



哈尔滨工业大学 (深圳)  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

# 实验报告

开课学期: 2022 秋季  
课程名称: 数据库系统  
实验名称: 校园猫管理系统设计与实现  
实验性质: 设计型  
实验学时: 6 地点:   
学生班级: 计算机 7 班  
学生学号: 200110717  
学生姓名: 邓佳淇  
评阅教师:   
报告成绩:

批注 [f1]: 留空

批注 [f2]: 留空

实验与创新实践教育中心制

2022 年 11 月

# 1 实验环境

请填写用到的操作系统和主要开发工具。

操作系统：macOS

主要开发工具：Xcode、VScode、Power design、Mysql workbench

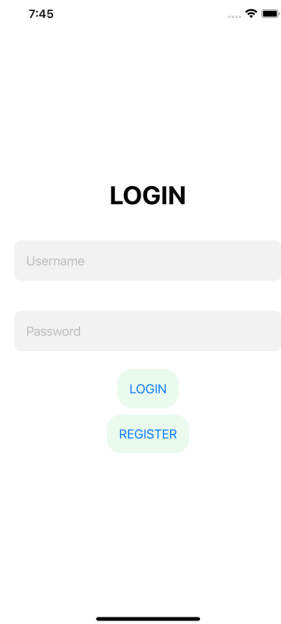
# 2 实验过程

## 2.1 系统功能

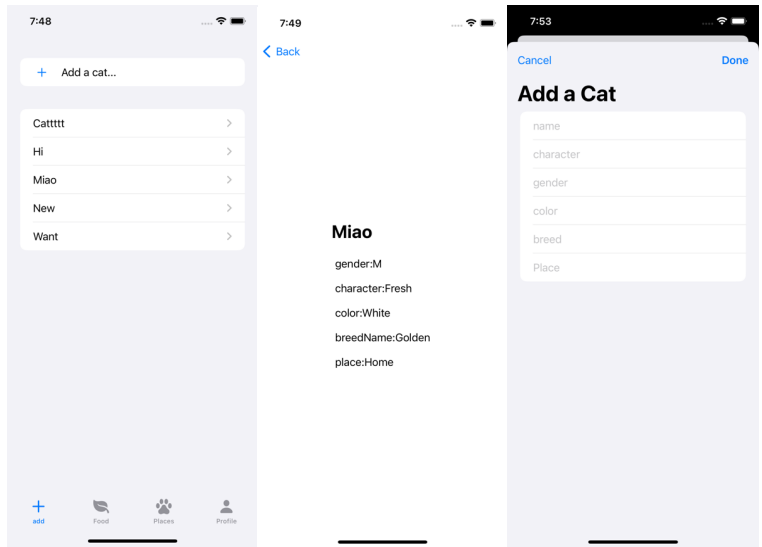
请结合文字、图表等方式清晰描述系统的功能。如有亮点功能请用★标志。

用户注册登陆：输入用户名和密码，点击下方 Register 按钮即可注册并直接登陆。

输入用户名和密码，若已经注册过，则点击下方 login 按钮即可登陆

