

# 客户关系管理系统的设计与实现

黄春英

(集美大学 诚毅学院, 厦门 361021)

**摘 要:** 为了给企业的营销、销售、客户服务和决策支持等提供一个业务自动化的解决方案, 设计了一个客户关系管理(CRM)系统。从软件工程的角度出发, 按照面向对象软件实施方法, 对客户关系管理进行需求分析, 运用 UML 进行建模, 采用数据库建模工具 ER/Studio 对数据库进行设计, 并利用“.NET”等信息服务平台来最终实现该 CRM 系统。

**关 键 词:** CRM; 软件工程; .NET; UML

中图分类号: TP311.1

文献标识码: A

文章编号: 1674-8425(2011)11-0086-06

## Design and Implement of CRM System

HUANG Chun-ying

(Cheng Yi College, Jimei University, Xiamen 361021, China)

**Abstract:** CRM (Customer Relationship Management) namely meaning to manage the customer relationship, and it emphasized on taking the customer as the center. Along with the enterprise becoming an information based society development, the customer relationship management system has become one of enterprise's core management systems day by day. From the angle of software engineering, according to the object-oriented software implementation method, the paper made the demand analysis to the CRM system and the modeling using UML, as well as the database design using ER/Studio as database modeling tool. Finally it realized an information service platform of CRM system by means of techniques such as .NET and so on.

**Key words:** CRM; software engineering; .NET; UML

最早发展客户关系管理(customer relationship management, CRM)<sup>[1-2]</sup>的国家是美国。Gartner

Group 首先提出了 CRM 的概念, 认为客户关系管理就是为企业提供全方位的管理视角, 赋予企业

更完善的客户交流能力,能最大化客户的收益率。CRM 是一种管理软件和技术,它将最佳的商业实践与互联网、数据挖掘、数据仓库、销售自动化以及其他信息技术紧密结合在一起,为企业的营销、销售、客户服务和决策支持等领域提供一个业务自动化的解决方案<sup>[3-4]</sup>。

目前,国外 CRM 已经在各行各业企业中广泛实施,并且企业已获得很好的投资回报。而国内的 CRM 起步较慢,在竞争激烈的信息化时代,CRM 的市场需求变得越来越大。

## 1 系统的需求分析

软件需求分析<sup>[5]</sup>工作是一个不断认识和逐步细化的过程,此阶段的基本任务为:理解用户的需求,并将用户的需求以书面形式表达出来,探索可行的解决方法。可从以下 4 点对客户关系管理进行需求分析:

### 1) 客户档案维护

对客户的信息进行统一管理。信息包括客户代码、名称、地址、邮政编码、电话号码、银行帐号、客户来源等。功能包括提供新增客户信息、编辑客户信息、删除客户、还原被删除客户、导出到 Excel 等。业务规则:在增加客户信息的过程中要进行相似性校验。后置条件:在增加客户之后,客户默认为“临时客户”。

### 2) 客户类型管理

按类型对客户进行管理。客户可分为临时客户和正式客户;按重要程度又可分为潜在客户、普通客户和重要客户;按业务职能分为船公司、货代公司、发货人、报关行等各类具体类型;按层次分为销售客户、公司客户、集团客户;按信用额度还可分为买单客户、协议客户、备用金客户。对客户进行进一步的细分,可以更方便管理客户,也使公司更容易把注意力放在那些可以为公司带来较大利益的客户身上,尽可能满足他们的需求,以求利

益最大化。功能包括添加、删除客户类型等。

### 3) 客户关系管理

与客户的沟通和业务交流是企业一项重要的活动,有必要对之进行计划、组织、管理和审查,使管理者能及时准确地掌握客户的反馈意见、活动的经过和成效,为管理者的下一步工作提供充分的信息。信息包括管理与各客户的服务跟踪、拜访、回访以及投诉记录。需要记录并有效整理客户反馈意见,作为日后各业务活动的参考。功能包括增加、删除客访谈信息,批复访谈信息,提醒列表。

