

商品房销售数据仓库的模型建立

杨琳, 何芳

(同济大学经济与管理学院, 上海 200092)

摘要:随着房地产的商品化, 房地产营销日趋进入一个规范的流通渠道。为了更好地掌握市场趋势, 文中面向商品房销售管理决策的应用引入了数据仓库。论述了在商品房销售之中引入数据仓库的意义, 其数据仓库模型建立以及应用实现过程。最后, 在总结了引入数据仓库的好处之后提出了对未来商品房销售的展望。

关键词:商品房销售; 数据仓库; 模型建立; 应用实现

中图分类号: TP399

文献标识码: A

文章编号: 1673-629X(2006)11-0188-03

Design of a Residential Sales Model Based on Data Warehouse

YANG Lin, HE Fang

(School of Economy and Management, Tongji University, Shanghai 200092, China)

Abstract: With the commercialization of real estate, residential sales come into a standard channel gradually. For grasping the trends of real estate marketing, introduces data warehouse aim at the management and decision of residential sales. Discusses the significance of data warehouse; puts forward a process of setting up a model based on data warehouse and analyses its application and process. At last, put forward an expectation of future.

Key words: residential sales; data warehouse; model instauration; process application

0 引言

中国城市房地产供需关系走过了一个漫长的过程。从20世纪90年代以前的国家所有国家分配的福利房转变为商品房, 房地产正式成为一种商品。近十五年的房地产业发展, 将这种商品化推向了一个日趋规范的房地产销售流通渠道。因此, 拉动需求、推动投资、将住宅作为消费热点已经成为房地产业界一直关注的问题。

1 建立商品房销售数据仓库的意义

1.1 商品房销售市场营销管理系统研究现状

目前, 房地产营销市场中已经得到应用的系统 CRM (custom relationship management)^[1], 即客户关系系统。这个系统作为房地产营销管理系统, 不仅将业务范围从售后扩展到了售前和售中, 也将用户对象由销售管理人员延伸到企业各级管理人员、销售业务员以及客户, 更将销售流程的管理扩大到了对营销活动和销售机会的管理。

但是, CRM 的营销管理系统存在这样几个问题:

首先, CRM 这种管理理念的核心思想是将企业的客户(包括终端客户、分销商和渠道合作伙伴)视为最重要的企业资源, 在满足客户需求、实现客户终极价值的同时, 使

得企业提升自身的竞争力和利润。但是它会使企业过度重视技术实现, 仅仅把 CRM 看作是降低成本的手段, 忽视自身业务流程改进和优化。

其次, CRM 是一个复杂系统, 需要企业整体投入, 管理者必须站在企业战略的高度去看待。企业需要切实了解它在满足特定的客户需求时, 应当具备哪些能力? CRM 要达到的具体目标有哪些? 怎样定义 CRM 的实施成功? 只有建立了明确的标准, 企业才能客观地评价 CRM。这使得日常的销售工作很难及时准确地反馈到相关部门^[2]。

鉴于此, 提出了数据仓库。

1.2 数据仓库对比于 CRM 房地产营销系统的优势

数据仓库是在企业管理和决策中面向主题的、集成的、与时间相关的、不可修改的数据集合。它是伴随着信息技术的发展, 在数据库基础上建立起来的, 用于满足人们进行巨量数据分析的需要, 并将量化的分析结果运用于经营管理决策的信息管理体系。商品房是一种商品, 就应当在市场运作中遵循市场的供、销、存以及客户等多角度的关系^[3]。随着市场竞争的加剧, 企业已经不能满足仅仅处理事务数据, 而是需要能够支持决策的信息, 去帮助管理决策。这就需要一种新的决策分析数据环境——数据仓库 (DW, data warehouse)。数据仓库是近年 IT 技术和信息管理迅速发展的结果。它有事务可以访问的大量记录, 面向管理决策的分析应用, 数据结构简单, 适合分析。

收稿日期: 2006-03-04

作者简介: 杨琳 (1981-), 女, 湖北人, 博士研究生, 研究方向为城市管理; 何芳, 博士生导师, 教授, 研究方向为城市管理与土地经营管理。

对比于 CRM 房地产营销管理系统,利用数据仓库来进行分析决策和管理,具有以下优势^[4,5]:

(1)数据仓库中的信息能够同步于业务系统中的信息,房地产营销企业能够对市场作出快速的响应,实现基于事件的营销。目前,数据仓库的供应商提供了一种活动的数据库技术,这种技术包含一种可以持续加载的数据加载工具,使数据几乎可以实时地加载到数据仓库中,成功地实现实时营销。

(2)数据仓库不仅用来提供战略性的决策支持,还对企业各业务单元的日常运作提供战术性的指导。数据仓库的用户大大超过 CRM 营销系统的用户,并且广泛地分布在企业的各个业务流程中,包括销售人员、业务人员、市场人员、客户服务人员等。数据仓库不仅承担多用户的复杂的并发查询,也处理大量快速的、小的查询任务。

