

商务智能作业一

141250149

吴秦月

2017-2-1

目录

- 一、 部门构成及职责 3
- 二、 OLTP 的事务流程 3
- 三、 事务型数据库设计 3
- 四、 操作型数据环境不适合进行分析性操作的主要相关因素..... 18

一、部门构成及职责

| 部门 | 职责 |
|-------|---|
| 人事管理部 | 分析公司现有人力资源状况，制定、修改人力资源规划，制订相关方案，牵头组织公司各部门进行绩效考核制定工资 |
| 财务管理部 | 管理公司财务状况，统计收入支出，制作经营情况报表，发放工资 |
| 客户服务部 | 接受客户反馈咨询和投诉并告知相应部门进行反馈 |
| 营业部 | 负责具体柜台业务，为顾客办理各种电讯业务 |
| 市场营销部 | 制定营销计划，为企业提升业务销售量 |
| 产品部 | 根据市场反馈，研制和开发新业务产品 |

二、OLTP 的事务流程

1.人事管理系统

人事管理部使用
部门的增删改查
员工个人信息的增删改查

2.财物管理系统

各部门收入支出的增删改查
员工工资的增删改查

3.客户管理系统

第一次办理业务前先为顾客登记会员信息
客户个人信息的增删改查
客户咨询记录的增删改查
客户投诉记录的增删改查
客户业务办理的增删改查

4.营销管理系统

营销计划的增删改查

5.产品管理系统

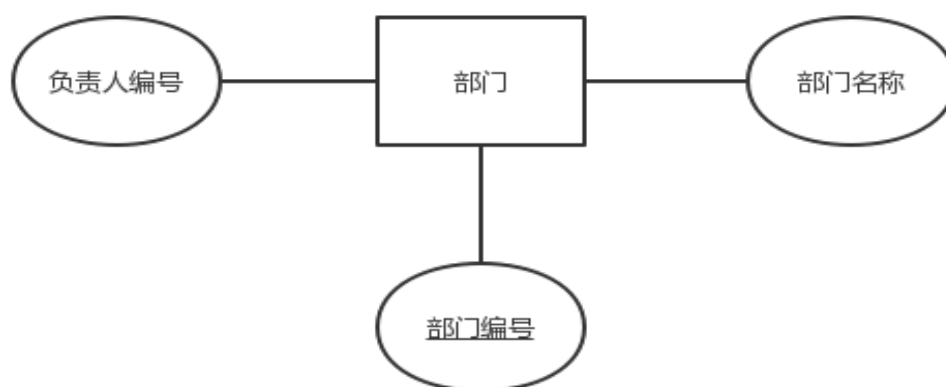
业务种类及其具体信息的增删改查

三、事务型数据库设计

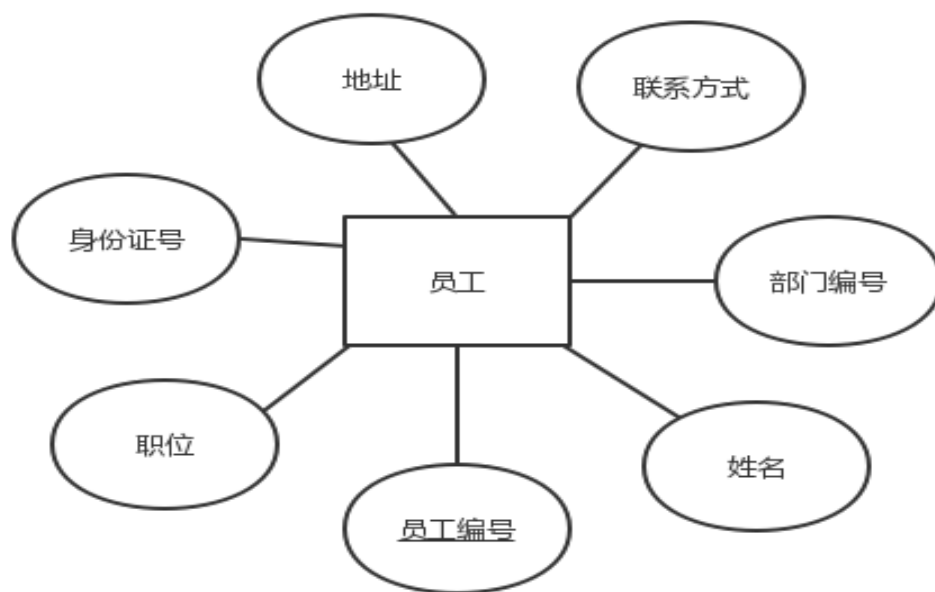
1.人事管理系统



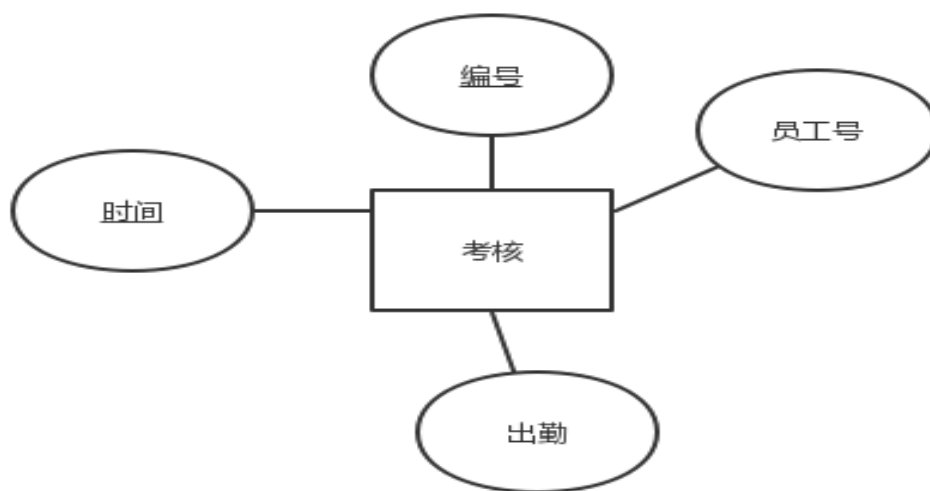
人事管理系统高层ER图



