|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **logo3** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 文档状态： | 文档编号： | XIKE-TEMP-SD-DATABASE | | [√] Draft  [ ] Released  [ ] Modifying | 编 撰： | 陈秀蓉 | | 编撰日期： | 2011-10-31 | | 修改日期： | 2011-11-11 | | 保密级别： | 公开 | | 文档版本： | 1.0 | |
|  |
| 数据库设计说明书 | |
| **杭州曦客软件技术有限公司** | |

EPG版本历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

EPG审批记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **审批人** | **审批意见** | **审批日期** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

文档版本历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

文档审批记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **审批人** | **审批意见** | **审批日期** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[1 设计规则及约定 5](#_Toc501633386)

[1.1 命名原则 5](#_Toc501633387)

[1.1.1约定 5](#_Toc501633388)

[1.1.2表名和字段 5](#_Toc501633389)

[1.1.3视图 6](#_Toc501633390)

[1.2 设计规范 7](#_Toc501633391)

[1.2.1规范约定 7](#_Toc501633392)

[1.2.2字段规范 8](#_Toc501633393)

[1.3使用规范 8](#_Toc501633394)

[1.3.1总述 8](#_Toc501633395)

[1.3.2查询 9](#_Toc501633396)

[1.3.3增加 10](#_Toc501633397)

[1.3.4删除 10](#_Toc501633398)

[1.3.5修改 10](#_Toc501633399)

[2 E-R图 11](#_Toc501633400)

[3 数据表结构 12](#_Toc501633401)

[3.1市场管理 12](#_Toc501633402)

[3.1.1市场活动管理 12](#_Toc501633403)

[3.1.2市场文档管理 13](#_Toc501633404)

[3.2 销售管理 14](#_Toc501633405)

[3.2.1销售机会 14](#_Toc501633406)

[3.2.2详细需求 16](#_Toc501633407)

[3.2.3解决方案 17](#_Toc501633408)

[3.2.4历史报价 18](#_Toc501633409)

[3.2.5竞争对手 20](#_Toc501633410)

[3.3 客户管理 22](#_Toc501633411)

[3.3.1客户资料 22](#_Toc501633412)

[3.3.2联系人资料 23](#_Toc501633413)

[3.3.3联系记录 24](#_Toc501633414)

[3.3.4客户反馈 25](#_Toc501633415)

[3.3.5相关文档 27](#_Toc501633416)

[3.4 服务管理 29](#_Toc501633417)

[3.4.1服务管理 29](#_Toc501633418)

[3.4.2服务受理 30](#_Toc501633419)

[3.5 系统设置 31](#_Toc501633420)

[3.5.1角色管理 31](#_Toc501633421)

[3.5.2权限管理 32](#_Toc501633422)

[3.5.3角色权限管理 33](#_Toc501633423)

[3.6日程管理 34](#_Toc501633424)

[3.6.1行动管理 34](#_Toc501633425)

[4 补充资料 36](#_Toc501633426)

[4.1安全性设计 36](#_Toc501633427)

[4.1.1防止用户直接操作数据库 36](#_Toc501633428)

[4.1.2用户帐号密码 36](#_Toc501633429)

[4.1.3角色与权限 36](#_Toc501633430)

[4.2设计优化 36](#_Toc501633431)

[4.2.1设计规范化表，消除数据冗余 36](#_Toc501633432)

[4.2.2适当的冗余，增加计算列 37](#_Toc501633433)

[4.2.3主键和外键的必要性 37](#_Toc501633434)

[4.2.4存储过程、视图、函数的适当使用 38](#_Toc501633435)

# 1 设计规则及约定

## 1.1 命名原则

### 1.1.1约定

PascalCasing命名方式：

1.每一个单词的第一个字母大写，例如：Sale\_Chance。

2.常用单词缩写三个字母以下字母都大写，例如：SP、PG

3.常用单词缩写三个字母以上第一个字母大写，例如：Market

### 1.1.2表名和字段

规则如下：

使用英文单词或词组作为表名，不得使用汉语拼音

用名词和名词短语作表名

用Pascal命名规则

尽量谨慎地使用缩写

尽量不要和关键字重合

不要用任何名前缀(例如U，B)

正确的命名，例如：

User

Order

### 1.1.3视图

规则如下：

视图的命名采用vwViewName的格式，其中vw前缀表示视图，ViewName部分表示视 图的含义。

ViewName规则如下：

用名词和名词短语，

用Pascal命名规则

尽量谨慎地使用缩写

尽量不要和关键字重合

不要用任何名前缀(例如U，B)