### 4) 系统管理

用户自定义相似性校验:这是对输入的客户信息是否符合规则进行校验。如果不符合校验规则,允许输入;否则给出提示。校验的目的是判断某一客户是否同系统中已存在的客户相同。功能包括添加、删除校验规则。

转正申请:对临时客户进行转正。功能包括允许转正、驳回转正。

## 2 系统的设计

### 2.1 功能块设计

根据需求分析,确定出该系统由客户信息管理块、客户访谈信息管理块、自定义校验规则块和客户类型块 4 个块构成。

#### 1) 客户信息管理

① 添加客户信息。在添加时会自动进行相似性校验,若存在相似性客户,则显示出相似的客户信息,由操作人员判断是否要添加,并选择添加的客户属于哪一个类型。新增客户默认为临时客户,必须经过审核后才能转为正式客户,这样既保证了业务操作的流畅,也方便用户进行客户信息的管理。

② 对客户信息进行维护。修改或删除客户信息,也可以对被删除客户的信息进行恢复。被删

除客户的信息存在一个专门的表里。

③ 申请转正。因为新增加的客户系统默认为“临时客户”,只有申请通过后才能转正,若申请被驳回,就不能转正。客户只有转为正式客户后才允许转入收付款流程。而是否可以转正,是由有批复权的领导在“申请转正列表”中进行批复。

④ 查询客户信息。可选择一个或多个字段进行查询。

## 2) 客户访谈信息管理

① 业务员新增访谈信息时有必输项校验。必输项若没有输入,则不能保存。可增加设置是否需要提醒等项目。若需要,则可在访谈列表中看到。

② 对访谈信息进行维护,即删除或修改访谈信息。

③ 新增的访谈信息需要领导的批复,之后业务员方可以进行访问,并在访问后记录访问情况。

④ 具有客户访谈提醒功能,即提醒执行人尚未执行的所有经上级批准的访谈计划,使得执行人员能够按计划执行。

⑤ 查询访谈信息,可以按日期或其它的字段进行查询。

## 3) 校验规则

可新增和删除校验规则。校验规则是对输入的客户信息是否符合规则进行校验。如果不符合校验规则,允许输入;否则给出提示。校验的目的是判断某一客户是否同系统中已存在的客户相同。相似性校验规则应可由用户自定义。若存在的话,则给出提示,判断是否允许保存。这个功能在录入客户信息保存时和在客户列表中要查看与选中的客户记录相似的记录时使用。校验分为必须校验规则组和建议校验规则组 2 种类型。若选择的是必须检验规则组,则存在符合校验的项给出提示并不允许输入,若选择的是建议校验规则组,则存在符合校验的项会给出提示,不过还是允许输入,只是给出提示建议而已。

## 4) 客户类型管理

可以对客户类型时行添加和删除,也可以查询。对客户进行分类,可以更好地统一管理,并找出对公司贡献比较大的客户。

## 2.2 客户关系系统的类图

本系统用面向对象建模技术<sup>[6-8]</sup>中的类图来描述系统的构成。建立类,也可以使系统具有统一的页面风格。

图 1 描述了客户关系管理中主要功能的关联类图,其中:frm\_base 为所有小窗口的基类窗口,实现了窗口之间调用的参数传递提供了非空字段校验的公用方法,提供了定义消息资源对象、显示风格控制的公用方法,以及与 CMainForm.cs 之间的接口,以便实现不同窗口间可以相互切换的功能;frm\_edit\_base 为 Edit 窗口基类,主要实现控件输入控制;frm\_list\_base 为 List 窗口基类,主要声明 GridDoubleClick,用于响应 List 窗口子类的 DataGrid 的双击事件;frm\_BaseCustomerList 为客户信息列窗口类;frm\_BaseCustomerNew 为客户信息新增窗口类;frm\_BaseCustomerFilter 为客户信息查询窗口类;CtlCustomerType 为客户类型;CCustomerEdit 为客户信息编辑类等;frm\_CustomerVisitList 为客户访谈列表窗口类;frm\_CustomerVisitEdit 为客户访谈编辑窗口类;frm\_CustomerVisitFilter 为客户访谈查询窗口类。

