

基于J2EE的房地产营销系统的设计与实现^①

Design and Implementation for Marketing System of Real Estate Based on J2EE

陈亮 及俊川 李新 (中国科学院 计算机网络信息中心 北京 100190)

摘要: 当前中国房地产行业飞速发展,其营销方式不断变化。随着消费者的个性需求越来越多,客户服务在房地产营销体系中所占的比重不断增大,而且传统媒体广告费用也不断增加,使得传统营销方式正面临着诸如客户管理,营销策划,营销管理等方面的许多问题。基于J2EE轻量级架构的房地产营销系统具有良好的扩展性和安全性,为其提供了解决方案,并极大地提高了效率,抓住了客户。

关键词: 房地产 营销系统 J2EE Spring Struts Hibernate

1 引言

中国的房地产正处在一个飞速发展的时代,并且与上个世纪的90年代相比已经产生了巨大的变化,如开发商数量庞大、分散且规模普遍较小;人们购房的标准和要求也越来越高等^[1]。

随着房地产行业的发展,房地产的营销方式也在不断的发生着变化,房地产营销业务面临着许多的问题。如在营销策划上,由于人们个性需求的增加使得对于目标市场的定位无法准确;在销售过程管理中,如何及时有效的进行客户跟踪、客户关怀,使之成为购买客户,并通过客户的口碑效应带来更多的销售机会,是公司销售管理的核心问题;在客户服务上,其内容不仅仅指物业服务,而是包括了售前、售中、售后的全过程,目前很多企业缺乏规范的客户服务管理;而且对于客户管理,大量的潜在客户信息并没有充分挖掘,已有客户没有进行分类管理,与客户联络的有效管道也不够完善。

综上所述,房地产营销业务正在经历着前所未有的考验,然而机遇与挑战并存,因地制宜的引入基于J2EE的房地产营销系统势必将对企业的营销业务进行深刻的改革,使其无论从质量上还是效率上都产生质的飞跃!

2 J2EE技术

2.1 J2EE 介绍

J2EE是美国Sun公司推出的一种利用Java 2平台来简化企业解决方案的开发、部署和管理相关的复杂问题的体系结构。J2EE技术的基础就是核心Java平台或Java 2平台的标准版,J2EE不仅巩固了标准版中的许多优点,例如“编写一次、随处运行”的特性、方便存取数据库的JDBC API、CORBA技术以及能够在Internet应用中保护数据的安全模式等等,同时还提供了对EJB(Enterprise JavaBeans)、Java Servlets API、JSP(Java Server Pages)以及XML技术的全面支持。其最终目的就是成为一个能够使企业开发者大幅缩短投放市场时间的体系结构。

2.2 J2EE 的四层模型^[2]

J2EE使用多层的分布式应用模型,应用逻辑按功能划分为组件,各个应用组件根据他们所在的层分布在不同的机器上。以下是其四层结构:

- 1) 运行在客户端机器上的客户层组件;
 - 2) 运行在J2EE服务器上的Web层组件;
 - 3) 运行在J2EE服务器上的业务逻辑层组件;
 - 4) 运行在EIS服务器上的企业信息系统层软件
- (如图1所示)。

本文将采用J2EE框架的轻量级实现:Struts+

① 基金项目:中国科学院知识创新工程青年人才领域资助项目(0714021104)

收稿时间:2009-02-05

Spring+Hibernate 来完成系统的构建。

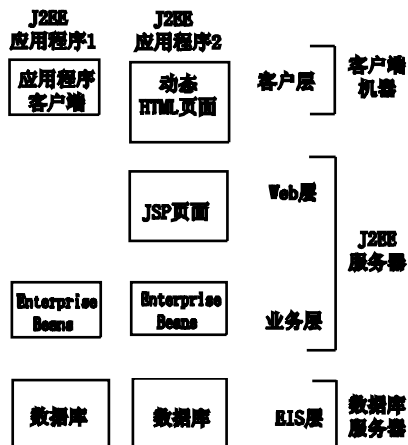


图 1 J2EE 4 层结构模型示意图

3 系统分析

3.1 房地产销售业务流程(如图 2 所示)