ViewName中使用下划线

视图正确的命名，例如：

vwUserView

vwUserOrderView

vwTranscationView

视图错误的命名，例如：

UserView

vw\_Transcation\_View

## 1.2 设计规范

### 1.2.1规范约定

遵守数据的设计规范3NF规定

·表内的每一个值都只能被表达一次。

·表内的每一行都应该被唯一的标识（有唯一键）。

·表内不应该存储依赖于其他键的非键信息。

### 1.2.2字段规范

1.一行记录必须表内唯一，表必须有主键。

2.时间使用DateTime 。

3.枚举类型使用Varchar(2)、Varchar(4)，且需要说明枚举类型的各个不同取值的含义。

## 1.3使用规范

### 1.3.1总述

1. 数据库的结构只有数据库管理员能够修改，任何开发人员不得自己增加数据库对象或者修改数据库对象。若要修改，需要讨论并将修改请求(含改动的内容和原因)提交数据库管理员。

2. 数据访问层一律使用存储过程访问数据库，不得在.NET程序使用直接的DML语句访问数据库。如果有特殊要求，如对速度有特殊要求等，需要请数据库管理员批准。

3. 尽量使一个存储过程完成单一功能，复杂存储过程可以由多个单一功能存储过程组成，例如，一个存储过程要增加一个表的记录并删除另一个表的记录，这个存储过程可以有两个子存储过程组成。

4. 尽量避免Union操作的使用，需要使用时，请向数据库管理员咨询使用Union操作的影响。5. 如果开发过程中需要建立索引，需要提交书面的更改请求，说明所需索引的定义(名称、字段列表、顺序、索引类型)以及建立的理由。数据库管理员统一维护索引并将提交的请求更改。