部门底层er图



员工底层er图



部门表

| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|------------------|-------------|----|-------|
| dno | int(11) | 主键 | 部门编号 |
| dname | varchar(20) | | 部门名称 |
| managerId | int(11) | | 负责人编号 |

员工表

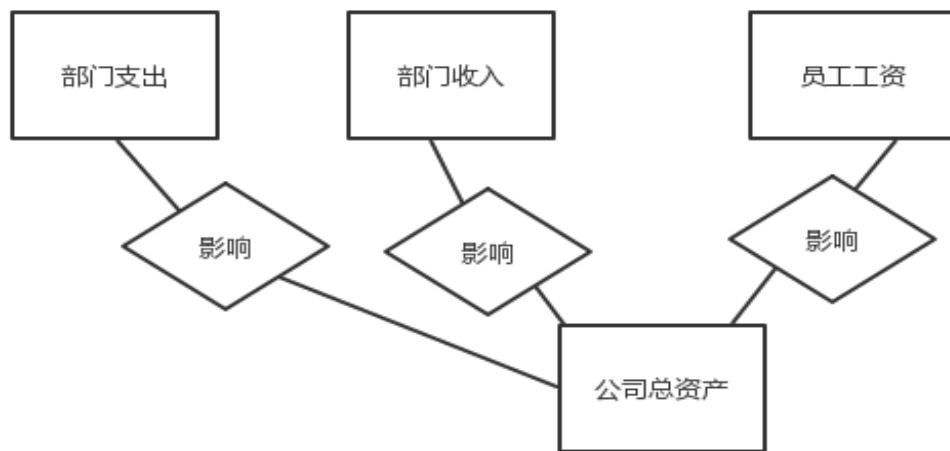
| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|-----|------|----|----|
|-----|------|----|----|

| | | | |
|---------------------|--------------|----|--------|
| eid | int(11) | 主键 | 员工编号 |
| ename | varchar(20) | | 姓名 |
| dno | int(11) | 外键 | 所属部门编号 |
| position | varchar(20) | | 职位 |
| identityCard | varchar(18) | | 身份证 |
| address | varchar(255) | | 地址 |
| phone | varchar(11) | | 电话 |

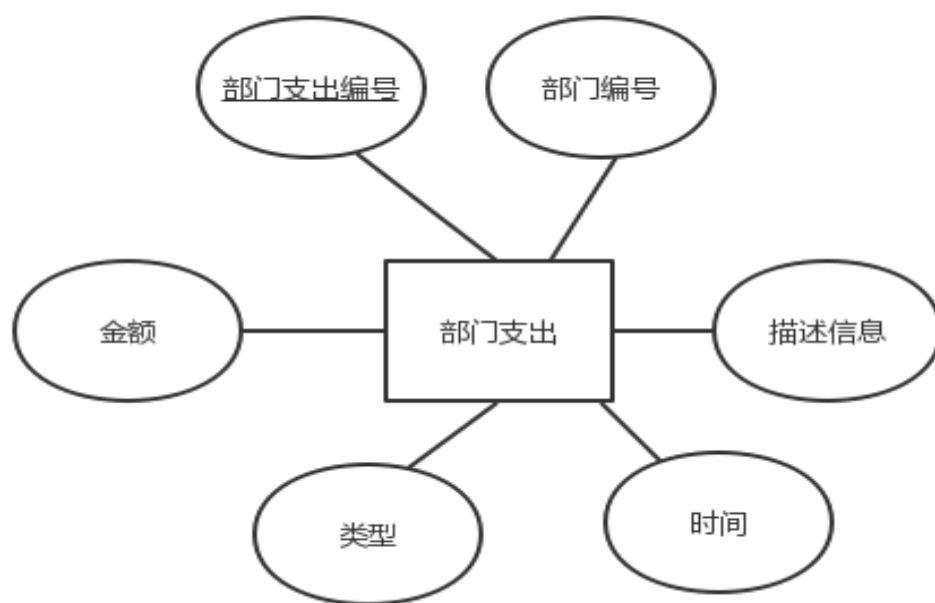
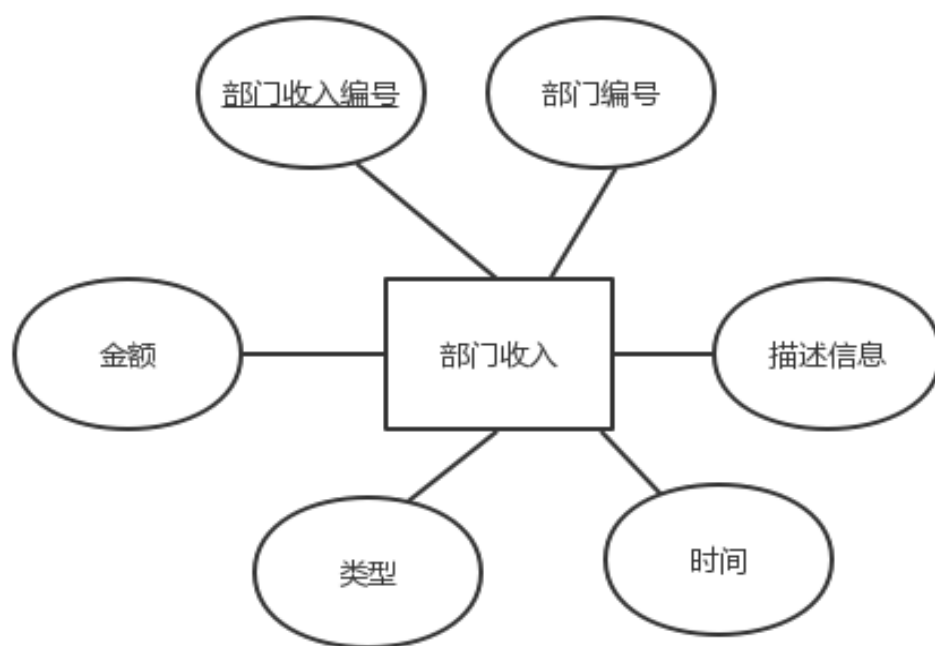
考核表