通过对房地产营销业务的现场调研,结合查阅相关资料,并与相关人员进行反复沟通讨论后,最终确定了改进后的房地产营销系统业务流程图^[3]。

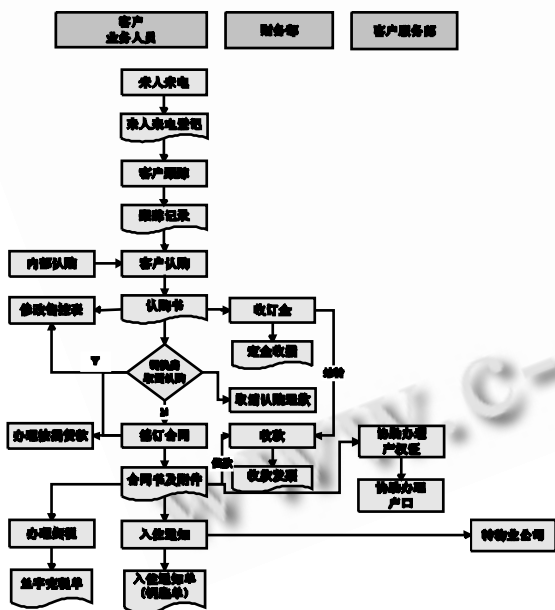


图 2 房地产销售系统业务流程图

房地产营销业务流程说明:整个销售流程按购房顺序可分为内部认购、开盘销售到签订认购书、签订购房合同、收房、办理房产证五个阶段,但并不是每个阶段都是客户购房的必经阶段。内部认购一般数量

比较少,如果业主不需要房产证,也可以不经历办理房产证该阶段。一般每个客户都要经历《认购书》、《合同》、收房三个阶段,特殊情况下,客户也可能直接签署《购房合同》。因此,五个阶段中,必须经历的业务过程是签订购房合同和收房两个过程。

3.2 房地产销售业务数据流图(如图 3 所示)

业务数据流图说明:1)通过客户信息表记录客户信息,并将客户信息存储在系统数据库中。2)调用数据库中的客户信息和需求信息,进行分析统计,将有价值的客户信息传递给销售人员。3)通过记录单记录客户的购房需求,并将需求信息储存在系统数据库中。4)通过变更信息记录单记录客户购房变更需求,并修改数据库中的相关信息。5)调用数据库中的客户需求信息,修改销控表,并存储。6)通过数据库中的客户需求信息和销控表信息,对比销控表,向客户提出调换建议。7)从销控表中提取认购信息,联系客户,签订认购书,并将认购信息存储在数据库中。8)财务部门提供付款信息,并与认购信息比较,进行财务审核,审核后签订购房合同,合同信息存储在系统数据库中。9)财务部门将根据客户缴款情况,将收据或催款通知单发送给客户。10)从数据库中提出合同信息,向客户发出入住通知,并向物业管理公司发送客户入住通知。同时,将合同发送给物业管理公司,物业管理合同根据合同,实施物业管理。

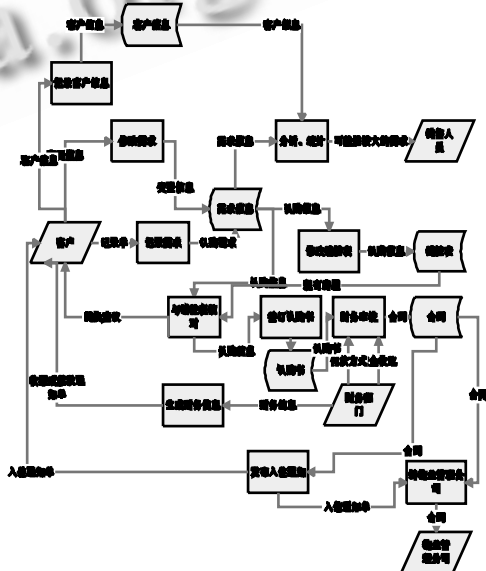


图 3 房地产销售业务数据流图

4 房地产营销系统的设计

4.1 系统功能层次结构图(如图 4 所示)