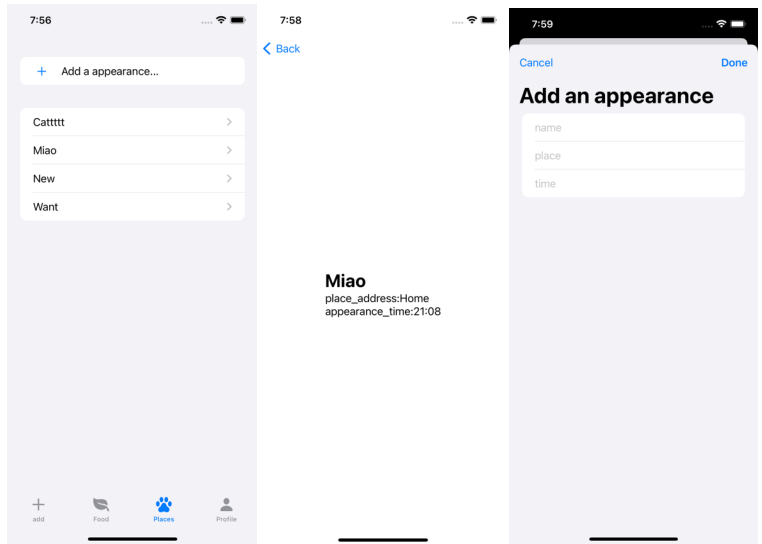


查询、维护所有猫猫信息：所有已经录入的猫猫都会以列表的形式显示，点击名字所在行可以进入详细信息页面，查看猫猫的详细信息。

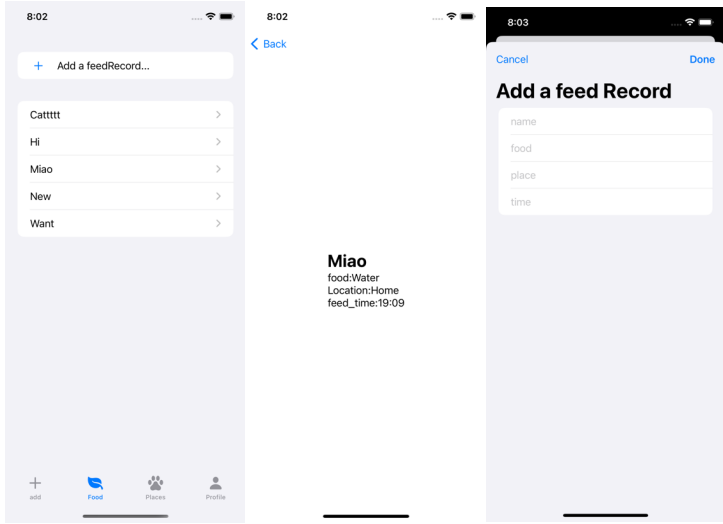


新增猫猫信息：点击上方“Add a cat...”即可进入编辑猫猫信息页面，填写信息编辑好后按右上方 Done 按钮即可。

猫猫出现位置打卡：下方 tabbar 第三项可以进行猫猫位置打卡，已经打卡的记录会列在该页面。点击某一行会进入详细信息，显示打卡的详细信息。按上方“Add an appearance”按钮可以进入编辑页面，进行新打卡记录的编辑。



猫猫投喂记录登记：下方 **tabbar** 第二项可以进行猫猫投喂登记，已经登记的记录会列在该页面。点击某一行会进入详细信息，显示投喂的详细信息。按上方 “Add a feedRecord”按钮可以进入编辑页面，进行新投喂记录记录的编辑。

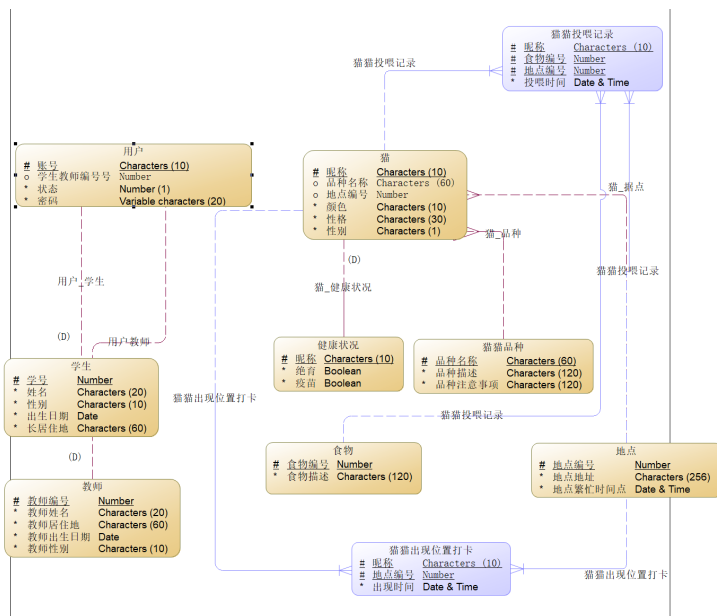


## 2.2 数据库设计

### 2.1.1 ER 图

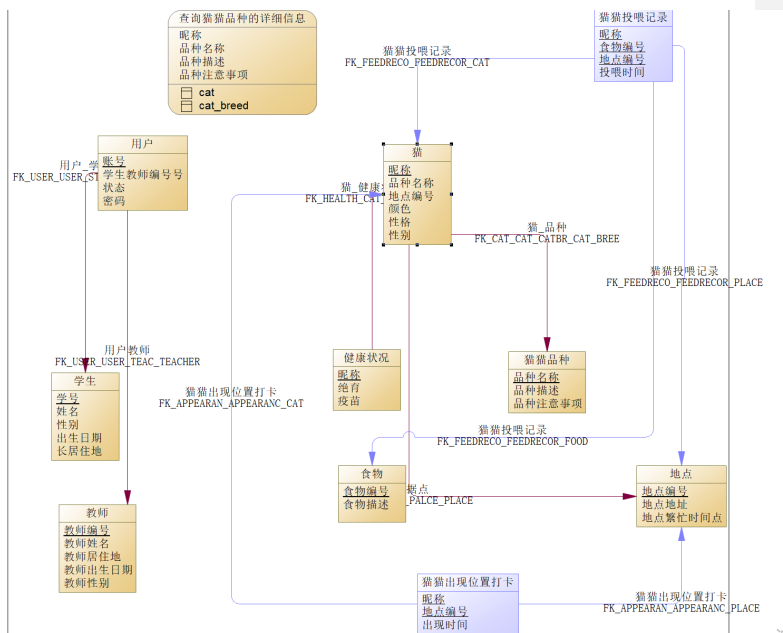
要求：截图务必清晰，如果图太大可截图一个总图，然后再分块截图。如果看不清截图会影响成绩。