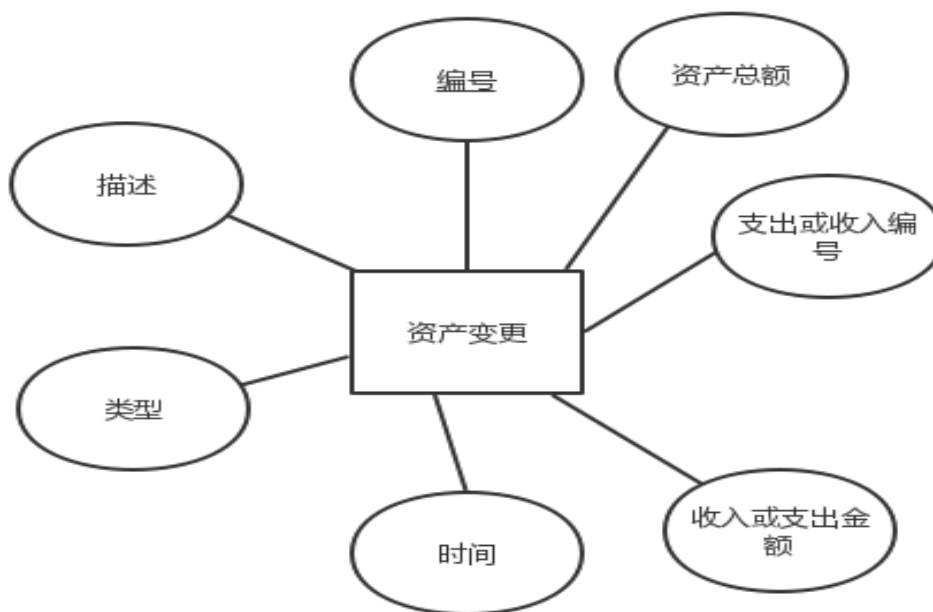
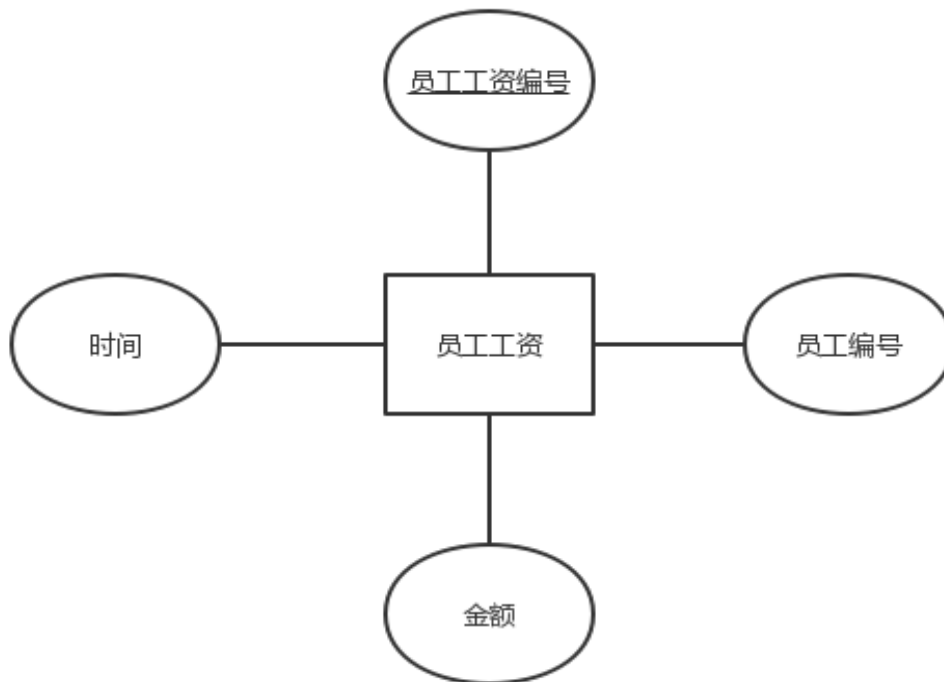
| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|----------------|----------|----|----------------|
| id | int(11) | 主键 | auto_increment |
| time | datetime | | 时间 |
| eid | int(11) | 外键 | |
| chuqing | int(1) | | 1 代表出勤，0 代表没有 |

