

高级数据库

实验 1

学 院： 软件学院

班 级： 软设 4 班

学 号： SA19225033

姓 名： 李 爽

一、需求描述

某银行准备开发一个银行业务管理系统，通过调查，得到以下的主要需求：

银行有多个支行。各个支行位于某个城市，每个支行有唯一的名字。银行要监控每个支行的资产。 银行的客户通过其身份证号来标识。银行存储每个客户的姓名及其居住的街道和城市。客户可以有帐户，并且可以贷款。客户可能和某个银行员工发生联系，该员工是此客户的贷款负责人或银行帐户负责人。银行员工也通过身份证号来标识。员工分为部门经理和普通员工，每个部门经理都负责领导其所在部门的员工，并且每个员工只允许在一个部门内工作。每个支行的管理机构存储每个员工的姓名、电话号码、 家庭地址及其经理的身份证号。银行还需知道每个员工开始工作的日期，由此日期可以推知员工的雇佣期。 银行提供两类帐户——储蓄帐户和支票帐户。帐户可以由 2 个或 2 个以上客户所共有，一个客户也可有两个或两个以上的帐户。每个帐户被赋以唯一的帐户号。银行记录每个帐户的余额 、开户的支行以及每个帐户所有者访问该帐户的最近日期。另外，每个储蓄帐户有其利率，且每个支票帐户有其透支额。每笔贷款由某个分支机构发放，能被一个或多个客户所共有。每笔贷款用唯一的贷款号标识。银行需要知道每笔贷款所贷金额以及逐次支付的情况（银行将贷款分几次付给客户）。虽然贷款号不能唯一标识银行所有为贷款所付的款项，但可以唯一标识为某贷款所付的款项。对每次的付款需要记录日期和金额。

二、实体、属性及联系

2、1 确认实体及属性

表 2.1 实体及属性

序号	实体	实体的属性
1	支行	支行名、所在城市、资产
2	客户	身份证号、姓名、居住街道、城市
3	员工	身份证号、姓名、电话号码、家庭住址
4	账户	账户号、余额
5	储蓄账户	利率

6	支票账户	透支额
7	贷款	贷款号、金额
8	支付	支付次数

注：储蓄账户和支票账户是账户的子类，支付是贷款的弱实体

2、2 确认联系

表 2.2 实体间联系

序号	相关实体	联系	联系属性
1	客户-账户	m:n	客户最近访问账户时间
2	客户-员工	m:n	负责人类型
3	客户-贷款	m:n	无
4	账户-支票账户	继承	无
5	账户-储蓄账户	继承	无
6	支行-贷款	1:n	无
7	贷款-支付	1:n	无
8	支行-员工	1:n	开始工作时间
9	支行-账户	1:n	无