## 2.3 数据库设计

本系统用数据建模工具 ER\Studio 来进行数据库设计<sup>[9]</sup>。ER\Studio 是用来进行逻辑和物理数据库的设计和构造,因而只要把数据库的逻辑结构建立起来,ER\Studio 的物理结构也可以自动产生,就完成了数据库的设计。系统的 E-R 图如图 2 所示,其中:表 SB\_CUST 用于维护客户信息;表 SB\_CUST\_CONTACT 用于维护客户联系人信息;表 SB\_CUST\_VISIT 用于维护客户访谈资料;表 SB\_CUST\_TYPE 为维护客户类型表;表 SB\_CUST\_RELATE\_OFFICE 用于维护与客户相关联的办事

处的资料;表 SB\_CUST\_ACCOUNT 用于维护客户的  
的银行资料;表 SB\_CUST\_E\_INFO 用于维护客户的  
的电子商务资料;表 SB\_MUST\_INPUT\_RULE 用于

维护校验规则;表 SB\_CUST\_VERIFY\_RULE 用于  
维护客户相似性校验规则。

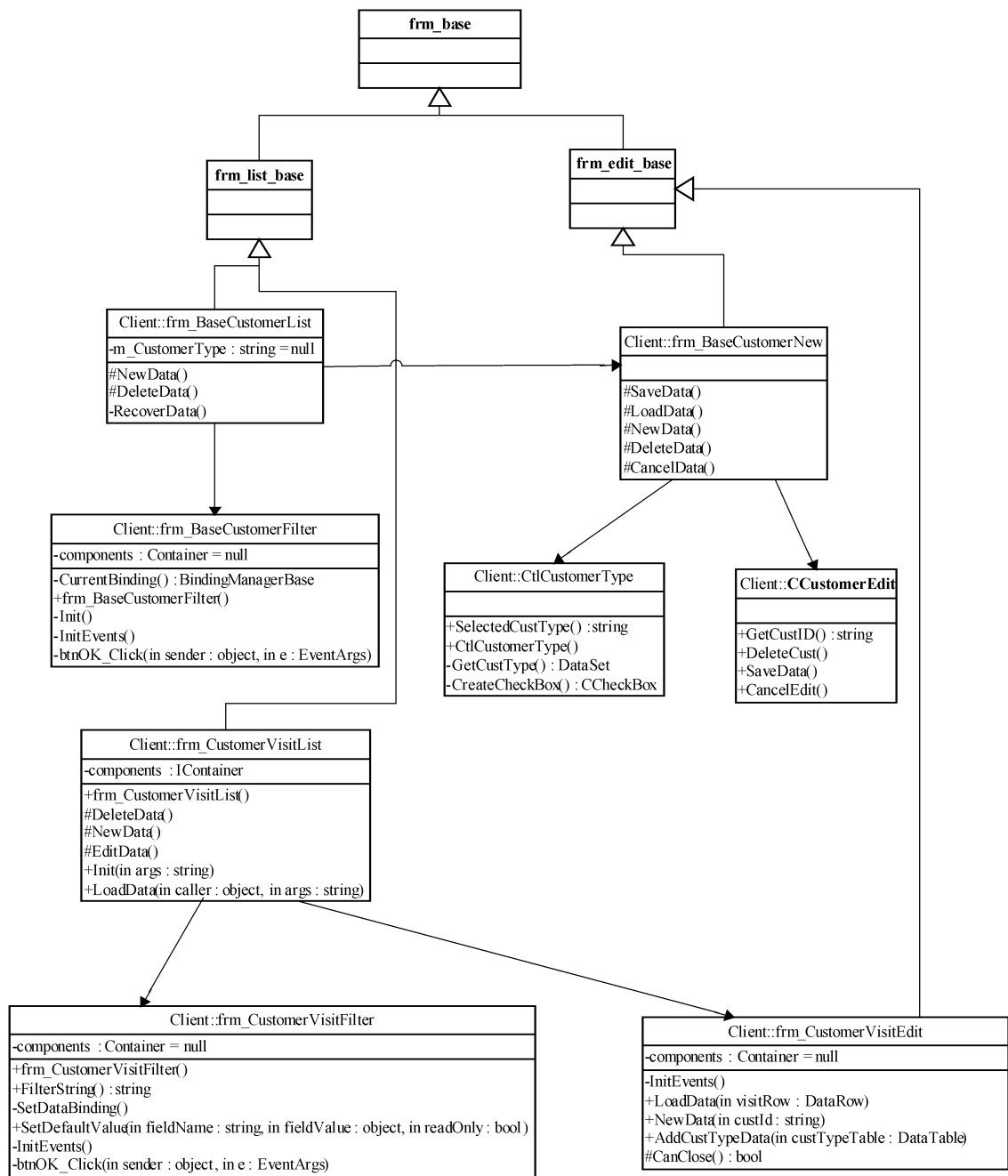


图 1 主要功能的关联类图

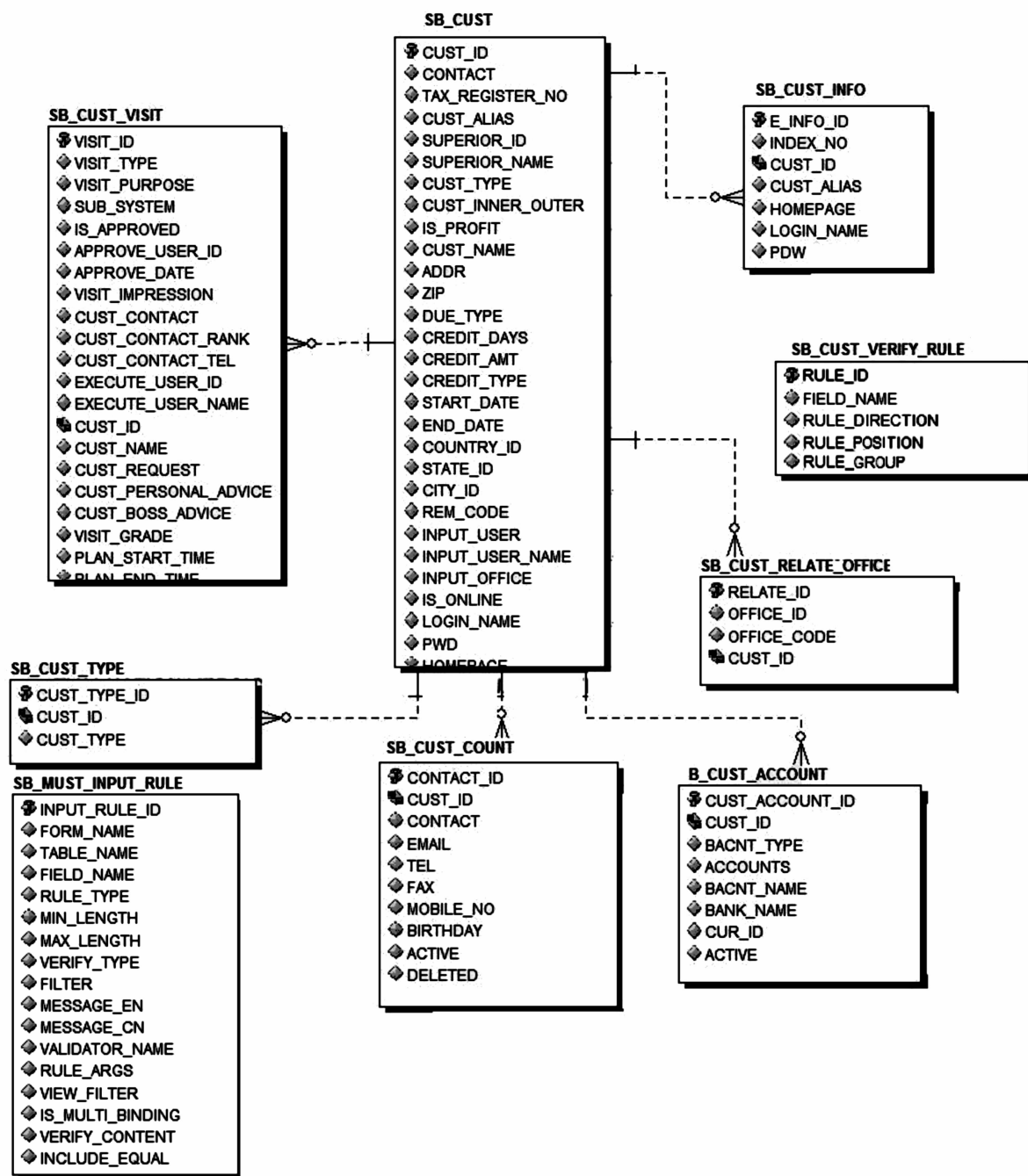


图2 数据库 E-R 图

### 3 系统的实现

#### 3.1 系统的开发环境

用 C#<sup>[10-11]</sup> 作为开发语言,在“.NET”上应用

