

About Face 2.0: The Essentials of Interaction Design

Broadview  
WWW.BROADVIEW.COM.CN

# ABOUT FACE 2.0

## THE ESSENTIALS OF INTERACTION DESIGN

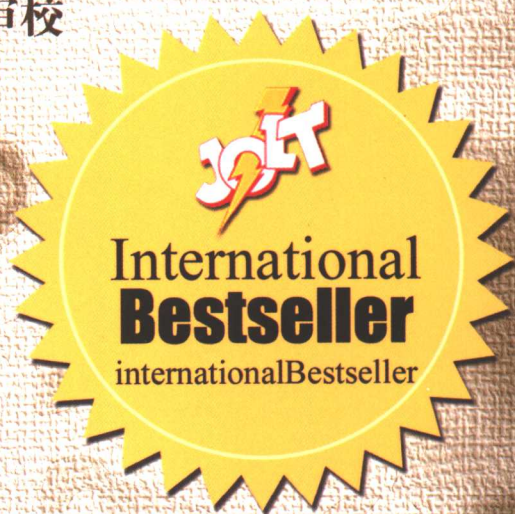
# 软件观念革命

## ——交互设计精髓

[美] Alan Cooper Robert Reimann 著

詹剑锋 张知非 等译

De Dream 审校



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY  
<http://www.phei.com.cn>

# 软件观念革命

## ——交互设计精髓

【美】史蒂文·克拉克·史密斯 著

张松海 译  
清华大学出版社



ISBN 7-302-11111-1

## 内 容 简 介

本书是一本设计数字化产品的启蒙书，它在帮助您设计更有吸引力、更有效的对话框的同时，还将帮助您理解用户如何了解、学习您的软件，以及与之交互的方式。本书着重讲述了有关交互设计的原理和方法：第一篇强调设计过程，以及对用户的系统理解；第二篇提供了策略原理和工具；第三篇更深入地钻研了战术性的问题。

本书探索了一个独特的设计领域，即复杂系统行为的设计。本书论述一种具有革命意义的设计观念——目标导向设计过程。其作者 Alan Cooper 是一位在交互设计前沿有着 10 年设计咨询经验及 25 年计算机工业界经验的卓越权威。

本书是一本难得的大师经典之作，是一本数字产品规划师、项目经理、设计师、可用性从业人员，以及程序员都想得到的书——这是一本使得我们的软件 and 我们的世界变得更美好的书！

Copyright © 2003 Alan Cooper.

All rights reserved. Authorized translation from the English language edition published by John Wiley & Sons, Inc.

本书简体中文专有翻译出版权由 John Wiley & Sons Inc. 授予电子工业出版社。未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

版权贸易合同登记号 图字：01-2003-1539

### 图书在版编目 (CIP) 数据

软件观念革命：交互设计精髓 / (美) 库珀 (Cooper, A.) 等著；詹剑锋等译。—北京：电子工业出版社，2005.6

书名原文：ABOUT FACE 2.0: The Essentials of Interaction Design

ISBN 7-121-01180-8

I. 软… II. ①库…②詹… III. 软件设计 IV. TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 042940 号

责任编辑：孙学瑛 朱沐红

印 刷：北京智力达印刷有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销：各地新华书店

开 本：787×980 1/16 印张：37.25 字数：416 千字

印 次：2005 年 6 月第 1 次印刷

印 数：5000 册 定价：89.00 元

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系。联系电话：(010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

献给 Sue, 22 年, 你始终如一, 是我最好的朋友。

献给 Julie, 因为你的爱、仁慈, 以及长久的鼓励。

献给 Cooper 公司所有的职员, 无论是过去的, 还是现在的, 抑或是将来的。

献给那些有太多梦想的设计从业人员, 你们一起努力创造了这个设计行业。

## 对本书的溢美之词

本书是构筑在 Alan Cooper 那令人崇敬的一流能力之上的。它聚集了当今最先进的交互设计观念，内容涉猎广泛，信息量充足，并富有洞察力。

Jesse James Garret, “The Elements of User Experience” 一书的作者

通过对外部设计进行严格的规范，“目标驱动设计”让程序员把精力集中在他们最擅长的方面——开发能够实现设计规范的软件实体。目标驱动设计允许用户体验设计师创建程序员能够实际使用的外部设计规范。