6.数据库各表的初始数据(包含各代码表、配置表)需要提交给数据库管理员。

7.不得使用触发器。

8.涉及到数据库数据的更改(Insert/Delete/Update)必须使用事务进行控制，并且必须有完整事务开始和提交/回滚机制。

### 1.3.2查询

1.在表查询中，一律不要使用\*作为查询的字段列表，需要哪些字段必须显式写明

2.在表查询中，必须有Where条件，除非此表为非增长表

3.在表查询中，一次最多返回的记录条数不要超过1000条或记录内容不要大于1MB的数据。

4.在表查询中，作OrderBy排序时，优先使用主键列，索引列

5.多表关联查询时，优先使用Where条件，再作表关联，并且需要保证被关联的字段需要有索引。

### 1.3.3增加

当批量增加时，建议解决的原则：

一次性传入数据到存储过程中，然后，拆分再加入表；

使用table变量

### 1.3.4删除

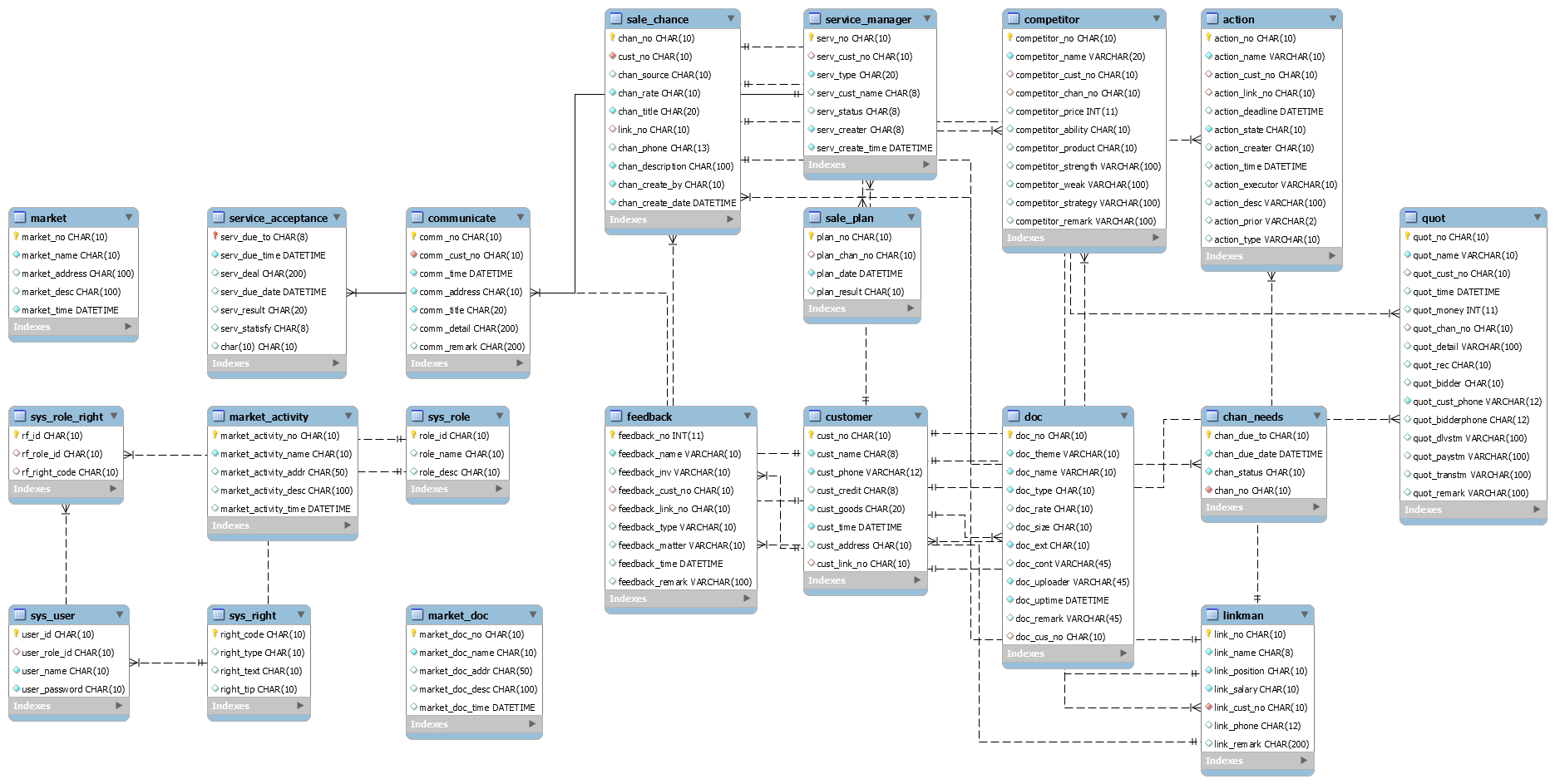
1.删除记录时，必须有Where唯一条件

2. 当有主从表时，要先删除从表记录，在删除主表记录

### 1.3.5修改

修改记录时，必须有Where唯一条件

# 2 E-R图



# 3 数据表结构

## 3.1市场管理

### 3.1.1市场活动管理

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | market\_activity | | | | | |
| 描述 | 市场活动管理表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| 市场活动编号 | char（10） | 主键 | 否 | 10 |  |  |
| 市场活动名称 | char（10） |  | 否 | 10 |  |  |
| 市场活动地址 | char（50） |  |  | 50 |  |  |
| 市场活动描述 | char（100） |  |  | 100 |  |  |
| 市场活动创建时间 | datetime |  |  |  |  | 自动生成 |

### 3.1.2市场文档管理

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | market\_doc | | | | | |
| 描述 | 市场文档管理表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| 市场文档编号 | char（10） | 主键 | 否 | 10 |  |  |
| 市场文档名称 | char（10） |  | 否 | 10 |  |  |
| 市场文档地址 | char（50） |  |  | 50 |  |  |
| 市场文档描述 | char（100） |  |  | 100 |  |  |
| 市场文档创建时间 | datetime |  |  |  |  | 自动生成 |

## 3.2 销售管理

### 3.2.1销售机会

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | sale\_chance | | | | | |
| 描述 | 销售机会管理表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| 销售机会编号 | char（10） | 主键 | 否 | 10 |  |  |
| 客户名称 | char（10） | 外键 | 否 | 10 |  |  |
| 机会来源 | char（10） |  |  | 10 |  |  |
| 成功几率 | char（10） |  | 否 | 10 |  |  |
| 概要 | char（20） |  | 否 | 20 |  | 自动生成 |
| 联系人 | char（10） | 外键 |  | 10 |  |  |
| 联系人手机号码 | char（10） |  | 否 | 10 |  |  |
| 销售机会描述 | char（10） |  | 否 | 10 |  |  |
| 销售机会创建人 | char（10） |  | 否 | 10 |  |  |

