



软件项目开发实例丛书



实例源代码
免费下载

Visual FoxPro

软件项目开发实例

王兴晶 关晓平 等编著

详述基于**Visual FoxPro**的软件
项目设计总体思路，通过完整的通用
实例讲解软件项目开发的过程与方法

- 名片管理软件
- 网络图书信息浏览系统
- API特效演示软件
- 教学信息管理软件

3



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

TP311.138
173



软件项目开发实例丛书

Visual FoxPro

软件项目开发实例

王兴晶 关晓平 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 提 要

本书完整地介绍了几个基于 Visual FoxPro 的软件项目开发实例,包括名片管理软件、网络图书信息浏览系统、API 特效演示软件和教学信息管理软件。本书深入剖析了软件项目的开发思路、方法和技巧,详细地讲述了基于 Visual FoxPro 的软件项目开发的全过程。对系统设计、开发环境选择、系统功能模块设计、各个功能模块的创建等软件项目开发过程进行了详细的讲解。为方便广大读者使用,并最大限度地节约读者的购书成本,本书实例源代码可以免费从网上下载。

本书注重工程实践性,实用性强,可供广大程序员和编程爱好者进行类似软件项目开发时学习参考,也可为相关专业大学生毕业设计提供经典项目案例借鉴。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 软件项目开发实例 / 王兴晶等编著. —北京: 电子工业出版社, 2004.11

(软件项目开发实例丛书)

ISBN 7-121-00489-5

I.V... II.王... III.关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—程序设计 IV.TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 109144 号

责任编辑: 张瑞喜

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版

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: 787×1092 1/16 印张: 18.5 字数: 421 千字

印 次: 2004 年 11 月第 1 次印刷

印 数: 6000 册 定价: 28.00 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 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

丛 书 前 言

《软件项目开发实例丛书》由一批长期从事相关软件项目开发的资深软件工程师、项目经理和专业老师共同编写。丛书深入剖析了软件项目的开发思路、方法和技巧，结合具体的项目详细地讲述了软件项目开发的全过程。对系统设计、开发环境选择、系统功能模块设计、功能模块的创建、系统的编译和发行等软件项目开发过程进行了详细的讲解。本套丛书注重工程实践性，实用性强，可以帮助读者深入掌握软件项目开发的方法和过程，对于从事各类软件项目的开发人员有一定参考价值，对广大计算机及相关专业大学生进行毕业设计、自主开发小型商业项目具有很好的指导意义。

本套丛书共有以下 4 种，分别讲解了 4 至 5 个完整的小型通用软件项目实例。

《Visual Basic 软件项目开发实例》

- ◆企业信使软件
- ◆小秘书办公软件
- ◆网络图像认证软件
- ◆MDBManager 数据库管理软件

《Visual C++软件项目开发实例》

- ◆MyDraw 绘图软件
- ◆键盘奏鸣曲软件
- ◆网络数据管理软件
- ◆.NET 特性演示软件

《Visual FoxPro 软件项目开发实例》

- ◆名片管理软件
- ◆网络图书信息浏览系统
- ◆API 特效演示软件
- ◆教学信息管理软件

《Delphi 软件项目开发实例》

- ◆网络数据采集与存储(NetData)软件
- ◆TestForNetData 测试软件
- ◆图书管理系统
- ◆远程借阅系统
- ◆桌面精灵软件

每本书均在第 1 章对一般项目开发的总体设计思路进行了概括的讲解，旨在使学习者能够提纲挈领地把握一个项目开发的全过程。不论使用哪种开发工具，首先都要掌握软件

项目开发的总体思路，这一点是相通的。然后通过几个完整的商用项目实例，具体讲述了项目开发的全过程。这些实例都具有很好的通用性和典型性。

本套丛书在策划的过程中充分考虑到了在软件开发市场上软件版本的适用性和实际需要。每本书在开发工具版本的选择上，是从系统开发所需要的软件角度出发来考虑的，不会因为软件版本的升级而盲目跟风。例如，在《Visual Basic 软件项目开发实例》一书中，使用 Visual Basic 6.0 开发企业信使软件，而采用 Visual Basic .NET 开发网络图像认证软件项目(因为这样才能充分发挥.NET 平台的网络支持特性)等。