### 2.1.3 PDM 图

要求：截图务必清晰，如果图太大可截图一个总图，然后再分块截图。如果看不清截图会影响成绩。



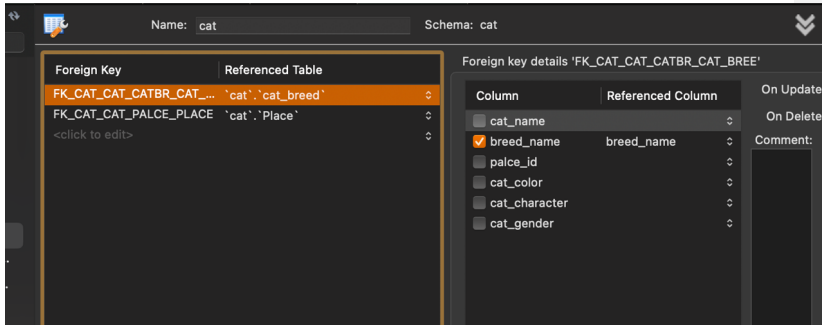
## 2.1.4 数据库表结构

### 1、 表结构

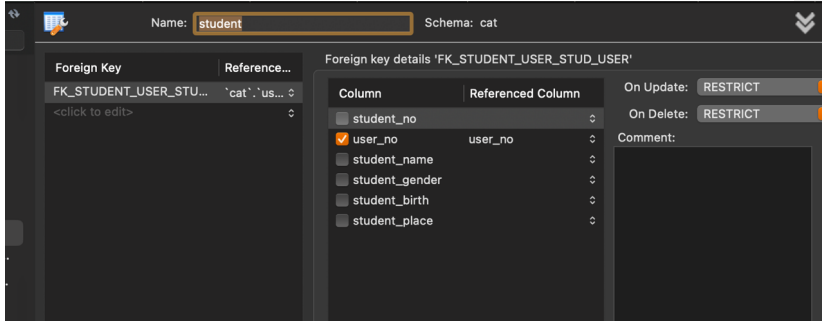
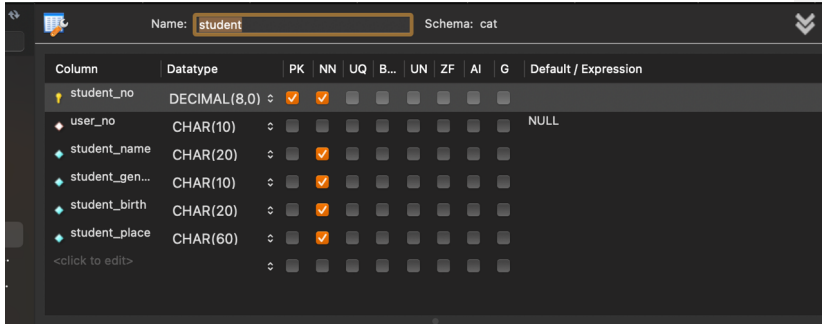
选取 2-3 个比较**有代表性的**的表结构截图，体现主键约束、外键约束、空值约束等。

Cat 表

Column	Type	Default Value	Nullable	Character Set	Collation
cat_name	char(10)		NO	utf8mb4	utf8mb4_090...
breed_name	char(60)		YES	utf8mb4	utf8mb4_090...
palce_id	decimal(8,0)		YES		
cat_color	char(10)		NO	utf8mb4	utf8mb4_090...
cat_character	char(30)		NO	utf8mb4	utf8mb4_090...
cat_gender	char(1)		NO	utf8mb4	utf8mb4_090...