Pete McBreen, “software craftsmanship” 一书的作者

Alan Cooper 和 Robert Reimann 具有非常独特的能力，阐明了一些一般难以掌握的概念。本书充满着这样的高见。第二版的出版再次让读者惊叹：“是的，就是它！”

James Fawcette, Visual Studio Magazine 和 VSLive! Conferences 的创建者

在 Alan Cooper 的畅销书 “The Inmates are Running the Asylum” 中，他将利箭射向了软件行业。他谴责在当今软件的工作方式和设计中存在一些不可容忍的缺陷。在本书中，Alan Cooper 和 Robert Reimann 阐述了应该如何将软件做得更好。他们对设计方法和交互原则（interaction principle）进行了透彻而系统的讨论，为设计者提供了最佳指导。借此，设计者可以获得真正为用户工作的数字产品。

Terry Winograd, 斯坦福大学计算机科学教授, “Bringing Design to Software” 的编辑

对那些有兴趣创建和使用人物角色的设计者来说，本书尤其及时。人物角色是我所见到的最引人注目的设计工具，它将“用户”作为一个抽象的概念，并将其转换为设计和业务交流的具体工具。在本书中，这一强大实践的开发者会告诉您，它是如何做到的。

Harley Manning, Forrester 研究院研究主管

## 作者介绍

**Alan Cooper** 是软件开发者、程序员、程序设计师和理论家的先驱。他，众所周知，Visual Basic 之父，被认为可能是第一个为微型计算机编写了严格意义上的商业软件的人。近十年来，他的软件设计咨询公司——Cooper，已经帮助众多的公司开发出新的软件并且改善他们的技术。在 Cooper 公司，Alan 领导制定了一种新的成功开发软件的方法学——目标驱动软件过程（goal-directed process），另外，他还创造了人物角色（persona）技术，自从他 1998 年在他的第二本书“*The Inmates Are Running the Asylum*”中公开这种技术之后，已经广被采用。Cooper 也是非常有名的人性技术方面（humanizing technology）的作家、讲演者和布道者。

**Robert Reimann** 在过去 15 年一直作为设计师、作家、演讲者和咨询师来推动数字化产品的发展。他在电子商务、门户网站、桌面产品、创作环境、医疗和科技设备、无线和手持设备等领域领导了很多个交互设计项目，主要面向新兴企业和福布斯 500 强这样的客户。在 1996 年加入 Cooper 公司后，Reimann 领导了本书中描述的很多目标驱动设计方法的开发和优化工作。他在多所专业院校中，以及向国际上的同行们宣讲这些方法。他也是 UC Berkeley 设计学院顾问委员会的成员。

## 致 谢

作者谨向以下个人致以衷心的感谢，没有他们就不可能有新版的《软件观念革命》：Sue Cooper, Cooper 的执行总裁，他为本书花费了大量时间；Wiley 出版公司的 Chris Webb, 他参与了本书的制作；Pat Fleck, 是他为本项目设法融资；Sara Shlaer, 我们的项目编辑；Mary Lagu, Wiley 出版公司的稿件编辑——他们自始至终和我们一起愉快地工作，在思想表达和提炼语言方面给我们以很大的帮助。