在讲解开发实例的过程中，增加了系统设计和测试发行两个板块，特别是测试发行板块，这是决定软件质量尤其是商业软件非常重要的一个步骤。这样，实例项目的开发流程就非常完整了。

虽然每本书都是针对几个具体的软件项目实例来设计的，但是它却讲述了软件项目设计中非常具有通用性的内容和技术，如数据环境的设计、软件项目的模块化设计、软件项目的测试等，所以它不仅对进行类似项目设计的读者有很直观的指导作用，对其他软件项目设计的读者来说也有很好的参考价值。

本套丛书特别适合于对软件功能有初步了解，但需要提高实际动手能力的读者阅读。

本套丛书的作者将通过编读交流网站<http://phei.xicp.net>，为广大读者提供在线指导和更多的超值网络服务。

编者

2004 年 10 月

前 言

Visual FoxPro 是运行于 Windows 平台上的可视化集成开发环境，它是 Microsoft 公司开发的 Microsoft Visual Studio 系列的一部分。Visual FoxPro 集程序的界面设计、代码编辑、编译、连接和调试等功能于一体，为编程人员提供了一个方便而又完整的开发界面和许多有效的辅助开发工具。

本书共 5 章，主要包括以下内容。

第 1 章介绍了软件项目开发的相关内容，如软件开发过程的介绍、系统设计的步骤、软件开发工具的选择、程序测试，并且还提供了一个编程规范的示例。通过对本章的学习，读者可以从系统的角度去理解软件项目，增强软件项目开发过程中的全局观。

第 2 章介绍了使用 Visual FoxPro 6.0 开发名片管理软件的过程。现在的工作人员认识的人也越来越多，存储的名片装满了名片簿。在需要联系的时候，不得不花费时间翻阅厚厚的名片簿。名片管理软件可以通过姓名、公司等迅速找到所需的名片，还可以通过这个软件记录和此人的每次联系等，起到传统名片无法实现的作用。

第 3 章介绍了如何使用 Visual FoxPro 6.0 开发网络图书信息浏览系统。在 Internet 影响日益巨大的今天，开发 Web 数据库应用成为引人关注的技术，本章开发的网络图书信息浏览系统使得 Visual FoxPro 不但可以在本地提供数据访问，还可以将数据发布到 Internet 上供 Web 访问。

第 4 章介绍了 Visual FoxPro 8.0 中 API 特效演示软件的开发过程。在工作过程中，经常需要把自己的产品介绍给客户，如果在配备文字材料的同时能够有一个具有交互功能的软件的话，演示的效果就会更加出色，因为这样可以给客户一个非常直观的感受。API 特效演示软件就是一个演示如何在 Visual FoxPro 8.0 中调用 API 函数完成各种功能的软件，主要演示了窗口操作、系统信息、绘图操作和多媒体播放等 API 特效。

第 5 章介绍了通过 Visual FoxPro 8.0 开发教学信息管理软件。在学校中，教学管理是一项很重要的工作，包括学生信息管理、教师信息管理和课程信息管理等。开发一个教学信息管理软件的目的就是利用计算机的快速查询和运算功能，来代替管理人员手工处理这些数据。教学信息管理软件的主要功能有：信息存储、查询、统计、维护、打印、选课管理、成绩管理等。