### 3.2.2详细需求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | chan\_needs | | | | | |
| 描述 | 详细需求管理表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| 销售机会被指派人 | char（10） | 主键 | 否 | 10 |  |  |
| 销售机会指派时间 | datetime |  | 否 |  |  | 系统时间 |
| 销售机会指派状态 | char（10） |  | 否 | 10 |  | 1未指派；2已指派3开发成功；4开发失败 |
| 销售机会编号 | char（10） | 外键 | 否 | 10 |  |  |

### 3.2.3解决方案

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | sale\_plan | | | | | |
| 描述 | 解决方案管理表 | | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 | |
| 解决计划编号 | char（10） | 主键 | 否 | 10 |  |  | |
| 销售机会编号 | char（10） | 外键 | 否 | 10 |  |  | |
| 解决计划时间 | datetime |  | 否 |  |  |  | |
| 解决计划执行效果 | char（10） |  | 否 | 10 |  |  | |

### 3.2.4历史报价

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | quot | | | | | |
| 描述 | 历史报价表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| 历史报价单编号 | char(10) | 主键 | 否 | 10 |  |  |
| 历史报价单主题 | nvarchar(10) |  | 否 | 10 |  |  |
| 客户 | char(10) | 外键 | 否 | 10 |  |  |
| 日期 | datetime |  | 否 |  |  |  |
| 报价 | int |  | 否 |  |  |  |
| 销售机会 | char(10) | 外键 | 否 | 10 |  |  |
| 明细 | char(200) |  |  | 200 |  |  |
| 接收人 | nchar(10) |  |  | 10 |  |  |
| 报价人 | nchar(10) |  |  | 10 |  |  |
| 联系方式 | char(12) |  |  | 12 |  |  |
| 报价人联系方式 | char(12) |  |  | 12 |  |  |
| 交付说明 | nvarchar(50) |  |  | 50 |  |  |
| 付款说明 | nvarchar(50) |  |  | 50 |  |  |
| 包装运输说明 | nvarchar(50) |  |  | 50 |  |  |
| 备注 | nvarchar(50) |  |  | 50 |  |  |

### 3.2.5竞争对手

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | competitor | | | | | |
| 描述 | 竞争对手管理表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| 竞争对手编号 | char(10) | 主键 | 否 | 10 |  |  |
| 公司名称 | nvarchar(10) |  | 否 | 10 |  |  |
| 客户 | char(10) | 外键 | 否 | 10 |  |  |
| 对应机会 | char(10) | 外键 | 否 | 10 |  |  |
| 价格 | int |  | 否 |  |  |  |
| 竞争能力 | char(10) |  |  | 10 |  |  |
| 竞争产品 | char(10) |  |  | 10 |  |  |
| 优势 | nvarchar(50) |  |  | 50 |  |  |
| 劣势 | nvarchar(50) |  |  | 50 |  |  |
| 应对策略 | nvarchar(50) |  |  | 50 |  |  |
| 备注 | nvarchar(50) |  |  | 50 |  |  |

## 3.3 客户管理

### 3.3.1客户资料

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | customer | | | | | |
| 描述 | 客户管理表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| 客户编号 | char（10） | 主键 | 否 | 10 |  |  |
| 客户姓名 | char（8） |  | 否 | 8 |  |  |
| 联系方式 | char（12） |  |  | 12 |  |  |
| 信用度 | char（8） |  | 否 | 8 |  | check 0-5取整 1最低 5最高 |
| 所购产品 | char（20） |  | 否 | 20 |  |  |
| 购买时间 | datetime |  | 否 |  |  |  |
| 购买地址 | char（10） |  |  | 10 |  |  |
| 联系人编号 | char（10） | 外键 |  | 10 |  |  |

### 3.3.2联系人资料

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | linkman | | | | | |
| 描述 | 联系人管理表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| 联系人编号 | char（10） | 主键 | 否 | 10 |  |  |
| 姓名 | char（8） |  | 否 | 8 |  |  |
| 所属部门 | char（10） |  | 否 | 10 |  |  |
| 工资 | char（10） |  | 否 | 10 |  |  |
| 客户编号 | char（10） | 外键 | 否 | 10 |  |  |
| 联系方式 | char（12） |  | 否 | 12 |  |  |
| 备注 | char（200） |  |  | 200 |  |  |