2. 财物管理系统



财务管理高层ER图





员工工资表

| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|-------|----------|----|----------------|
| id | int(11) | 主键 | AUTO_INCREMENT |
| eid | int(11) | 外键 | |
| time | datetime | | 时间 |
| money | double | | not null |

部门收入表

| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|--------------------|--------------|----|----------------|
| id | int(11) | 主键 | AUTO_INCREMENT |
| dno | int(11) | 外键 | |
| time | datetime | | |
| money | double | | |
| description | varchar(255) | | 默认为 null |
| type | varchar(20) | | |

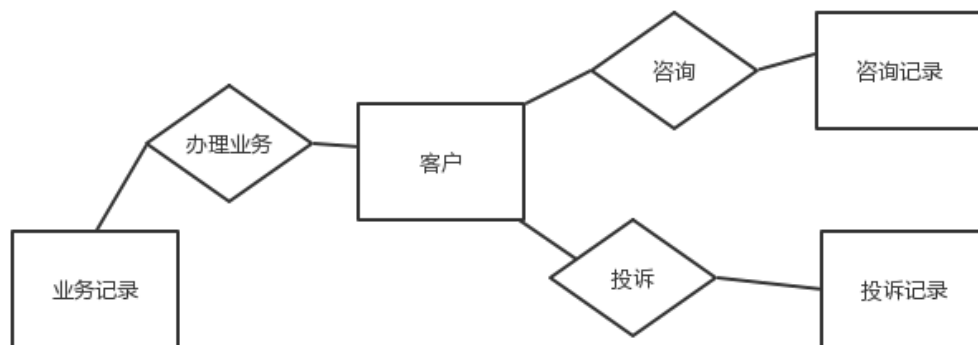
部门支出表

| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|--------------------|--------------|----|----------------|
| id | int(11) | 主键 | AUTO_INCREMENT |
| dno | int(11) | 外键 | |
| time | datetime | | |
| money | double | | |
| description | varchar(255) | | 默认为 null |
| type | varchar(20) | | |

资产变更表

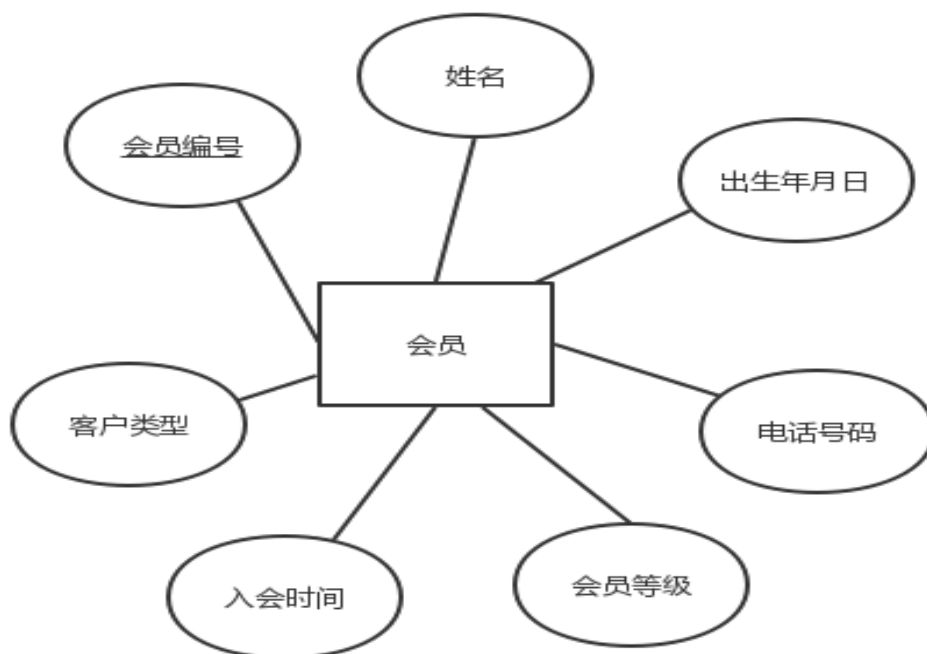
| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|--------------------|--------------------|----|---------------------------|
| id | int(11) | 主键 | AUTO_INCREMENT |
| description | varchar(255) | | |
| type | enum('in ', 'out') | | not null |
| dno | int(11) | 外键 | 对应部门 |
| time | datetime | | |
| money | double | | 变动资金 not null |
| total | double | | 发生完这比资金变动后企业的总资金 not null |

