3.0发展到Windows10,使得GUI被应用于用户面更广的个人计算机平台。图形界面的特点是人们不需要记忆和键入烦琐的命令,只需要使用鼠标直接操纵界面即可。图3-6、图3-7所示的是其界面的变迁。



图3-5 苹果公司的Macintosh(已经有图形界面)

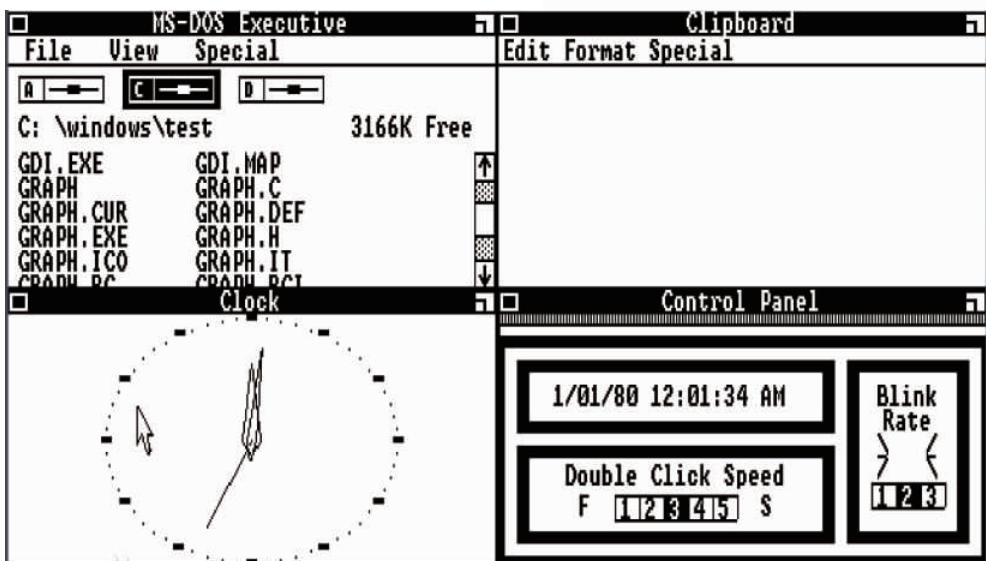


图3-6 Windows 1.0界面

图形界面能够表达更多的信息,进行更方便的操作,同时表现更加直观、更加符合人们感受世界的思维。这是人们对用户界面不断改进的追求。

图形化界面解决了命令行界面的缺点,主要表现在以下几个方面。

- ▶ 学习成本降低。比起记忆命令行指令,图形化界面有了按钮、菜单来直观地展示系统功能,优秀的布局和引导可以让许多用户第一次打开软件便轻松上手,大大降低了学习成本。

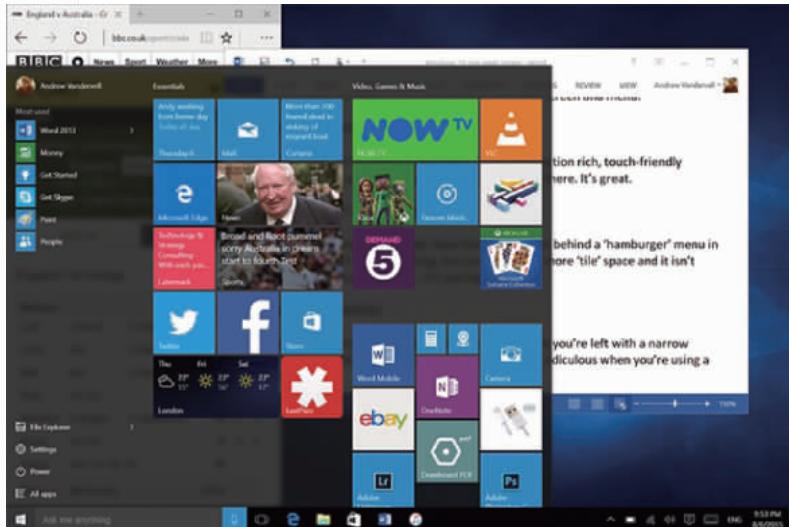


图 3-7 Windows 10 操作系统

▶ 输入方式改变。鼠标的移动与点击的输入模式比起键盘更加直观和简单,十分符合人们的逻辑,而按钮、鼠标等相应的控件也改变了输入逻辑,因此输入方式让人们更乐于使用。

▶ 窗口化。窗口化的界面使得事务可以并行处理，改变了以往单线的信息流。

但是图形化界面也存在自身的局限。

▶ 如图形化仍无法完全解决系统功能的映射问题。复杂的图形布局反而加剧了部分功能被用户所忽略，因为在同一屏幕中的信息量比以往更多。

3.2 → 从拟物化到扁平化

图形化界面渐渐成为用户界面的主流之后,对于图形本身表达信息的模式,设计师们又展开了探索。在布局、样式、图标设计整体的软件上,形成了设计风格的差异,而其中最有代表性的设计风格,便是拟物化与扁平化,如图 3-8 所示。

3.2.1 拟物化

拟物设计就是追求模拟现实物品的造型和质感,通过叠加高光、纹理、材质、阴影等各种效果对实物进行再现(也可适当程度地变形和夸张)。同时以此来表示对应的功能。例如在住房应用的界面上画房子和线,电话应用画一个话筒,文件夹应用画一个现实的文件夹等等,如图 3-9 所示。



图 3-8 拟物化与扁平化



图 3-9 一个拟物化的电子书阅读器界面

3.2.2 扁平化

扁平化设计就是摒弃以上效果(尤其是高光、阴影等能造成透视感的效果)的追求,追求通过抽象、简化、符号化的设计元素来表现,如图 3-10 所示。

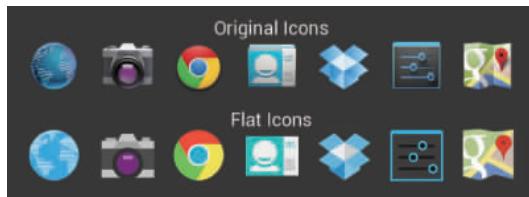


图 3-10 许多设计图标从拟物化向扁平化的变化

界面上单色极简的抽象矩形色块、大字体、光滑、现代感十足;交互的核心在于功能本身的使用,所以去掉了冗余的界面和交互,而是使用更直接的设计来完成任务。同时,大多数扁平化抽象自拟物化,可以说是完全凸显特点而舍弃其他部分的风格,如图 3-11 所示。



图 3-11 一些扁平化的图标设计

就目前来说,扁平化的风格更加有设计感,更加抽象,符合当代简约的潮流,因此更多地受到设计者和使用者的青睐。

小贴士

扁平化的设计风格可以追溯到 20 世纪四五十年代的瑞士风格(Swiss Style),这是一种用大色块、无衬线字体组成的简约广告设计风格。不过扁平化真正在数字媒体领域的火热要归功于微软公司的 Metro 风格设计与苹果公司的 iOS 系统。值得一提的是,直到 2013 年 iOS 7 发布后,苹果才正式放弃拟物化而全面投向扁平化。之后,随着扁平化风格简洁的元素与响应式网页的良好兼容性,扁平化风格更是走上了热度巅峰。



习题

1. 简述用户界面发展的几个阶段。
2. 为什么人们需要图形化的用户界面？
3. 命令行的用户界面是否已经没有用处？如果有，请说明用途；如果没有，请说明理由。
4. 举出目前常用的软件界面设计中采用扁平化与拟物化风格的例子。
5. 拟物化和扁平化分别适合什么样的系统使用？