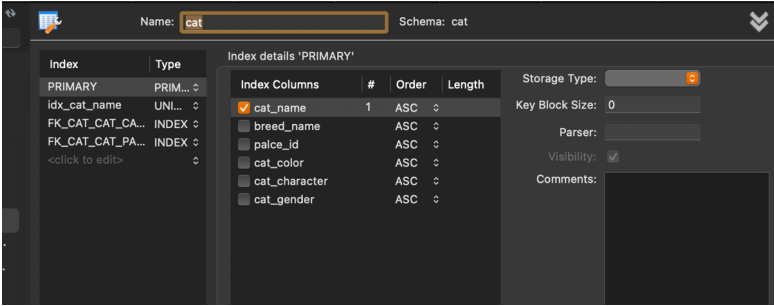
Student 表



## 2、索引

### 1) 索引截图



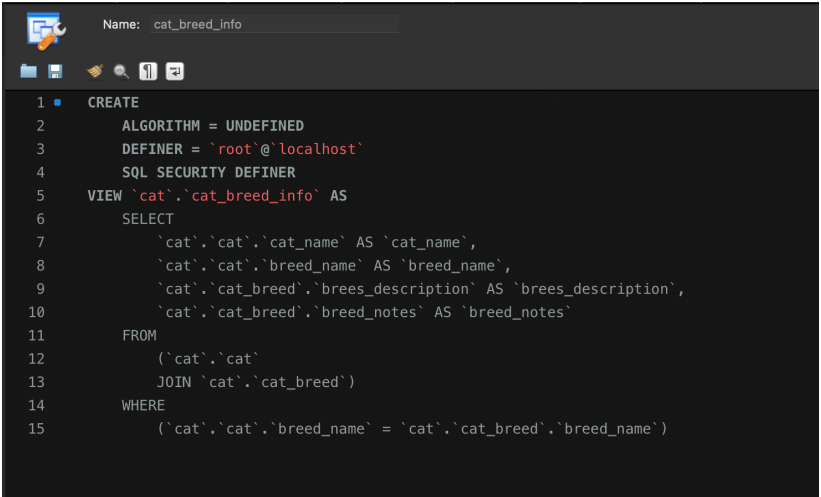


2) 使用场景（用途）

按照猫猫名字进行索引，方便查询想要看的猫猫。

3、 视图

1) 视图截图

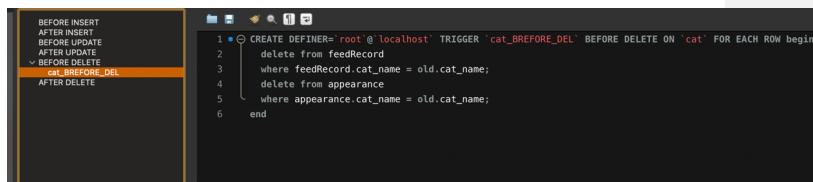


2) 使用场景（用途）

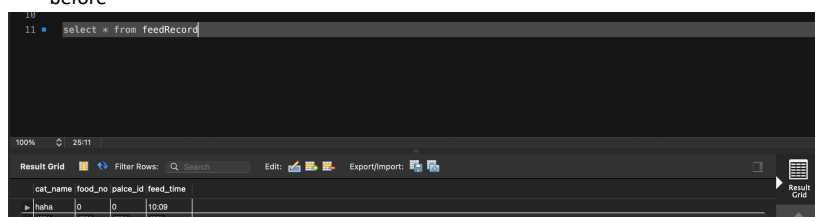
用于查询某只猫猫的品种，及其品种的所有信息。

4、 触发器

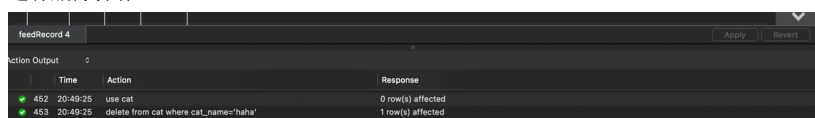
1) 触发器截图



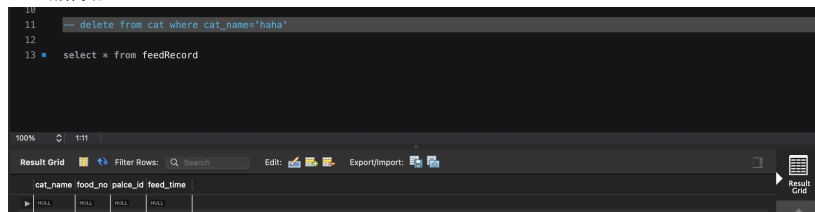
- 2) 使用场景（用途）  
在删除猫猫信息之前要将对应的投喂记录和位置打卡记录删除。
- 3) 验证触发器  
before



进行删除操作：



删除后：



## 2.1.5 分析

选择较为有代表性的实体和联系进行分析，图文讲解如何从ER图到LDM图、再到PDM图，最后变成数据库表结构的转换过程（参考PPT里“补充内容ER图→LDM图→PDM图”中老师讲的例子）。

ER图中，猫和种类之间的关系为：一只猫只能有一个品种，一个品种有多只猫对应，在LDM图中，猫实体中增加了品种名称和地点编号的属性。在PDM图中猫实体中出现了品种名称和地点编号的属性。最后变成猫数据表中的两行，且只有品种表和地点表中存在的品种和地点编号才能加入猫数据表。

### 3 收获和反思

请填写本次实验的收获，记录实验过程中出现的值得反思的问题及你的思考。

数据表的设计极大的影响整个系统实现的难度，设计合理的符合需求的数据库是设计整个系统的重要关键。