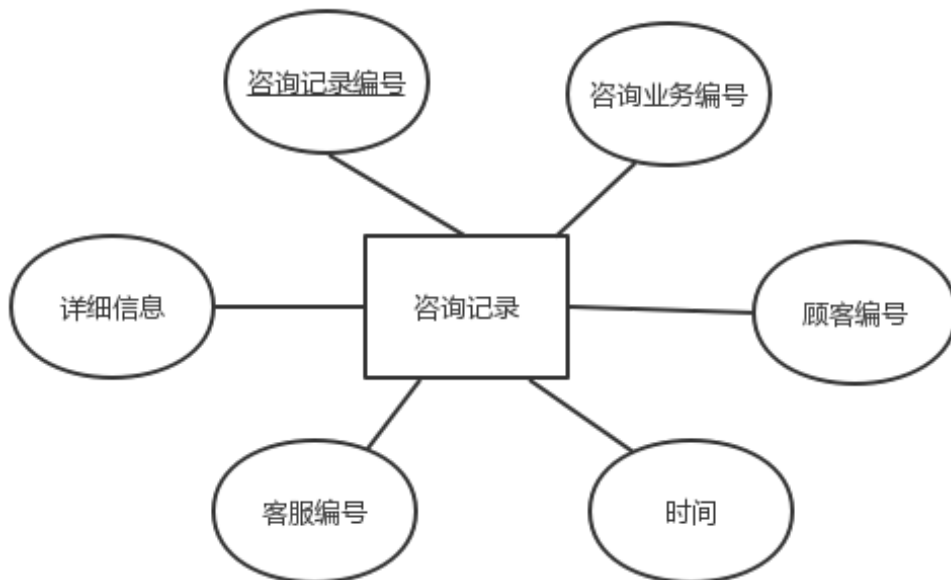
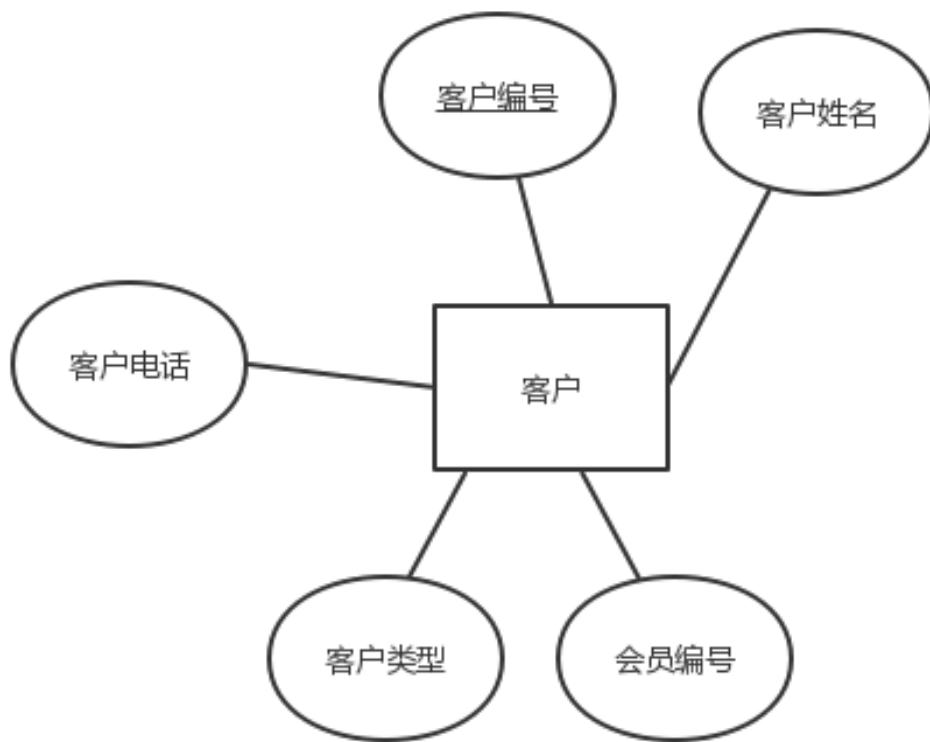
3.客户管理系统

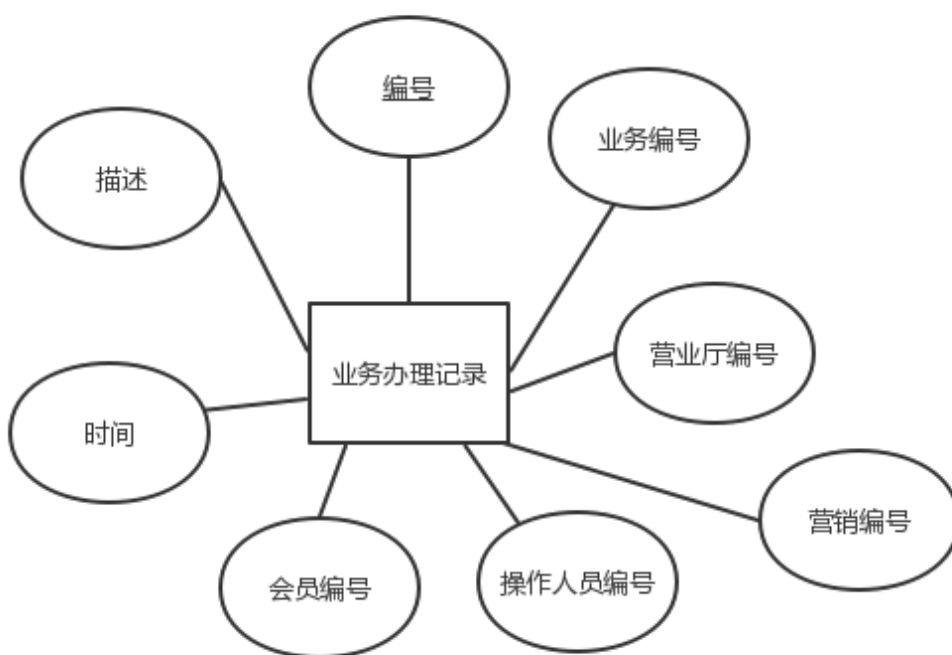
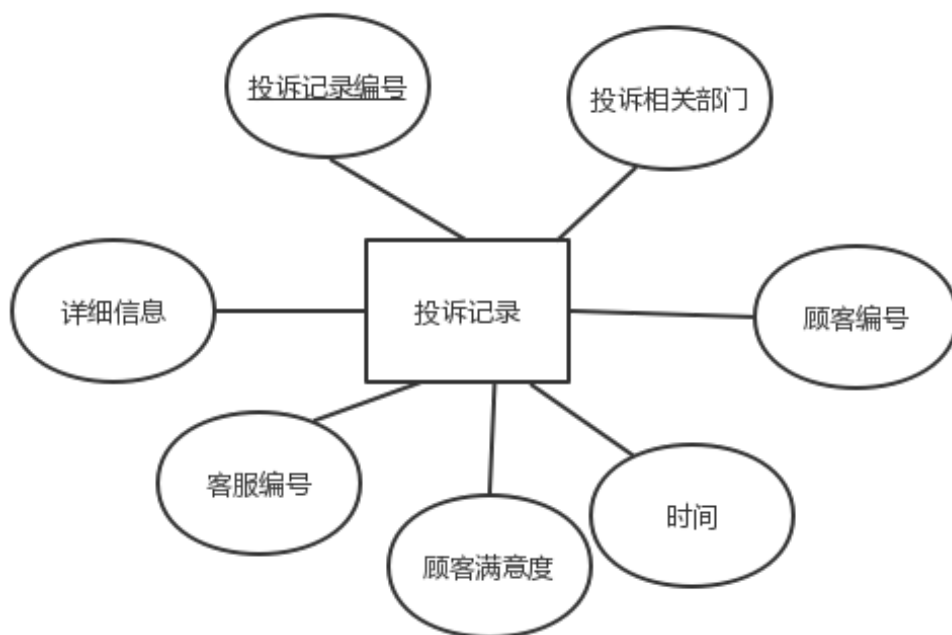