可见,数据仓库在实时、快速营销方面比起已有的系统要占据优势。

1.3 商品房销售的数据仓库

从商品房销售的角度看,最高管理层所关注的是如何通过商品房的销售最大限度地获取利润。利润的获取,需要加强对每一套商品房的售出过程进行管理,在竞争激烈的价格战环境中吸引尽可能多的客户来实现。新建楼盘的商品房空置状况对房市利润的影响很大。房地产销售要在不出现大量空置房的情况下尽可能减少空置率,是很关键的问题。从房地产营销的角度来看,商品房本身的特质、房屋价格、促销方式以及客户群的信息决定了销售的全过程。

2 商品房销售数据仓库模型的建立

在整个数据仓库的建立过程中,最关键和最基础的部分是维度模型的建立。有了模型,依据数据仓库的应用工具,通过计算机相关软件就可以完成开发过程。模型中的事实表是通过维度来表现的。如果采用单维模型,维内层次复杂的维容易造成冗余数据,因此文中采用多维模型。多维模型用简单的关系数据模型定义复杂的多维数据结构,维内层次定义简单,连接路径清晰,减少了查询的物理连接次数,改善了性能。通过简化数据模型,减少了用户查询出错的机会,而且易于维护和扩充。由于本数据仓库的设计是以销售为主题的设计,因此,确定商品房销售的模型,如图 1^[4,6,7]所示。

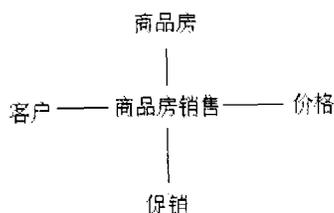


图 1 商品房销售数据仓库“十字型”模型

设计了商品房销售的“十字型”模型之后,需要进一步确定在数据仓库中,怎样的粒度数据才能够满足管理人员

对数据仓库营销策划分析的需要。

依据房地产营销的过程特点,设计具体事实表,如表 1 所示^[8]。

表 1 商品房销售数据仓库粒度数据表

商品房维度	价格维度	促销维度	客户维度
房型描述	土地取得费	广告	姓名
销售面积	前期工程费	售点广告	性别
装修状况	建筑安装费	标志与标语	出生年月
设备标准	基础设施配套费	车体广告	工作单位
配套设施	管理费	报纸广告	联系方式
产权归属	销售费	杂志广告	收入水平
开发商信息		电脑传媒广告	住房条件
		人员推销	买车状况
		公共关系	婚姻状况
		展销会	
		座谈会	
		酒会	

因在数据库开发工具中,可利用事实表中的日期型字段直接创建时间维度,因此不需要在数据仓库中创建时间维表,这种设计方法降低了复杂性,避免了模型的访问数据效率降低问题的出现。

3 商品房销售数据仓库的应用实现

在确立了商品房销售仓库的维度表之后,就可以使用数据仓库开发工具完成数据仓库的建设。

建立的数据仓库的结构如下:

1)数据库:其中的数据为收集到的源数据,经过提炼和清洗,使符合主题需要;中间层为 OLAP 服务器(多维分析服务器),其中存放着多维数据集,为用户提供数据仓库中的多维数据;前台工具层,主要包括查询和报表工具^[9]。同时,其结果也可以为数据的进一步分析提供基础数据。

2)数据源:是数据仓库系统的基础,是整个系统的数据源泉。通常包括企业内部信息和外部信息。内部信息包括商品房本身的特质、房屋价格以及促销方式的各种原始数据。外部信息包括客户群的信息。

3)数据的存储与管理:是整个数据仓库系统的核心。数据仓库的真正关键是数据的存储和管理。数据仓库的组织管理方式决定了它有别于传统数据库,同时也决定了其对外部数据的表现形式。

4)服务器:对分析需要的数据进行有效集成,按多维模型予以组织,以便进行多角度、多层次的分析,并发现趋势。

5)前端工具:主要包括各种报表工具、查询工具、数据分析工具、数据挖掘工具以及各种基于数据仓库或数据集市的应用开发工具。其中数据分析工具主要针对 OLAP 服务器;报表工具、数据挖掘工具主要针对数据仓库。

目前最常用的数据仓库开发工具是 Microsoft 公司的 SQL Servers 数据库服务器。确定了数据仓库的存储结构后,下一步就是把数据从业务处理源数据库中送到数据仓

库中。以 MS SQL Servers 的数据转换服务从源数据库中抽取和转换数据,送到数据仓库中。在分析系统中采用 Microsoft SQL Server Analysis Services。Analysis Services 用于联机分析处理(OLAP)和数据挖掘的中间层服务器。在分析服务器中,连接数据仓库作为分析系统的数据源,然后利用维度表和事实表创建共享维度或专用维度,并定义维度的层次关系。在 Analysis Services 中可以在同一个维度表创建多个不同的维度,并且可以在日期型单个字段中根据需要创建不同层次的多维度。维度定义好后,把维度和事实表结合起来,建立用于决策分析的多维数据模型^[10]。