本书的实例源代码可从网上下载，具体说明参见附录 A。

本书的作者将通过编读交流网站<http://phei.xicp.net>，为广大读者提供在线指导和更多的超值网络服务，具体说明参见附录 B。

参加本书编写的主要人员有：尹丽华、马洪洋、王兴晶、张海波、王荣、李雅凤、姜竞秋、管海涛、赵万军、王喜章、冯欢、刘仙、王二丽、关晓平和王圣等。

由于水平有限，书中难免存在一些不足之处，恳请读者批评指正。

作者的电子邮箱：yinlimin@tsinghua.org.cn

作者

2004年10月

目 录

第 1 章 基于 Visual FoxPro 的软件项目设计	1
1.1 软件开发过程.....	1
1.1.1 项目计划阶段.....	1
1.1.2 需求分析阶段.....	3
1.1.3 软件开发阶段.....	5
1.1.4 测试阶段.....	7
1.2 系统设计的步骤.....	7
1.3 软件开发工具的选择.....	8
1.3.1 影响开发工具选择的因素.....	8
1.3.2 Visual FoxPro 简介	9
1.4 测试与改错.....	9
1.4.1 对测试的理解.....	9
1.4.2 测试方式.....	10
1.4.3 测试的主要内容与常用方法.....	10
1.4.4 改错.....	11
1.5 Visual FoxPro 编程规范的制定.....	11
1.5.1 缩进的格式化.....	11
1.5.2 注释.....	12
1.5.3 变量/参数/控件的命名和格式化.....	12
1.5.4 结构异常处理.....	13
1.6 软件文档.....	13
第 2 章 名片管理软件	15
2.1 名片管理软件的介绍.....	15
2.1.1 名片管理软件的特点.....	15

2.1.2	名片管理软件的功能.....	16
2.1.3	名片管理软件的客户定位.....	21
2.2	系统设计与选型.....	22
2.2.1	充分了解用户需求.....	22
2.2.2	根据需求设计功能.....	22
2.2.3	软件工具的选型.....	23
2.2.4	用户界面的总体规划.....	23
2.3	数据库设计.....	24
2.3.1	数据库设计步骤.....	24
2.3.2	数据库的“名片”表的设计过程.....	25
2.3.3	数据库的“联系记录”表和“备忘录”表的设计过程.....	26
2.3.4	确定表之间的关系.....	27
2.4	组织数据.....	28
2.4.1	建立项目.....	28
2.4.2	建立数据库.....	30
2.4.3	建立“名片”表.....	31
2.4.4	建立“关系类型”表.....	34
2.4.5	建立“公司”表.....	35
2.4.6	建立“联系记录”表和“备忘录”表.....	35
2.4.7	建立索引并建立表之间的关系.....	36
2.5	主模块.....	41
2.5.1	确定主界面的风格.....	42
2.5.2	确定在主界面中实现的功能.....	43
2.5.3	创建作为主界面的表单.....	43
2.5.4	顶层表单、子表单与浮动表单.....	45
2.5.5	设置数据环境.....	46
2.5.6	显示数据.....	48
2.5.7	使用查询作为组合框的行来源.....	54
2.5.8	实现浏览、维护、查找数据功能.....	56
2.5.9	提供启动其他功能的途径.....	62

2.5.10	改进主界面.....	65
2.5.11	恰当应用 Tab 键次序	68
2.6	“公司”模块.....	70
2.6.1	设置数据环境.....	70
2.6.2	实现显示浏览、维护、查找功能.....	70
2.6.3	浏览公司网站.....	72
2.6.4	一个方便用户的功能——打开窗口时自动定位到符合条件的记录.....	75
2.7	“关系类型”模块.....	76
2.7.1	设置数据环境.....	76
2.7.2	设计表单并实现浏览、维护、查找功能.....	77
2.7.3	打开窗口时自动定位到符合特定条件的记录.....	77
2.7.4	功能测试.....	78
2.8	“备忘录”模块.....	80
2.8.1	前期准备.....	80
2.8.2	设置数据环境.....	81
2.8.3	设计界面.....	81
2.8.4	只显示符合特定条件的记录.....	84
2.8.5	编程实现浏览记录的功能.....	86
2.8.6	实现编辑记录功能.....	88
2.8.7	实现添加记录功能.....	90
2.8.8	删除过期备忘录.....	95
2.8.9	查看所有备忘录.....	96
2.9	报表模块.....	96
2.9.1	创建带有参数的视图作为报表的数据源.....	97
2.9.2	设置报表设计器.....	100
2.9.3	设置报表数据环境.....	102
2.9.4	页面设置.....	103
2.9.5	设计标题带区.....	103
2.9.6	设计页标头带区.....	106
2.9.7	设计细节带区.....	106