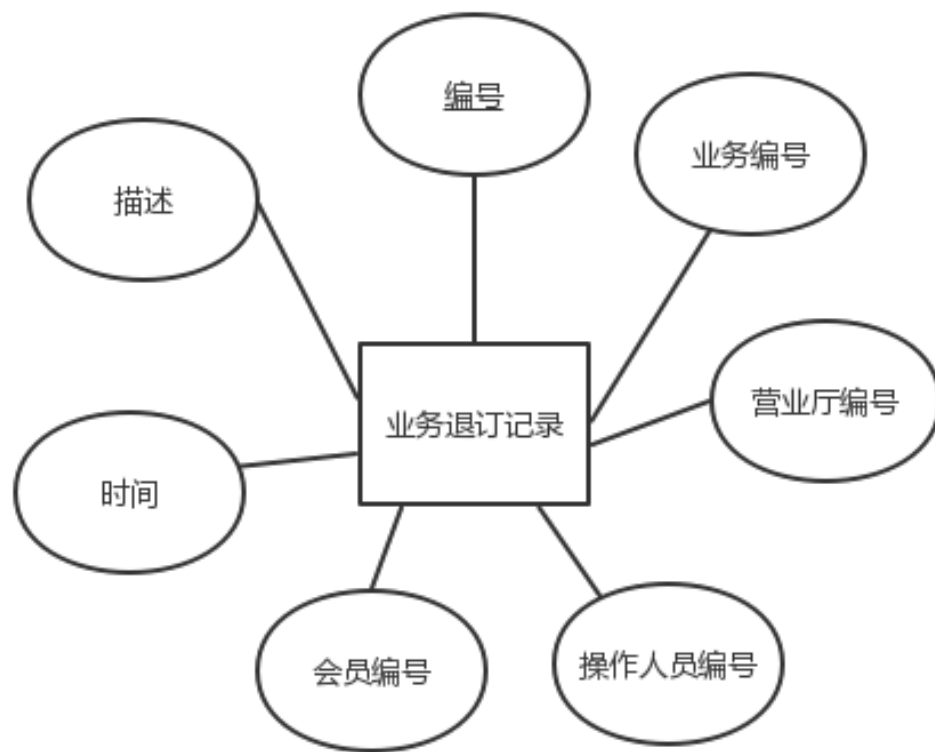
客户管理系统高层er图

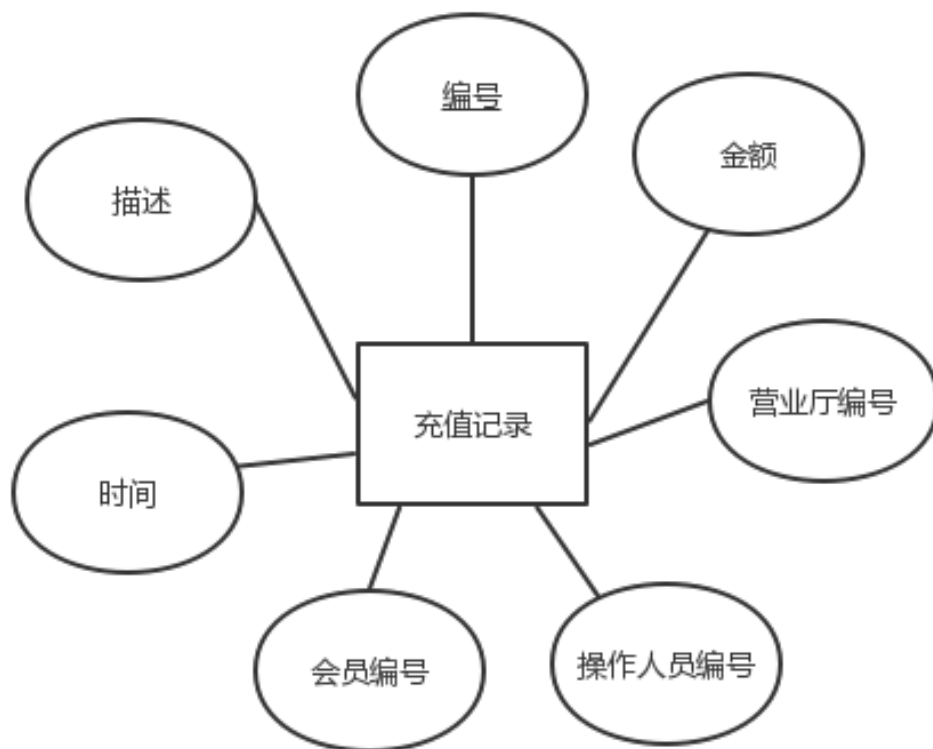
第一次办理业务前先为顾客登记会员信息











咨询 / 投诉客户登记信息表

| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|--------------|-----------------------------------|----|-----------------------------|
| cid | int(11) | 主键 | 客 户 编 号 AUTO_INCREMENT |
| cname | varchar(20) | | |
| type | type enum('member ', 'not') | | 是否办理过业务 成为会员 not null |
| mid | int (11) | | 若为老顾客, 则有 会员编号 |
| phone | varchar(11) | | |

咨询记录表

| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|--------------------|--------------|----|----------------|
| id | int(11) | 主键 | AUTO_INCREMENT |
| description | varchar(255) | | |
| time | datetime | | |
| cid | int(11) | 外键 | 顾客编号 |
| eid | int(11) | 外键 | 接受咨询的客服 |

| | | | |
|------------|----------|----|--------|
| | | | 编号 |
| bid | int (11) | 外键 | 咨询业务编号 |

投诉记录表

| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|--------------------|--------------|----|--------|
| id | int(11) | 主键 | |
| description | varchar(255) | | |
| time | datetime | | |
| cid | int(11) | 外键 | |
| eid | int(11) | 外键 | |
| type | int(11) | | 投诉相关部门 |
| score | int(11) | | 客户满意度 |

会员信息记录表（办理过业务就视为会员）

| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|---------------------|-------------|----|---------------------------|
| mid | int(11) | 主键 | 会 员 编 号 AUTO_INCREMENT |
| mname | varchar(20) | | |
| level | int(3) | | 会员等级 not null |
| identityCard | varchar(18) | | not null |
| phone | varchar(11) | | not null |
| birthday | datetime | | 出生年月日 |
| time | datetime | | 入会时间（第一次 办理业务时间） |
| money | double | | 会员帐户余额，只 能充值不能退 |

业务办理记录

第一次办理业务前先为顾客登记会员信息

除非顾客自己退订，默认办理了某项业务一直开通

| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|--------------------|--------------|----|--------------------------------|
| id | int(11) | 主键 | auto_increment |
| description | varchar(255) | | |
| time | datetime | | 办理时间 |
| mid | int(11) | 外键 | 顾客编号 |
| eid | int(11) | 外键 | 客服编号 |
| dno | int(11) | 外键 | 营业点编号 |
| bid | int(11) | 外键 | 办理业务编号 |
| yxid | int(11) | | 默认为 null，有营 销活动时为营销 活动编号 |

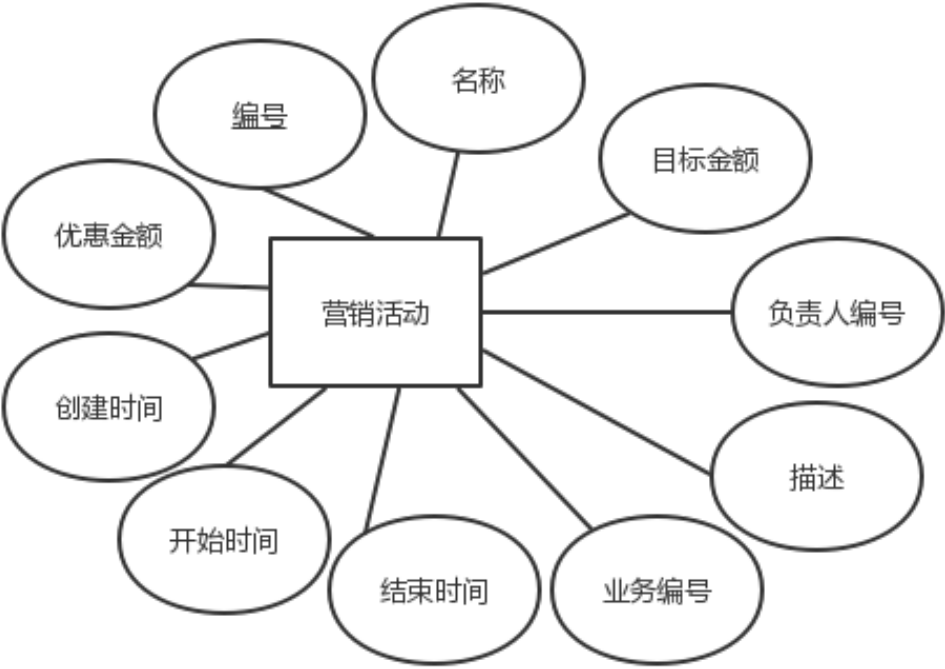
业务退订记录

| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|-------------|--------------|----|--------|
| id | int(11) | 主键 | |
| description | varchar(255) | | |
| time | datetime | | 退订时间 |
| mid | int(11) | 外键 | 顾客编号 |
| eid | int(11) | 外键 | 客服编号 |
| dno | int(11) | 外键 | 营业点编号 |
| bid | int(11) | 外键 | 退订业务编号 |