我们还想感谢以下同事和 Cooper 的设计师们，对他们为本书所做的贡献致以诚挚的谢意：Kim Goodwin 在过去 5 年一直与作者合作，一起完善并提炼出本书第一部分叙述的许多概念和过程；Hugh Dubberly, 在他的帮助下完善了第 7 章末尾提到的原则，也是在他的帮助下用几张漂亮的图表清楚地阐明了第 1 章中的目标导向过程；Gretchen Anderson, Elaine Brechin 和 Doug LeMoine, 感谢他们对第 4 章中用户和市场调查做出的卓越贡献；SAP 公司的 Ernest Kinsolving 和 Joerg Beringer, 感谢他们对第 8 章的 Web 门户姿态方面做出的卓越贡献；Wayne greenwood, 感谢他对第 11 章中的控件映射方面做出的卓越贡献；Nate Fortin, 感谢他在第 19 章中的视觉品牌和视觉交互设计方面做出的卓越贡献；Jonathan Korman, 在跋中有一些思想来源于他即将出版的著作“Best to Market”；Dave Cronin, 感谢他在公用信息亭和 Web 设计方面的许多绝好想法；以及 Chris Weeldreyer, 感谢他在嵌入式系统设计方面的许多真知灼见。我们还想感谢 Elizabeth Bacon, Steve Calde, John Dunning, Kim Goodwin, Wayne Greenwood, Lane Halley, Berm Lee, Ryan Olshavsky, Angela Quail 和 Chris Weeldreyer, 感谢他们在本书中使用的 Cooper 设计和示例中所做的贡献。

我们还要感谢客户共享健康系统的 David West 和 Fujitsu Softek 公司的 Mike Kay 和 Bill Chang。感谢他们允许我们在本书中使用来自 Cooper 设计项目的例子。我们还要感谢那些有远见和魄力与我们合作，并支持我们的所有客户。

最后，我们还要感谢以下作者和同行，多年来在他们的影响下才形成了我们的思想：Christopher Alexander, Edward Tufte, Kevin Mullet, Victor Papanek, Donald Norman, Larry Constantine, Challis Hodge, Shelley Evenson, Clifford Nass, Byron Reeves, Stephen Pinker 和 Terry Swack。

# 内容快览

## 第一篇 了解你的用户

---

### 第一部分 弥合差距

---

1 目标导向设计	5
2 实现模型和心智模型	24
3 新手、专家和中间用户	35
4 理解用户：定性研究	42
5 用户建模：人物角色和目标	59
6 脚本提纲：将目标转换为设计	81
7 综合好的设计：原则和模式	98

## 第二篇 设计行为与形式

---

### 第二部分 去除障碍，达到目标

---

8 软件姿态	111
9 和谐与流	129
10 消除附加工作	146
11 导航和调整	155
12 理解撤销	171
13 重新思考“Files”和“Save”	182

### 第三部分 提供高效能和愉悦

---

14 设计体贴的软件	199
15 设计智能的软件	209
16 改进数据检索	218
17 改进数据输入	227



18 为不同的需要进行设计 .....	234
---------------------	-----

---

#### 第四部分 应用视觉设计原则

---

19 外观设计 .....	245
20 隐喻、习惯用法和启示 .....	267

---

### 第三篇 交互细节

---

---

#### 第五部分 鼠标和操作

---

21 直接操作和定点设备 .....	285
22 选择 .....	305
23 拖放 .....	313
24 操作控件、对象和连接 .....	326

---

#### 第六部分 控件及其行为

---

25 窗口行为 .....	345
26 使用控件 .....	361
27 菜单：教学向量 .....	389
28 使用菜单 .....	397
29 使用工具条和工具提示 .....	408
30 使用对话框 .....	420
31 对话框礼节 .....	435
32 创建更好的控件 .....	450