实现,以 oracle 10g<sup>[12]</sup> 作为数据库服务器,在 Windows 2003 下使用的基于 C/S 结构的系统。

C#是专门为“.NET”应用而开发出的语言,从根本上保证了两者的完美结合。C#的突出优点有:灵活性与兼容性;完整的安全性;完整的错误处理;

高效的版本的处理技术。在“.NET”运行库的支持下,“.NET”框架中的优点在C#中表现得淋漓尽致。与Sql server相比,oracle 10g的优点是稳定性好、安全机制比较高、处理速度快。

### 3.2 系统的主界面

在登录系统时有要求要输入用户名和密码,输入正确后,进入系统。系统中含有“基础数据”和“客户管理”2个模块,其中在“基础数据”里面你可以配置公共基础数据。图3显示的“客户管理”这个模块的界面。可在该窗口点击左边的工具栏选择所需的功能,点击后在右边出现各功能模块的具体内容。



图3 “客户管理”界面

## 4 结束语

根据目前CRM系统在企业的应用,对CRM进行需求调研和系统系统分析,最后实现CRM系统。本系统在编码过程中主要采用类的方法来进行设计的,有统一系统的风格和接口。用户可以自定义校验规则,而且有2种相似性校验规则:一种是建议性校验规则,若存在相似性客户,还是可

以保存;另一种是必须性校验规则,若存在相似性客户,则不允许保存。系统能尽量利用基础数据这个模块,以减少录入人员的录入工作量。

### 参考文献:

- [1] 邵兵家,钱丽萍,伍颖,等.客户关系管理[M].北京:清华大学出版社,2010.