### 3.3.3联系记录

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | communicate | | | | | |
| 描述 | 交往记录管理表 | | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 | |
| 记录编号 | char（10） | 主键 | 否 | 10 |  |  | |
| 客户编号 | char（10） | 外键 | 否 | 10 |  |  | |
| 时间 | datetime |  | 否 |  |  |  | |
| 地点 | char（10） |  | 否 | 10 |  |  | |
| 概要 | char（20） |  | 否 | 20 |  |  | |
| 详细信息 | char（200） |  | 否 | 200 |  |  | |
| 备注 | char（200） |  |  | 200 |  |  | |

### 3.3.4客户反馈

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | feedback | | | | | |
| 描述 | 客户反馈管理表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| 客户反馈编号 | char(10) | 主键 | 否 | 10 |  |  |
| 客户反馈主题 | nvarchar(10) |  | 否 | 10 |  |  |
| 调查人 | char(10) |  | 否 | 10 |  |  |
| 反馈客户 | char(10) | 外键 | 否 | 10 |  |  |
| 反馈人（联系人） | char(10) | 外键 | 否 | 10 |  |  |
| 反馈类型 | nvarchar(10) |  |  | 10 |  |  |
| 调查事件 | nvarchar(10) |  |  | 10 |  |  |
| 恢复时间 | datetime |  |  |  |  |  |
| 备注 | nvarchar(50) |  |  | 50 |  |  |

### 3.3.5相关文档

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | doc | | | | | |
| 描述 | 相关文档管理表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| 文档编号 | char(10) | 主键 | 否 | 10 |  |  |
| 文档主题 | nvarchar(10) |  | 否 | 10 |  |  |
| 文件名 | nvarchar(10) |  | 否 | 10 |  |  |
| 文档类型 | char(10) |  | 否 | 10 |  |  |
| 文档等级 | char(10) |  | 否 | 10 |  |  |
| 文件大小 | int |  | 否 |  |  |  |
| 扩展名 | char(10) |  | 否 | 10 |  |  |
| 文件内容 | nvarchar(50) |  |  | 50 |  |  |
| 上传人 | nvarchar(50) |  | 否 | 50 |  | 自动生成 |
| 上传时间 | datetime |  | 否 |  |  | 自动生成 |
| 文档说明 | nvarchar(50) |  |  | 50 |  |  |
| 关联客户 | char(10) | 外键 | 否 | 10 |  |  |

## 3.4 服务管理

### 3.4.1服务管理

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | service\_manager | | | | | |
| 描述 | 服务管理表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| 服务编号 | char（10） | 主键 | 否 | 10 |  |  |
| 客户编号 | char（10） | 外键 | 否 | 10 |  |  |
| 服务概要 | char（20） |  | 否 | 20 |  |  |
| 客户姓名 | char（8） |  | 否 | 8 |  |  |
| 服务状态 | char（8） |  | 否 | 8 |  | 0 未处理 1已受理 2已处理 |
| 服务创建人 | char（8） |  | 否 | 8 |  |  |
| 服务创建时间 | datetime |  | 否 |  |  |  |

### 3.4.2服务受理

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | service\_acceptance | | | | | |
| 描述 | 服务受理管理表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| 被指派人 | char（8） | 主键 | 否 | 8 |  |  |
| 分派时间 | datetime |  |  |  |  |  |
| 处理详情 | char（200） |  |  | 200 |  |  |
| 处理日期 | datetime |  |  |  |  |  |
| 处理结果 | char（20） |  | 否 | 20 |  | 0 未处理 1已受理 2已处理 |
| 客户满意度 | char（8） |  |  | 8 |  | check 0-5取整 1最低 5最高 |
| 服务编号 | char（10） | 外键 | 否 | 10 |  |  |

## 3.5 系统设置

### 3.5.1角色管理

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | sys\_role | | | | | |
| 描述 | 角色管理表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| 角色编号 | char（10） | 主键 | 否 | 10 |  |  |
| 角色名称 | char（10） |  |  | 10 |  |  |
| 用户描述 | char（10） |  |  | 10 |  |  |

### 3.5.2权限管理

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | sys\_right | | | | | | |
| 描述 | 权限管理表 | | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 | |
| 权限编号 | char（10） | 主键 | 否 | 10 |  |  | |
| 权限类型 | char（10） |  |  | 10 |  | |  |
| 权限名称 | char（10） |  |  | 10 |  | |  |
| 显示 | char（10） |  |  | 10 |  | |  |