---

#### 第七部分 与用户的交流

---

33 消除错误 .....	461
34 通知和确认 .....	471
35 与用户的其他交流方式 .....	482

36 安装过程.....	491
--------------	-----

## 第八部分 超越桌面的设计

---

37 Web 设计.....	503
38 嵌入式系统的设计.....	514
附录 A 本书公理集.....	525
附录 B 本书设计技巧集.....	529
跋：给同行的话.....	533

## 导 读

叶展，清华大学自动化系本科毕业，后赴美留学，先后取得伊州理工学院（Illinois Institute of Technology）的计算机硕士学位和卡耐基·美隆大学（Carnegie Mellon University）的人机交互（Human-Computer Interaction）硕士学位，现在美国 BCS 管理和 IT 咨询顾问公司任职。叶展目前主要的研究和领域是人机交互理论在游戏设计中的应用，人机界面设计与评测，以及软件开发流程设计和管理，他是这些领域有一定影响的专家，并应邀在包括 CHI 等一系列重要国际会议上发表了论文和演讲。

读经典著作如同饮醇酒，回味无穷。而给经典著作写序，则如推销醇酒与人，在别人的沉醉中分享快乐。

摆在我面前的就是一本经典著作，一本计算机领域的经典著作。众所周知，计算机领域多的是应景之作，比如某某软件版本 X.0 的使用指南之类，而少能经得起时间考验的经典著作。其原因一方面是计算机领域发展迅猛，知识更新代谢极快；另一方面，则是计算机领域应用重于理论，所以有思想深度的著作比较少。

一本书要成为经典，起码要两个条件。其一是著者拥有深邃的思想，且文笔流畅。大师级人物，往往单从文字上的修养就看得出来。比如经济界的 George Stigler（诺贝尔奖获得者，被誉为经济学界一支笔），以及软件工程方面的 Frederick Brooks（《神秘的人月》著者），他们的著作拿起来阅读几段，你马上就可以在行文中感到那种大家的雍容风度。而更重要的是，大师们在书中所讲述的往往不是细枝末节的技巧和技术，而是一种深邃的思想方法，可以给人以深层次的启发。那种风度和深度，是难于模仿的。

要成为经典的第二个条件是，作者的思想要经得起时间的考验。对计算机书籍来说，起码要能经历 10 年的考验。这个标准比之其他领域已经是很宽松的了，但在这个标准下大部分计算机书籍会落马。

以笔者来看，本书基本上符合前面的两个条件，是一本计算机领域的经典之作。

本书的作者 Alan Cooper，是计算机业界一位成名高手。除了早期在 Visual Basic 方面的工作外（他被誉为 Visual Basic 之父），更重要的是他曾站到了一个新领域的前沿，参与并影响了软件开发领域一次深刻的变革。而这个新领域，就是人机交互

(Human-Computer Interaction)。这个变革，是软件开发领域的第三次革命。

在软件开发领域出现过三次革命——20世纪50年代高级语言的出现，使得软件开发从机器硬件（机器语言）的束缚中解脱出来，程序员能够从（抽象+结构）层次来进行思考。此为第一次革命。20世纪70年代软件工程兴起，使得软件开发的注意力由语言和编译器技术拓展到软件开发的过程（software process）。人们意识到：要提高一个软件产品最终的静态质量，必须提高这个产品产生过程的动态质量。此为第二次革命。

而20世纪90年代以来，随着计算机软件和商业行为的联系越来越紧密，特别是因特网的兴起，人们进一步认识到：软件不是孤立的，软件的质量并不是仅由其本身就能决定的，而是由（软件+用户）这个大系统来决定的。软件的成功，在于是否它能够成功嵌入到用户的商业活动中。对人的因素的重视，使得一个新的领域崛起。这就是人机交互。经过十几年发展，人机交互理论已经全面改观了一般商用软件设计开发的流程和方式，成为业界的标准。此为第三次革命。

每次革命或变革，都会有豪杰之士涌现，为改变旧的和宣传一种新的思想而摇旗呐喊，成为领导变革的预言家和代言人。在20世纪90年代，一批人物涌现，一批著作发表，为人机交互理论在业界的应用打开了局面。Donald Norman在1990年出版了“*The Design of Everyday Things*”，Jakob Nielsen在1994年出版了“*Usability Engineering*”，本书作者在1995年出版了本书的第一版。这些人的著作，都经受了十年的考验，现在都成了经典。他们当时的思想，现在已经成为业界的主流。他们也自然而然地成为了人机交互领域举足轻重的领导者。