- [2] 彭志忠,李蕴.客户关系管理:理论、实务与系统应用[M].2版.济南:山东大学出版社,2005.
- [3] 熊志坤,康世藏.基于网格的需求链客户关系管理系统[J].重庆工学院学报:自然科学版,2009,23(11):84-87.
- [4] 陈瑜妍.从战略管理角度看客户关系管理的实施[J].安徽农业科学,2007(22):7012-7014.
- [5] David C H.需求分析[M].北京:清华大学出版社,2004.
- [6] 朱春华,聂跃平.面向对象方法在SPOT5影像土地分类中的应用[J].安徽农业科学,2009,37(7):3122-3125.
- [7] 唐学忠,胡智喜,费贤举.UML面向对象分析与建模[M].北京:电子工业出版社,2008.
- [8] 王柯柯,黄贤英,崔英志.基于UML的GXCA认证中心的实现[J].重庆工学院学报:自然科学版,2009,23(9):106-109.
- [9] Thomas M C,Carolyn E B.数据库设计教程[M].北京:机械工业出版社,2005.
- [10] Anders Hejlsberg, Scott Wiltamuth, Peter Golde.C#编程语言详解[M].北京:电子工业出版社,2004.
- [11] 郑宇军.C#2.0程序设计教程[M].北京:清华大学出版社,2005.
- [12] 林慧,余潜,龚涛,等.Oracle 10g入门与实践[M].北京:中国铁道出版社,2005.

(责任编辑 刘 舸)