充值记录

| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|-------------|--------------|----|----------------|
| id | int(11) | 主键 | auto_increment |
| description | varchar(200) | | |
| time | datetime | | 充值时间 |
| mid | int(11) | 外键 | 顾客编号 |
| eid | int(11) | 外键 | 客服编号 |
| dno | int(11) | 外键 | 营业点编号 |
| money | double | | 充值金额 not null |

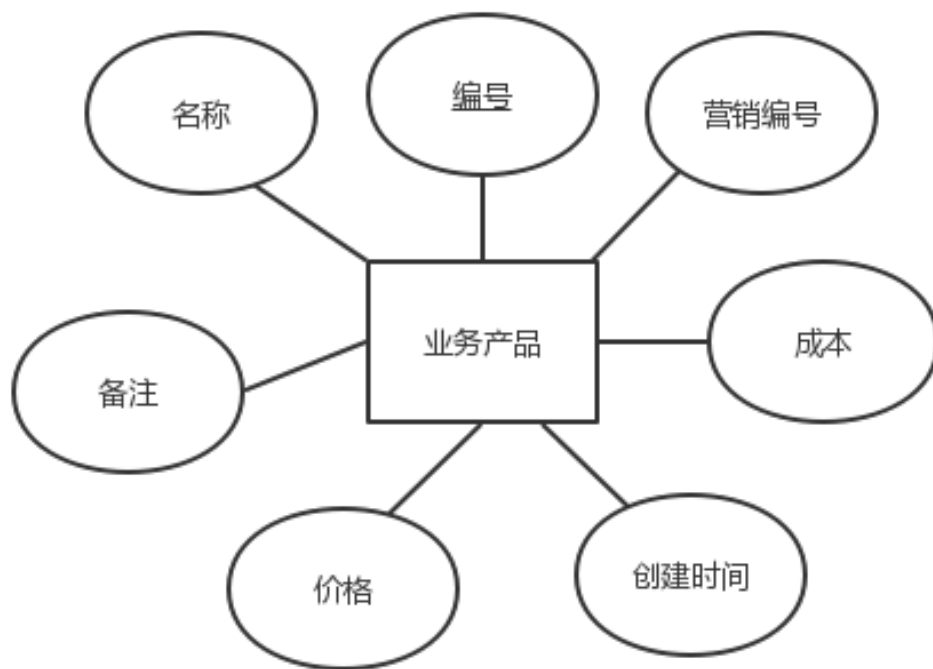
4.营销管理系统



营销活动表

| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|-------------|--------------|----|---------------------------|
| id | int(11) | 主键 | 活 动 编 号 auto_increment |
| name | varchar(20) | | |
| description | varchar(255) | | |
| benefit | double | | 优惠金额 not null |
| time | datetime | | 被创建时间 |
| btime | datetime | | 活动开始时间 |
| etime | datetime | | 活动结束时间 |
| bid | int(11) | 外键 | 业务编号 |
| eid | int(11) | 外键 | 该营销活动负责人编号 |
| aim | double | | 营销目标金额 |

5.产品管理系统



业务产品表

| 属性名 | 数据类型 | 键型 | 备注 |
|-------------|--------------|----|----------------|
| bid | int(11) | 主键 | auto_increment |
| name | varchar(20) | | 业务名称 |
| description | varchar(255) | | |

| | | | |
|-------|---------|--|------------------------|
| price | double | | 价格 |
| time | date | | 被创建时间 |
| cost | double | | 成本 |
| yxid | int(11) | | 默认为 null，有营销活动时为营销活动编号 |

四、操作型数据环境不适合进行分析性操作的主要相关因素

1. 性能特性不同

事务处理：用户每次操作处理的时间短，存取数据量小，但操作频率高，并发程度大，允许多个用户按分时方式使用资源

分析处理：每次分析可能需要连续运行很长的时间，存取数据量大，但很少做这样的分析处理，也没有并发执行的要求，占用大量的资源。

2. 数据集成问题

事务处理一般只需要与本部门业务有关的当前细节数据

分析处理的数据可能来自多种不同的数据源

对于需要集成数据的 DSS 应用来说，在应用程序中对事务处理环境中的这些纷繁复杂的数据进行集成，将带来下述问题：大大加重程序员的负担，重复计算，极低的分析处理效率

3. 数据的动态集成问题

集成数据必须以一定的周期进行刷新（即采用动态集成策略），但传统的事务处理环境并不具备动态集成的能力。

4. 历史数据问题

事务处理一般只需要当前数据

分析处理更看重历史数据

5. 数据的综合问题

事务处理需要的是当前的细节性操作数据，而分析处理需要的往往是大量的总结性分析型数据，而非数据库中的细节性操作型数据。

在分析前往往需要对细节数据进行不同程度的综合，传统的事务处理系统不具备这种综合能力

6. 数据的访问问题

事务处理对于需要修改的数据必须实时‘更新’数据库

分析处理不需要实时的‘更新’操作，但需要定时‘刷新’，数据的访问操作以“读”操作为主