阅读本书，最重要的是了解作者所阐述的关于软件设计开发的高层次理念和指导思想。因为作者是最新一次软件开发思想变革的积极参与者，他亲自现身说法写的书理当是记录这个思想变革的宝贵的第一手资料。正因为如此，笔者窃以为本书的第一部分最为重要，乃为全书的灵魂。这部分从了解用户，了解用户需求讲起，到构建用户模型，到设计场景来描述软件系统现在和未来的行为模式，到如何把对用户的理解和行为模式转换为设计方案。作者不仅把软件设计的整个过程流畅清晰地描述出来，而且真知灼见不断涌现于其中。下面随便列举一二。

- **软件的设计和开发，不要囫囵吞在一块，最好要分成两个单独的过程——设计过程和开发过程：**传统的软件工程理论，是对整个软件设计开发的过程化研究，而更侧重编程测试和项目规划部分，并且把设计和开发混在一起。而现在人机

交互理论，实际上是把软件设计这部分提出来，是对软件设计的过程化分析，还借用了认知心理学和其他领域的成果。目前业界普遍认为：对商用软件来说，这两个阶段分开，有助于软件质量的提高。

- **应当以用户为中心去设计软件，而不是以某项新技术或者技术人员为中心去开发软件：**这一点是软件走出象牙塔，渗入人类生活和商业领域的必然后果。作者虽然是程序员出身，但对以程序员（技术的代表）为核心的软件开发的局限性有清醒的认识，并指出这种方法再也不能适应开发软件产品的需要。基于用户的设计（User-Centered Design）是 20 世纪 90 年代以后被“炒”得最火的一个词。它实际上是在软件设计过程中要围绕用户和商业活动来进行，是不是围绕技术和程序员来运行。
- 决定软件成功与否的不是一个软件有多少个功能，而是这些功能是否有用和好用。
- **设计软件，重要的是设计用户行为：**作者所极力鼓吹的一个新的名词——交互设计（Interaction Design）的含义就是软件设计师设计的不是死的软件，不是静止的界面，而是活的行为，是用户和软件硬件环境之间的动态交互，并寻求动态的最优。

需要指出的是：以上思想，在 1995 年本书初版时乃为革命，如今则为业界常识——起码是美国商用软件开发领域人所共奉的常识。现今但凡大一点的与软件开发有关的公司，其软件设计开发过程都是按本书作者所提出的思路改进过的。从另一个角度讲，这更体现了 20 世纪 90 年代这场变革的影响之深远。

在本书的第二部分，Alan Cooper 介绍了一大把新概念和新名词（众所周知，Alan Cooper 在业界有卖弄新名词的“不良”嗜好。业内人最爱开的玩笑之一就是传说在某次会议上 Alan Cooper 又发明了一个新的英文词。当然能够在计算机业内成为这种玩笑的对象本身就说明这个人很有影响力）。这些新名词，由于是独此一家，别无分号，读者读来需要一定的辨别力。需要记住的是：虽然这些名词比较新奇，但其含义和基本思路应该是容易接受的。

与前两部分比，本书的第三部分就完全是实用性的了，有诸多实际的设计案例和讨论，而且主要是基于现有图形用户界面的格局。

由于本书的这种结构——由抽象理念入手，到具体的设计方法和案例，使得它适合各类读者阅读。软件公司的领导者可以通过前两部分了解软件行业的最新思潮，并以此为指导思想来改进自己公司内部的软件开发流程。软件开发人员，可以学习书中介绍的具体方法，也更可以从更实际的案例讨论中获得启发。对学生来说，除了学习编程等“硬”技术外，通过读书了解一下软件行业“软”的思想，拓展眼界，受益将会不浅。