2.9.8	设计页脚带区.....	111
2.9.9	从主界面启动报表.....	112
2.9.10	备忘录报表.....	112
2.9.11	联系记录报表.....	119
2.10	主文件.....	122
2.10.1	主文件介绍.....	122
2.10.2	主文件代码分析.....	123
2.11	系统测试.....	125
2.11.1	黑盒测试和白盒测试.....	125
2.11.2	单元测试.....	126
2.11.3	综合测试.....	128
2.11.4	系统测试.....	129
2.12	功能改进.....	130
2.12.1	防止界面比例失调.....	130
2.12.2	即时更新组合框.....	132
2.12.3	进行错误处理.....	133
2.12.4	改进后的程序.....	134
2.13	连编与制作安装盘.....	147
2.13.1	连编.....	147
2.13.2	制作安装程序.....	152
第 3 章	网络图书信息浏览系统.....	157
3.1	网络图书信息浏览系统的介绍.....	157
3.1.1	网络图书信息浏览系统的特色.....	157
3.1.2	网络图书信息浏览系统的功能.....	157
3.1.3	网络图书信息浏览系统的客户定位.....	158
3.2	系统选型.....	158
3.3	数据环境的设计.....	159
3.4	功能模块的创建.....	159
3.4.1	Visual FoxPro 组件的创建.....	159

3.4.2	SQL 查询的实现	164
3.4.3	在 ASP 中使用 Visual FoxPro 组件	166
3.4.4	调试注意事项	169
3.5	系统的编译和发布	169
3.5.1	系统的编译	169
3.5.2	系统的发布	169
3.6	运行程序	169
第 4 章	API 特效演示软件	173
4.1	API 特效演示软件的介绍	173
4.1.1	表单的 API 特效	173
4.1.2	API 函数获取系统信息	174
4.1.3	API 函数绘图	174
4.1.4	播放多媒体	175
4.2	软件功能设计	175
4.2.1	用户需求	175
4.2.2	根据需求设计功能	175
4.3	用户界面的总体规划	176
4.4	各个功能模块的创建	177
4.4.1	表单操作模块	177
4.4.2	系统操作模块	185
4.4.3	图形操作模块	197
4.4.4	多媒体操作模块	206
4.5	软件运行	210
第 5 章	教学信息管理软件	211
5.1	教学信息管理软件的介绍	211
5.2	系统设计	212
5.3	数据库设计	213
5.3.1	“学生”表	213
5.3.2	“班级”表	214

5.3.3	“系”表.....	216
5.3.4	“教师”表.....	217
5.3.5	“课程”表.....	219
5.3.6	“成绩”表.....	220
5.3.7	创建表之间的关系.....	222
5.4	各个功能模块的创建.....	223
5.4.1	菜单设计模块.....	223
5.4.2	查询模块.....	230
5.4.3	修改模块.....	244
5.4.4	统计模块的设计.....	253
5.4.5	选课模块的设计.....	264
5.4.6	打印模块.....	277
5.5	设计启动程序.....	281
5.6	开发总结.....	282
附录 A	实例源代码下载说明.....	283
附录 B	书网互动学习说明.....	284

第1章 基于Visual FoxPro 的软件项目设计

本章主要从软件工程的角度介绍软件项目开发的过程及各个过程中的主要任务，对在软件开发过程中涉及到的比较重要的阶段，例如，需求分析阶段、测试阶段(偏重于测试步骤和方法)、软件开发阶段、系统设计进行了深入浅出的介绍，此外还介绍了软件开发工具的选择、Visual FoxPro 编程规范。

通过需求分析产生“需求分析报告”后，在进入到软件开发阶段之前，需要进行系统设计，而将系统分层是简化系统的好方法，针对每一层可以设计一个或多个模块，每个模块完成相对独立的功能，同时需要注意的是找出系统开发中的关键路径，并优先完成该模块。在开发过程中，应用版本控制软件来管理软件项目的版本。

测试是一个很重要的阶段。通常，软件项目开发由多人完成，每个人在开发的过程中，需要随时测试已经完成的部分——单元测试，然后各个模块组合起来进行连调——综合测试，测试的内容包括正确性测试、容错性测试、性能与效率测试、易用性测试、文档测试。

1.1 软件开发过程

软件项目开发的总体流程如图 1-1 所示。

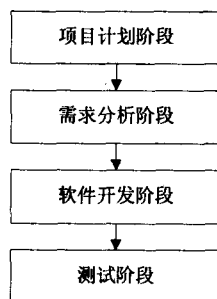


图 1-1 软件项目开发的总体流程

下面具体介绍流程各阶段的主要工作。

1.1.1 项目计划阶段

项目计划草案和风险管理计划作为第 1 步，当有一个商业机会后，制定初步商业计划书来完成项目的计划草案，确定、分析项目风险并确定其优先级，还要制定风险解决方案。当确定开发之后则制定软件开发计划和人员组织结构等。