### 3.5.3角色权限管理

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | sys\_role\_right | | | | | | |
| 描述 | 角色-权限管理表 | | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 | |
| 角色编号 | char（10） | 外键 | 否 | 10 |  | |  |
| 权限编号 | char（10） | 外键 |  | 10 |  | |  |
| 编号 | char（10） | 主键 |  | 10 |  | |  |

## 3.6日程管理

### 3.6.1行动管理

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | action | | | | | |
| 描述 | 行动管理表 | | | | | |
| 字段名称 | 字段类型 | 是否为主键 | 可否为空 | 长度 | 是否必须字段 | 备注 |
| 行动编号 | char（10） | 主键 | 否 | 10 |  |  |
| 行动主题 | nvarchar（10） |  | 否 | 10 |  |  |
| 客户 | char(10) | 外键 | 否 | 10 |  |  |
| 联系人 | char(10) | 外键 | 否 | 10 |  |  |
| 完成期限 | datetime |  | 否 |  |  | 自动生成 |
| 状态 | char(10) |  | 否 | 10 |  |  |
| 创建人 | nchar(10) |  |  | 10 |  | 自动生成 |
| 时间 | datetime |  |  |  |  | 自动生成 |
| 执行人 | nvarchar(10) |  |  | 10 |  |  |
| 行动描述 | nvarchar(50) |  |  | 50 |  |  |
| 优先 | nvarchar(2) |  |  | 2 |  |  |
| 类型 | nvarchar(10) |  |  | 10 |  |  |

# 4 补充资料

## 4.1安全性设计

### 4.1.1防止用户直接操作数据库

用户只能用帐号登陆到应用软件，通过应用软件访问数据库，而没有其它途径操作数据库。

### 4.1.2用户帐号密码

对用户帐号的密码进行加密处理，确保在任何地方都不会出现密码的明文。

### 4.1.3角色与权限

确定每个角色对数据库表的操作权限，如创建、检索、更新、删除等。每个角色拥有刚好能够完成任务的权限，不多也不少。在应用时再为用户分配角色，则每个用户的权限等于他所兼角色的权限之和。

可以参考角色权限表

## 4.2设计优化

### 4.2.1设计规范化表，消除数据冗余

如果数据库设计达到了完全的标准化，则把所有的表通过关键字连接在一起时，不会出现任何数据的复本(repetition)。标准化的优点是明显的，它避免了数据冗余，自然就节省了空间，也对数据的一致性(consistency)提供了根本的保障，杜绝了数据不一致的现象，同时也提高了效率。

### 4.2.2适当的冗余，增加计算列

数据库设计的实用原则是：在数据冗余和处理速度之间找到合适的平衡点

很多情况下会为了提高数据库的运行效率，常常需要降低范式标准：适当增加冗余，达到以空间换时间的目的。合理的冗余可以分散数据量大的表的并发压力，也可以加快特殊查询的速度，冗余字段可以有效减少数据库表的连接，提高效率。

### 4.2.3主键和外键的必要性

主键与外键的设计，在全局数据库的设计中，占有重要地位。

因为：主键是实体的抽象，主键与外键的配对，表示实体之间的连接。

主键的选择还要注意组合主键的字段次序，对于组合主键来说，不同的字段次序的主键的性能差别可能会很大，一般应该选择重复率低、单独或者组合查询可能性大的字段放在前面。

外键：外键是最高效的一致性维护方法

数据库的一致性要求，依次可以用外键、CHECK约束、规则约束、触发器、客户端程序，离数据越近的方法效率越高。

谨慎使用级联删除和级联更新，因为级联删除和级联更新有些突破了传统的关于外键的定义，功能有点太过强大，使用前必须确定自己已经把握好其功能范围，否则，级联删除和级联更新可能让数据莫名其妙的被修改或者丢失。从性能看级联删除和级联更新是比其他方法更高效的方法。

### 4.2.4存储过程、视图、函数的适当使用

1. 存储过程减少了网络传输、处理及存储的工作量，且经过编译和优化，执行速度快，易于维护，且表的结构改变时，不影响客户端的应用程序

2、使用存储过程，视图，函数有助于减少应用程序中SQL复制的弊端，只在一个地方集中处理SQL

3、使用数据库对象实现所有的TSQL有助于分析TSQL的性能问题，同时有助于集中管理TSQL代码，更好的重构TSQL代码