国内软件行业经过多年发展已经初具规模，当然在发展的过程中也遇到诸多问题。目前的一个共识是中国软件业和外国比，最大的劣势并不是在具体某项技术或者编程方面。中国的勤奋而又有天分的程序员，可以获得美国业界的编程大奖。由此可见单打独斗中国人是可以的。但项目一大起来，中国软件业的固有劣势就显现出来了。中国的传统弱项主要是在软件工程和软件过程等方面。而现在西方软件行业又进了一步，在软件工程的基础上搞出了人机交互理论，又引发了一次革命。

我们目前对这场革命的了解还是很肤浅，人机交互领域在国内的科研、教学和应用都还在起步阶段。这就很有些旧的差距没有弥补上，而新的差距又产生了的危险！这本书现在被介绍到国内来，将有助于我们填补这方面的差距。此其时也！

叶 展

人机交互分析师

2005年3月于美国芝加哥

作者专门为本书中文版所做的序

# PREFACE TO THE CHINESE LANGUAGE EDITION

When we were contacted to provide a new preface to the Chinese language edition of *About Face 2.0*, we were thrilled at the enhance of reaching a vast new audience of students, designers, developers, and human factors specialists.

In recent years, China has become not only a major manufacturer of software-enabled digital products, but has also become increasingly significant consumer of these products, from computers to cellular telephones to home and personal entertainment systems. This means that millions of new users in China are being exposed to software applications and digital products, many perhaps for the first time. There is thus a unique opportunity for user interface and interaction designers to dramatically improve the quality and desirability of a whole new generation of software-enabled products that will affect the lives of hundreds of millions of people.

As in the West, it has taken some time for Chinese developers and manufacturers to understand the critical importance of user interface and user interaction to making digital products useful and successful. Beyond improving the quality of the lives of their users, products that are easier to use and understand and which better meet user needs, have an additional potential for increasing profits and market share for the company which creates them. We hope that this book will lead the way to significantly better digital products in the marketplace, and also to increased opportunities for those students, designers, programmers, and manufacturers who heed its words.

Interaction Design is a new field of design in which behavior, not form, is the most critical element. Form must support behavior, but when users interact with a complex digital product,

it is the behavior of the product that dictates the perceived quality and user experience. products which are not software-enabled don't have complex behaviors: a hammer as a single, simple behavior, and requires no design beyond that of its form. However, a cellular phone, PDA, or digital camera has many complex behaviors, and these require careful and specialized design methods. About Face 2.0 seeks to describe the fundamentals of this new and exciting area of behavioral interaction design, which we predict will become a primary field of design in the 21st century.

Most of the examples in this book come from desktop computer applications or from the world-wide web. However, almost everything described in this book is also applicable to digital devices.

About Face 2.0 is not a collection of "cookbook" design solutions, nor does it contain a style guide of user interface standards. Rather, it provides a unique process and framework within which to design products and product behaviors that truly address the innermost needs and desires of users. Section I of the book describes this systematic process-- we call it Goal-Directed Design-- which operates on the premise that if you have a deep understanding of a product's users, as well as an understanding of their motivations for using the product (their goals), you can develop an interface that directly addresses the most important user needs. Sections II and III of the book provide both high-level and detailed design principles to help guide designers in choosing product behaviors that both fulfill user needs and remove roadblocks to user pleasure and productivity. We have used these methods worldwide over the last 13 years to create designs for hundreds of digital devices, software products, and web-based services or start-up companies and multi-billion dollar corporations alike. Since its publication in the US in 2003, **About Face 2.0 has also been adopted as a textbook in Computer Science and Design departments at dozens of universities across the US and in Europe.** The use of Personas (a powerful tool for characterizing users described in Section I), in particular, has become an almost universally-adopted design and human factors best-practice.



The future of Interaction Design is bright both in China and in the West. We hope that this book will inspire outstanding design in a new generation of Chinese digital products and services!

Robert Reimann

Brookline, Massachusetts, USA

Alan Cooper

Menlo Park, California, USA

January 2005

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials 'AR' followed by a horizontal flourish.