1. 项目计划草案

项目计划草案应包括产品简介、产品目标及功能说明、开发所需的资源、开发时间等。

2. 风险管理计划

也就是把有可能出错或现在还不能确定的东西列出来，并制定出相应的解决方案。风险发现得越早对项目越有利。

3. 软件开发计划

软件开发计划的目的是收集控制项目时所需的所有信息，项目经理根据项目计划来安排资源需求并根据时间表跟踪项目进度。项目团队成员根据项目计划以了解他们的工作任务、工作时间以及他们所依赖的其他活动。

可将计划分成总体计划和详细计划，总体计划中每个任务为一个里程碑，详细计划中必须将任务落实到个人。

软件开发计划还应包括产品的验收标准。

4. 人员组织结构

项目经理的职责如下。

- (1) 制定产品的目标。
- (2) 制定各个工作的详细任务表，跟踪这些任务的执行情况，进行控制。
- (3) 组织会议对程序进行评审。
- (4) 综合具体情况，对各种不同方案进行取舍并做出决定。
- (5) 协调各项目参与人员之间的关系。

对项目经理的要求：对产品有激情，具有领导才能；对问题能正确而迅速地做出决定；能充分利用各种渠道和方法来解决问题；能跟踪任务，有很好的日程观念。

系统分析员的职责如下。

- (1) 了解用户需求，写出软件需求分析。
- (2) 建立用户界面原型。

对系统分析员的要求如下。

担任系统分析员的人员应该善于协调，并且具有良好的沟通技巧；必须具备业务和技术领域的知识。

程序员的职责是按项目的要求进行编码和单元测试。要求程序员必须具有良好的编程技能和测试技术。

测试员的职责是执行测试，描述测试结果，提出问题解决方案。要求测试员了解被测试的系统，具备诊断和解决问题的技能以及编程技能。

根据每个人的特长来担任其中的一个或多个角色，当然最好是每个人都能参与设计或编码工作，这样有利于建立起个人的系统全局观。

5. 过程控制计划

过程控制计划的目的是收集项目计划正常执行所需的所有信息，用来指导项目进度的监控、计划的调整，确保项目按时完成。

1.1.2 需求分析阶段

需求分析阶段的目的是在系统工作方面与用户达成一致。

(1) 软件需求分析：详细说明系统将要实现的所有功能。

(2) 用户界面原型：可以有三种表示方法：图纸(在纸上)、位图(绘图工具)、可执行文件(交互式)。

需求分析阶段的工作必须做得到位，否则软件很可能一而再、再而三地根据用户的需求更改，而这些需求往往都是当初没有提及的，问题就在于需求分析阶段双方没有进行充分的交流。弄清用户复杂需求的真面目，是软件开发成功的关键所在。

当与客户交流的时候，谈话往往是这样的。

经理：“我们要建立一套完整的商业管理软件系统，包括商品的进、销、调、存管理，是总部—门店的连锁经营模式。通过通信手段门店自动订货，供应商自动结算，卖场通过扫码实现销售，管理人员能够随时查询门店商品销售和库存情况。另外，我们也得为政府部门提供关于商品营运的报告。”

分析员：“我已经明白这个项目的大体结构框架，但在制定计划之前，我们必须收集一些需求。”

经理：“我不是刚告诉你我的需求了吗？”

实际上，经理只说明了整个项目的概念和目标。这些高层次的业务需求不足以提供开发的内容和时间，需要与实际将要使用系统的业务人员进行讨论，然后才能真正明白达到业务目标所需功能和用户要求。

如果只是凭空猜想用户的要求，结果不会令人满意。因为软件开发人员并不是采购专家、营运专家或是财务专家，并不真正明白这个企业内部运营需要做些什么。未真正明白这些问题就开始编码，结果没有人对产品满意。

在项目开发中，所有的项目风险承担者都对需求分析阶段备感兴趣。这里所指的风险承担者包括客户方面的项目负责人和用户，开发方面的需求分析人员和项目管理者。需求分析工作做得到位，能开发出很优秀的软件产品，同时也会令客户满意。若做得不好，则会导致误解、挫折、障碍以及潜在的质量和业务价值上的威胁。因此可见——需求分析奠定了软件工程和项目管理的基础。