本系统划分为广告管理系统、客户关系管理系统、销售系统、财务系统、售后服务系统五个子系统。

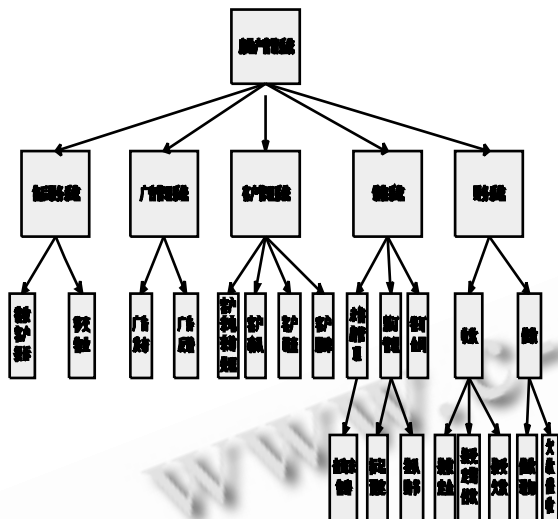


图 4 系统功能层次结构图

广告管理系统：负责广告的发布和处理公众对广告的反馈。

客户关系管理系统：负责处理客户的来访信息，进行客户访谈、调查，跟踪记录客户信息等。

销售系统：负责未售房的管理、房屋的预定直至签订销售合同。

财务系统：负责对相关款项的收取、催收。

售后服务系统：负责处理客户投诉，并最终将房产管理移交物业。

4.2 系统架构设计(如图 5 所示)

本系统采用 **Struts+ Spring+Hibernate** 的轻量级 **J2EE** 框架进行开发。在视图层采用 **Struts** 框架实现广告管理，售后服务，客户关系管理，销售，财务五个子系统的页面开发，以 **WEB** 页面的形式呈现给用户。在业务逻辑层，采用 **Spring** 框架，利用 **Spring** 的反转控制模式和面向方面的模式，进行业务流程的处理，控制视图层页面的流转，并与 **Struts** 和 **Hibernate** 整合。在模型层，使用 **Hibernate** 将数据库对象映射为 **Java** 类，进行数据库的操作，保证了数

据处理的安全性和可扩展性。

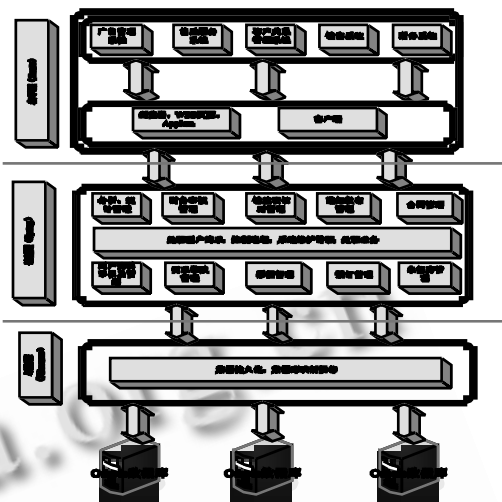


图 5 系统架构图

4.3 数据库设计

数据库 E-R 图设计(如图 6 所示)

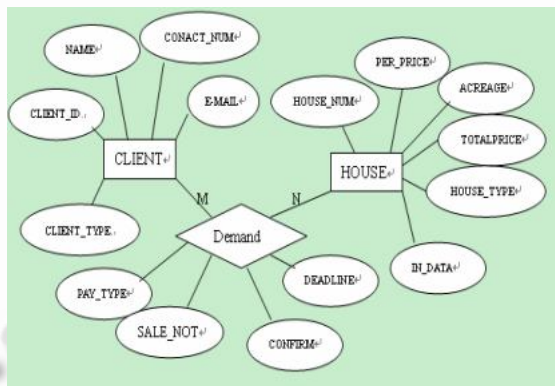


图 6 数据库设计 E-R 图

相关属性说明:

Client: 客户信息; NAME: 客户姓名 CONTACT_AME: 联系电话; E-MAIL: 电子邮件; CLIENT_ID: 客户编号 CLIENT_TYPE: 客户类型; HOUSE: 房屋信息; HOUSE_NUM: 房屋号 PER_PRICE: 每平方米价格 ACREAGE: 面积 TOTALPRICE: 总价格 HOUSE_TYPE: 房屋类型; IN_DATA: 入住日期; Demand: 房屋需求; PAY_TYPE: 付款方式; SALE_NOT: 是否已出售 ; CONFIRM: 认购确认; DEADLINE: 缴款截止日期。

5 系统实现

5.1 型层实现(ibernate)^[4]

5.1.1 创建数据库表

以客户信息表为例:

