

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:		批注 [fml]: 留空
报告成绩:		批注 [fm2]: 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。

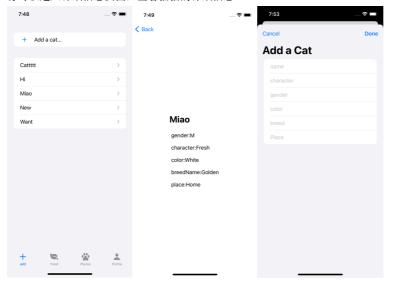
用户注册登陆:输入用户名和密码,点击下方 Register 按钮即可注册并直接登陆。输入用户名和密码,若已经注册过,则点击下方 login 按钮即可登陆

7:45 🗢 🖿

LOGIN

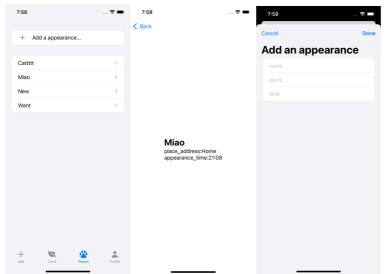
Username		
Password		
	LOGIN	
	REGISTER	

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。

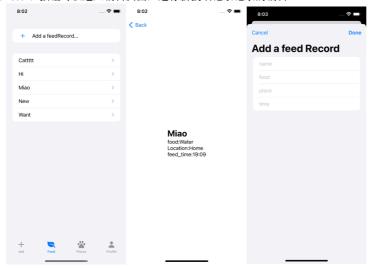


新增猫猫信息:点击上方"Add a cat..."即可进入编辑猫猫信息页面,填写信息编辑好后按右上方 Done 按钮即可。

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。



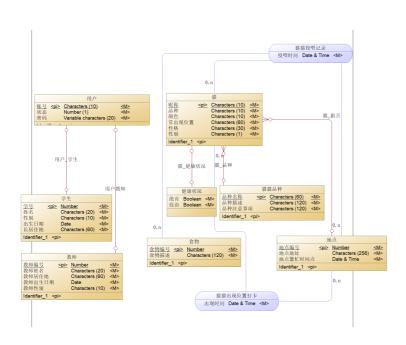
猫猫投喂记录登记:下方 tabbar 第二项可以进行猫猫投喂登记,已经登记的记录会列在该页面。点击某一行会进入详细信息,显示投喂的详细信息。按上方"Add a feedRecord"按钮可以进入编辑页面,进行新投喂记录记录的编辑。



2.2 数据库设计

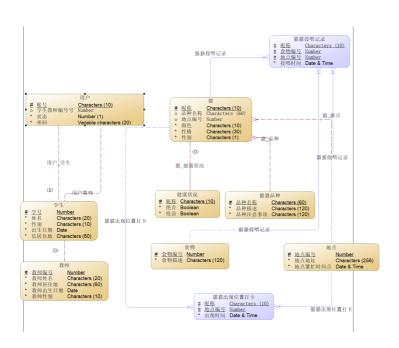
2.1.1 ER 图

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。



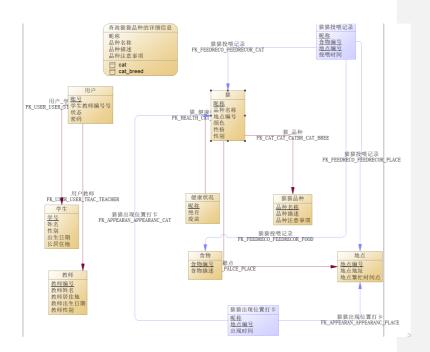
2.1.2 LDM 图

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。



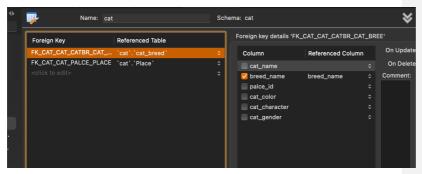
2.1.4 数据库表结构

1、 表结构

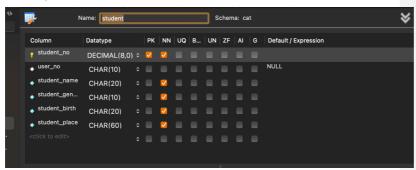
选取 2-3 个比较有代表性的表结构截图,体现主键约束、外键约束、空值约束等。

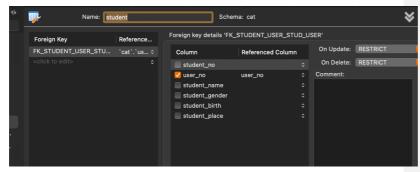
Cat 表

Query 1	🗲 crebas10	at.cat				
	Info Colur	nns Indexes Tri	ggers Foreign keys	Partitions	Grants D	DL
Column		Туре	Default Value	Nullable	Character Set	Collation
cat_name		char(10)		NO	utf8mb4	utf8mb4_090
breed_nar	me	char(60)		YES	utf8mb4	utf8mb4_090
palce_id		decimal(8,0)		YES		
cat_color		char(10)		NO	utf8mb4	utf8mb4_090
cat_chara	cter	char(30)		NO	utf8mb4	utf8mb4_090
cat_gende	er	char(1)		NO	utf8mb4	utf8mb4_090



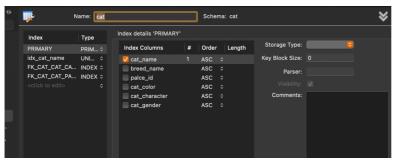
Student 表





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

```
Name: cat_breed_info

CREATE

ALGORITHM = UNDEFINED

DEFINER = `root`@`localhost`

SQL SECURITY DEFINER

VIEW `cat`.'cat_breed_info` AS

ELECT

cat`.'cat`.cat_name` AS `cat_name`,

cat`.'cat'.breed_name` AS `breed_name`,

cat'.'cat_breed'.brees_description` AS `brees_description`,

cat'.'cat_breed'.breed_notes` AS `breed_notes`

FROM

(cat'.'cat'

JOIN 'cat'.'cat_breed`)

WHERE

(`cat'.'cat'.'breed_name` = `cat'.`cat_breed`.`breed_name`)
```

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

```
BEFORE NESERT
AFTER NESERT
BEFORE UPDATE

AFTER DELETE

AF
```

- 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

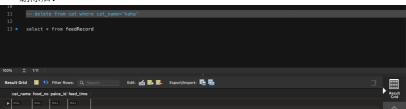
before



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<u>讲解</u>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。