下面分析一下需求的具体内容。

(1) 业务需求：反映了组织机构或客户对系统、产品高层次的目标要求，通常在项目定义与范围文档中予以说明。

(2) 用户需求：描述了用户使用产品必须要完成的任务，这在使用实例或方案脚本中予以说明。

(3) 功能需求：定义了开发人员必须实现的软件功能，使用户利用系统能够完成他们的任务，从而满足业务需求。

(4) 非功能性的需求：描述了系统展现给用户的行为和执行的操作等，它包括产品必须遵从的标准、规范和约束，操作界面的具体细节和构造上的限制。

(5) 需求分析报告：报告所说明的功能需求充分描述了软件系统所应具有的外部行为。



“需求分析报告”在开发、测试、质量保证、项目管理以及相关项目功能中起着重要作用。

前面提到的经理通常阐明产品的高层次概念和主要业务内容，为后续工作建立了一个指导性的框架。其他任何说明都应遵循“业务需求”的规定，然而“业务需求”并不能为开发人员提供开发所需的许多细节说明。

下一层次需求——用户需求，必须从使用产品的用户处收集。因此，这些用户构成了另一种软件客户，他们清楚要使用该产品完成什么任务和一些非功能性的特性需求。例如：程序的易用性、健壮性和可靠性，而这些特性将使用户很好地接受具有该特点的软件产品。

用户需求来自产品的真正使用者，必须让实际用户参与到收集需求的过程中。如果不这样做，产品很可能会因缺乏足够的信息而遗留不少隐患。

开发人员与实际用户交流需要好的方法。首先分析人员要使用符合用户语言习惯的表达。

需求讨论集中于业务需求和任务，因此要使用术语。客户应将有关术语(例如：采价、印花商品等采购术语)教给分析人员，而客户不一定要懂得计算机行业的术语。

分析人员要了解用户的业务及目标。只有分析人员更好地了解用户的业务，才能使产品更好地满足需要。这将有助于开发人员设计出真正满足用户需要并达到期望的优秀软件。

为帮助开发和分析人员，客户可以考虑邀请他们观察自己的工作流程。如果是切换新系统，那么开发和分析人员应使用一下目前的旧系统，有利于他们明白目前系统是怎样工作的，其流程情况以及需要改进之处。

客户可以要求分析人员在实现功能需求的同时还要注意软件的易用性，因为这些易用特性或质量属性能使客户更准确、高效地完成任务。例如：客户有时要求产品要“界面友好”或“健壮”或“高效率”，但对于开发人员来讲，太主观了并无实用价值。正确的做法是，分析人员通过询问和调查了解客户所要的“友好、健壮、高效所包含的具体特性，具体分析其他特性对哪些特性有负面影响，在性能代价和所提出解决方案的预期利益之间做出权衡，以确保做出合理的取舍。

分析人员应将从客户那里获得的所有信息整理，以区分业务需求及规范、功能需求、质量目标、解决方法和其他信息。通过这些分析，用户就能得到一份“需求分析报告”，此份报告使开发人员和客户之间针对要开发的产品内容达成协议。

报告应以一种用户认为易于翻阅和理解的方式组织编写。用户要评审此报告，以确保报告内容准确完整地表达其需求。一份高质量的“需求分析报告”有助于开发人员开发出真正需要的产品。

编写一份清晰、准确的需求文档是很困难的。由于处理细节问题不但烦人而且耗时，因此很容易留下模糊不清的需求。但是在开发过程中，必须解决这种模糊性和不准确性，而客户恰恰是为解决这些问题做出决定的最佳人选。

在需求分析中暂时加上“待定”标志是个方法。用该标志可指明哪些是需要进一步讨论、分析或增加信息的地方。客户要尽量将每项需求的内容都阐述清楚，以便分析人员能准确地将它们写进“软件需求报告”中去。如果客户一时不能准确表达，通常就要求用原型技术，通过原型开发，客户可以同开发人员一起反复修改，不断完善需求定义。这样客户就能提供更有价值的反馈信息给开发人员，使他们更好地理解您的需求。

提示：原型并非是一个实际应用产品，但开发人员能将其转化、扩充成功能齐全的