表 1 数据库表设计

表名	列名
客户信息表 (CUSTOMER)	客户编号,姓名,联系电话,邮箱
客户需求表 (REQUIRE)	客户编号,需求日期,房屋类型,房屋号,客户类型,付款方式
房屋信息表 (HOUSE)	房号,平米价钱,建筑面积,总价钱,房屋类型
销控表(SELL)	房号,房屋面积,房屋类型,是否出售
财务信息表 (FINANCIAL)	客户编号,总付款,已付款,欠款,截止日期,付款方式
认购信息表 (PURCHASE)	客户编号,房号,房屋类型,总价钱,认购确定
入住通知表 (NOTIFY)	客户编号,姓名,电话,邮箱,房号,入住日期

5.1.2 建立可持久化类

创建一个新类: **Customer**, 其属性与数据库表的字段一一对应, 并有相应的 **Set** 和 **Get** 方法。其主要函数如下:

```
public int getClient_id();
public void setClient_id(int id);
.....
```

5.1.3 建立 Hibernate 映射文件

新建一个名称为 **Customer.hbm.xml** 的文件, 这个 **XML** 文件定义了对对象属性映射到数据库表的关系, 主要配置如下:

```
<class name="Customer" table="CUSTO
MER">
  <id name="client_id"column="CLIENT_ID">
    <generator class="increment" /></id>
  <property name="name"column="NAME"/>
  .....
```

```
</class>
```

5.1.4 配置 Hibernate 描述文件

Hibernate 可以使用 **XML** 文件来进行配置, 配置文件名默认为 **hibernate.cfg.xml**。其主要内容如下:

```
<property name="connection.driver_ class">
oracle.jdbc.driver.OracleDriver </property>
<property name="connection.url">
jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:orcl
</property>
.....
<mapping resource="Customer .hbm.xml" />
```

5.2 视图层实现(Struts)^[5]

该视图层主要实现了销售, 财务, 客户管理, 广告管理, 售后服务五个模块的页面设计。为了与 **Spring** 整合起来, 需要进行如下配置:

在 **struts-config.xml** 中增加了一个插件, 并且把 **strutsAction** 的 **type** 改为 **org.springframework. web. struts.ContextLoader PlugIn**。

```
<action path="/default" type="org.spring
framework.web.struts.DelegatingActionProxy">
  </action>
<action attribute="loginForm" input="/
WEB-INF/views/login.jsp" name="loginForm"
path="/login"scope="request"type="org.springfram
ework.web.struts.DelegatingActionProxy">
  </action>
<plug-in className="org.springframe-
work.web.struts.ContextLoader PlugIn">
  .....
</plug-in>
```

5.3 业务层实现(Spring)^[6]

该部分主要是进行业务流程的处理以及控制视图层的页面跳转。在 **Spring** 中, **Hibernate** 的连接、事务管理等是由建立 **SessionFactory** 类开始的, **SessionFactory** 在应用程序中通常只存在一个实例, 因而 **SessionFactory** 底层的 **DataSource** 可以使用

Spring 的 IoC 注入,之后再注入 SessionFactory 到依赖的对象之中。

1) 在 spring 中配置数据源如下:

```
<bean id="dataSource" class="org.springframework.jdbc.datasource.DriverManagerDataSource">
```

```
<property name="driverClassName">
```

```
<value>oracle.jdbc.driver.OracleDriver
```

```
</value>
```

```
</property>
```

```
<property name="url">
```

```
<value>jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:orcl
```

```
</value>
```

```
</property>
```

```
.....
```

```
</bean>
```

2) Spring 使用 LocalSessionFactoryBean 类配置 Hibernate 的 SessionFactory 实例。

6 结语

本文基于 J2EE 的轻量级开发框架 Struts+Spring+Hibernate 开发了房地产营销系统,该系统具有良好的扩展性,安全性和灵活性,体现了 MVC 的设计模式,在实际应用中也起到了较好的效果。

参考文献

- 1 王爱民. 房地产市场营销. 上海: 复旦大学出版社, 2006.
- 2 刘洋, 高连生, 王斌. 基于 J2EE 和 MVC 设计模式分销系统的研究与实现. 计算机工程与设计, 2007, 7: 1655-1658.
- 3 周帆. 房地产全程营销图标总汇. 北京: 机械工业出版社, 2007.
- 4 孙卫琴. 精通 Hibernate: Java 对象持久化技术详解. 北京: 电子工业出版社, 2005.
- 5 阎英, 刘伯红, 席珍. 基于 MVC 模式 Struts 结构的管理信息系统. 计算机与数字工程, 2007, 4: 39-42.
- 6 李刚. 轻量级 J2EE 企业应用实战—Struts+Spring+Hibernate 整合开发. 北京: 电子工业出版社, 2007.