4 结 论

商品房销售数据仓库模型的设计提出了一个基于数据仓库技术的决策分析系统。利用数据仓库进行商品房销售带来的好处是多向的:

第一,地产商可以通过网上直接进行有针对性的市场调研,了解消费者的需求和心态,便于进行分析和定位,把握营销策划的方向。通过各种手段收集的数据库本身也是最好的准客户档案。

第二,有利于为客户提供个性化的售前售后服务。数据库营销利用网络的交互式运作,为供需之间开展双向交流提供了便利。

第三,可以实现远程售楼管理,有利于总部与分部的即时沟通。在促销展示数字化方面,部分房地产企业开始通过先进的数字技术展示楼盘,丰富楼盘广告的表现形

式。

总之,在今后的研究中要进一步实现数据挖掘的功能,从数据仓库中寻找出隐含的、潜在的有用信息,进行商品房销售预测、商品房购买分析以及顾客价值分析,从而支持更深层次的分析 and 决策。

参考文献:

- [1] 胡 峰. 运用 CRM 系统提升房地产营销管理绩效[J]. 北京房地产, 2005(3): 81-83.
- [2] 王 丹. 房地产营销进入网络时代[N/OL]. 2005-04-19. <http://www.loushi.com/>.
- [3] Han Jiawei, Kamber M. 数据挖掘:概念与技术[M]. 北京:机械工业出版社, 2001.
- [4] 陈京民. 数据仓库原理设计与应用[M]. 北京:中国水利水电出版社, 2004.
- [5] 林杰斌. 数据挖掘与 OLAP 理论与务实[M]. 北京:清华大学出版社, 2004.
- [6] 贺广生, 蔡 勇. 基于数据仓库的销售分析系统的设计和实现[J]. 江南大学学报, 2002(2): 143-146.
- [7] 张 格, 张子刚. 给予系统观念的房地产营销策略研究[J]. 房地产营销, 2005(1): 143-146.
- [8] 卜一德. 房地产开发经营管理实用手册[M]. 北京:中国建筑工业出版社, 2002.
- [9] 戴 彬, 余建桥. 数据仓库技术在农产品销售中的应用及分析[J]. 农业网络信息, 2005(7): 37-39.
- [10] 任锦鸾. 数据仓库中数据结构设计方法的研究[J]. 计算机工程与应用, 2001(22): 116-118.

(上接第 167 页)

参考文献:

- [1] Mambo M, Usuda K, Okamoto E. Proxy Signature for Delegating Signing[C]// In Proc 3rd ACM Conference on Computer and Communications Security. New Delhi, India, New York: ACM Press, 1996.
- [2] Chaum D. Blind signature systems[C]// Proceedings of the Crypto 83. New York: Springer-Verlag, 1998: 153-156.

(上接第 187 页)

参考文献:

- [1] 张延松, 薛永生, 张 宇, 等. 数据网络的动态读/写复制策略的研究[J]. 计算机科学, 2004(10): 104-107.
- [2] Ranganathan K, Iamnitchi A, Foster I. Improving Data Availability through Dynamic Model-Driven Replication in Large Peer-to-Peer Communities[C]// In: Proc of the Workshop on Global and Peer-to-Peer Computing on Large Scale Distributed Systems. Berlin: IEEE Computer Society, 2002.
- [3] 何炎祥, 范清风, 张力飞. 网格计算中动态复制策略的设计[J]. 计算机工程, 2004(3): 94-98.

- [3] Bonch D, Lynn B, Shacham H. Short signatures from the Weil pairing[C]// In: Advances in Cryptology - Asiacrypt' 2001, Lecture Notes in Computer Science 2248. Heidelberg: Springer, 2002: 514-532.
- [4] 马春波, 何大可. 基于双线性映射的卡梅隆门限签名方案[J]. 计算机研究与发展, 2005, 42(8): 1427-1430.
- [5] 李素娟. 一种基于身份的代理盲签名[J]. 南京工业大学学报, 2005, 27(3): 107-110.
- [4] 周 旭, 卢显良, 侯孟书, 等. 频率自适应的动态副本管理机制[J]. 计算机科学, 2005(2): 133-136.
- [5] 庞丽萍, 陈 勇. 网格环境下数据副本创建策略[J]. 计算机工程与科学, 2005(2): 1-3.
- [6] Lee Byoung-Dai, Weissman J B. An Adaptive Service Grid Architecture Using Dynamic Replica Management[C]// Proc of the 2nd Int'l Workshop on Grid Computing. Denver, Colorado: [s. n.], 2001: 63-74.
- [7] Lamchamed H. Data Replication Strategies in Grid Environments [EB/OL]. 2002-07. <http://www.cs.rpi.edu/~szymansk/papers/ica3pp.02.pdf>.