三、E-R 图

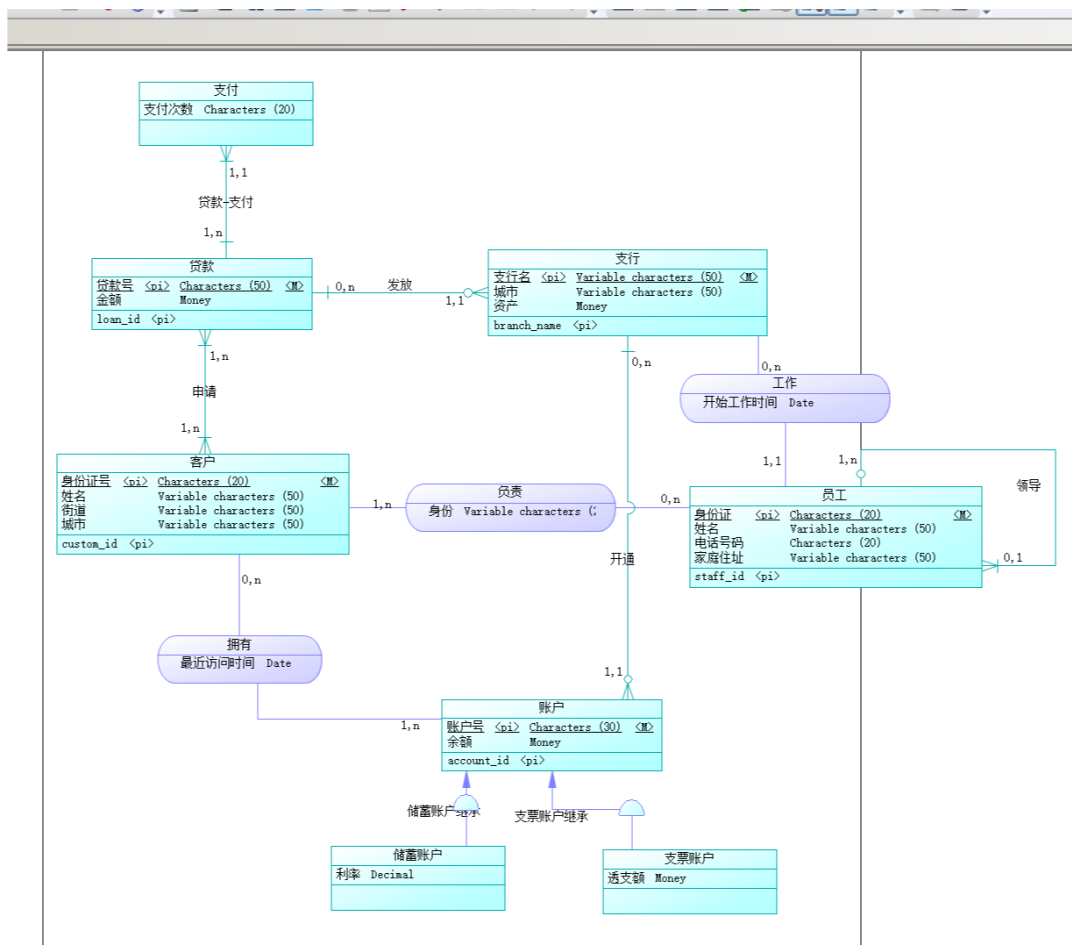


图 3.1 E-R 图

四、物理模型

如下图 4.1，通过 Power Designer 的 Generate Physi Data Model 可以直接创建物理模型。物理模型如图 4.2 所示。

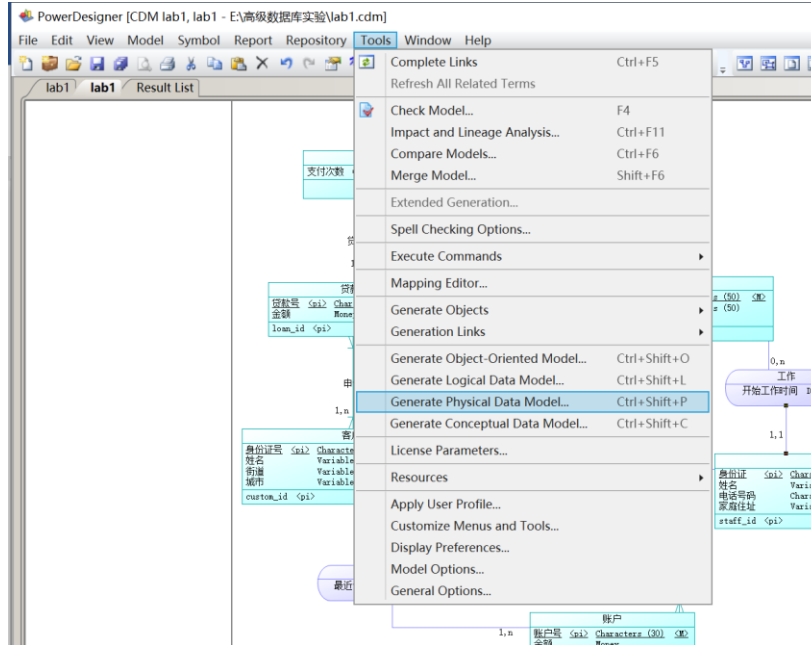


图 4.1 创建物理模型

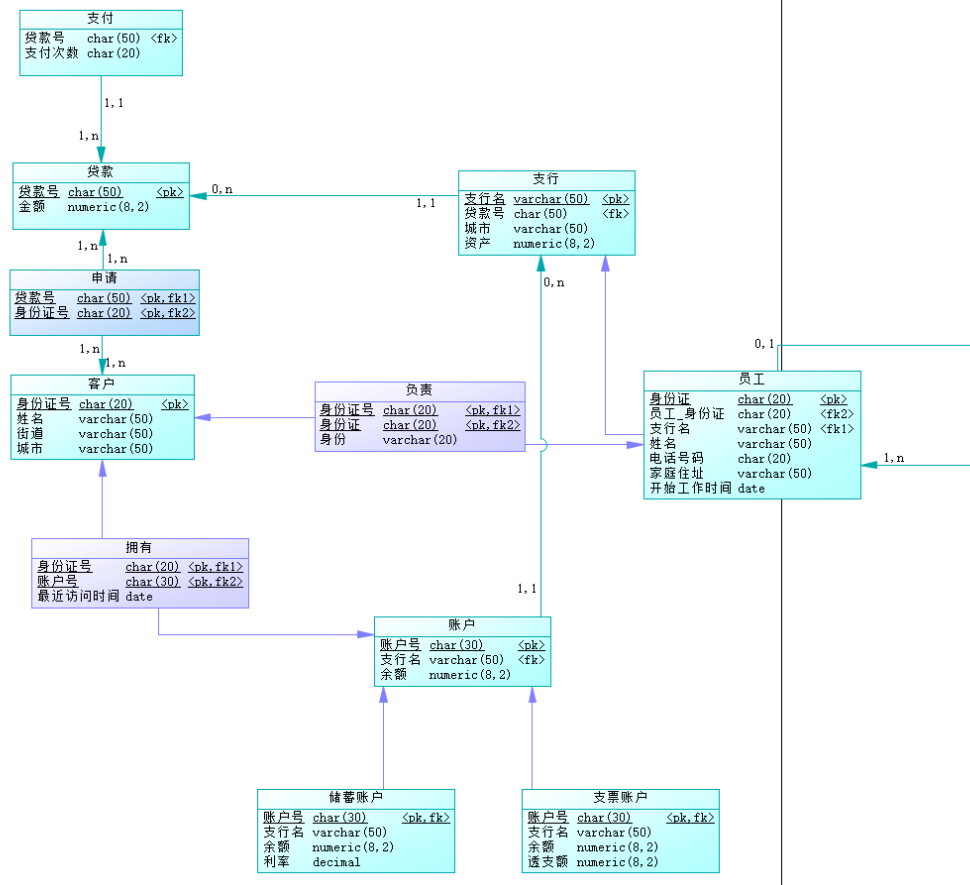


图 4.2 物理模型

五、 物理数据库结构

物理数据结构在文件 lab.sql 中