

〈校园芥子空间〉

## 数据库设计说明书

作者：

221701429 黄晓东

221701431 郑斯彬

## 目录

第一章 引言.....	3
1.1 编写目的.....	3
1.2 背景.....	3
1.3 术语定义.....	3
1.4 参考资料.....	3
第二章 外部设计.....	4
2.1 标识符和状态.....	4
2.2 使用程序.....	4
2.3 命名约定.....	4
第三章 结构设计.....	5
3.1 概念结构设计.....	5
3.2 逻辑结构设计.....	5
第四章 运用设计.....	9
4.1 系统安全和权限设计.....	9

# 第一章 引言

## 1.1 编写目的

本数据库说明书是对校园芥子 app 数据库所创建，包括其数据逻辑结构设计，数据字典以及运行环境，安全保密设计等。

本数据库设计说明书适合以下人员：

1. 系统设计人员
2. 质量控制人员
3. 系统维护人员

## 1.2 背景

学校内部的软件种类繁多，当想要进行不同任务的时候往往需要打开多个不同的软件，很是麻烦，所以将一些学校里面大家的常用功能集合在一起，方便同学们的日常学习使用。

## 1.3 术语定义

本文用到的术语符合国家标准《软件工程术语(GB/T11475-1995)》

与本文直接相关的国家标准包括：

GB8566-1995      软件生存期过程  
GB8567-88        计算机软件产品开发文件编制指南  
GB8567-88        计算机软件数据库设计说明编制指南  
GB/T11457-1995  软件工程术语

## 1.4 参考资料

《实用软件工程》，清华大学出版社，1997.4  
《数据库系统概论》，王珊，高等教育出版社  
《软件工程》，机械工业出版社  
《数据库设计说明书》国际规范文本

## 第二章 外部设计

### 2.1 标识符和状态

数据库图形化管理工具：Navicat

数据库名称：space

### 2.2 使用程序

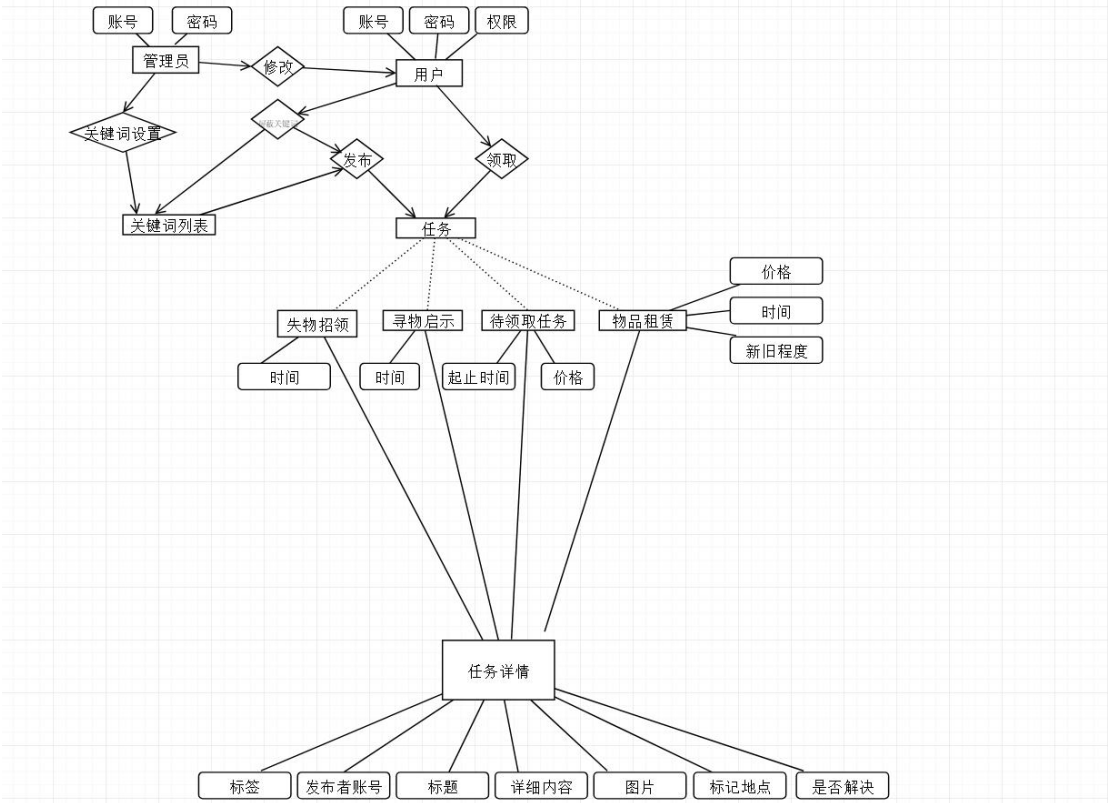
本数据库仅仅使用于“校园芥子空间”app

### 2.3 命名约定

在本系统中，数据库的设计采用 Visio 进行，并且采用面向对象的设计方法，首先进行对象实体的设计，最后将对象持久化到数据库中,所有的表和表之间的关联(ER 图)都采用标准的 Visio 设计工具进行,这样能够将整个系统的设计和数据库设计有机的结合起来。

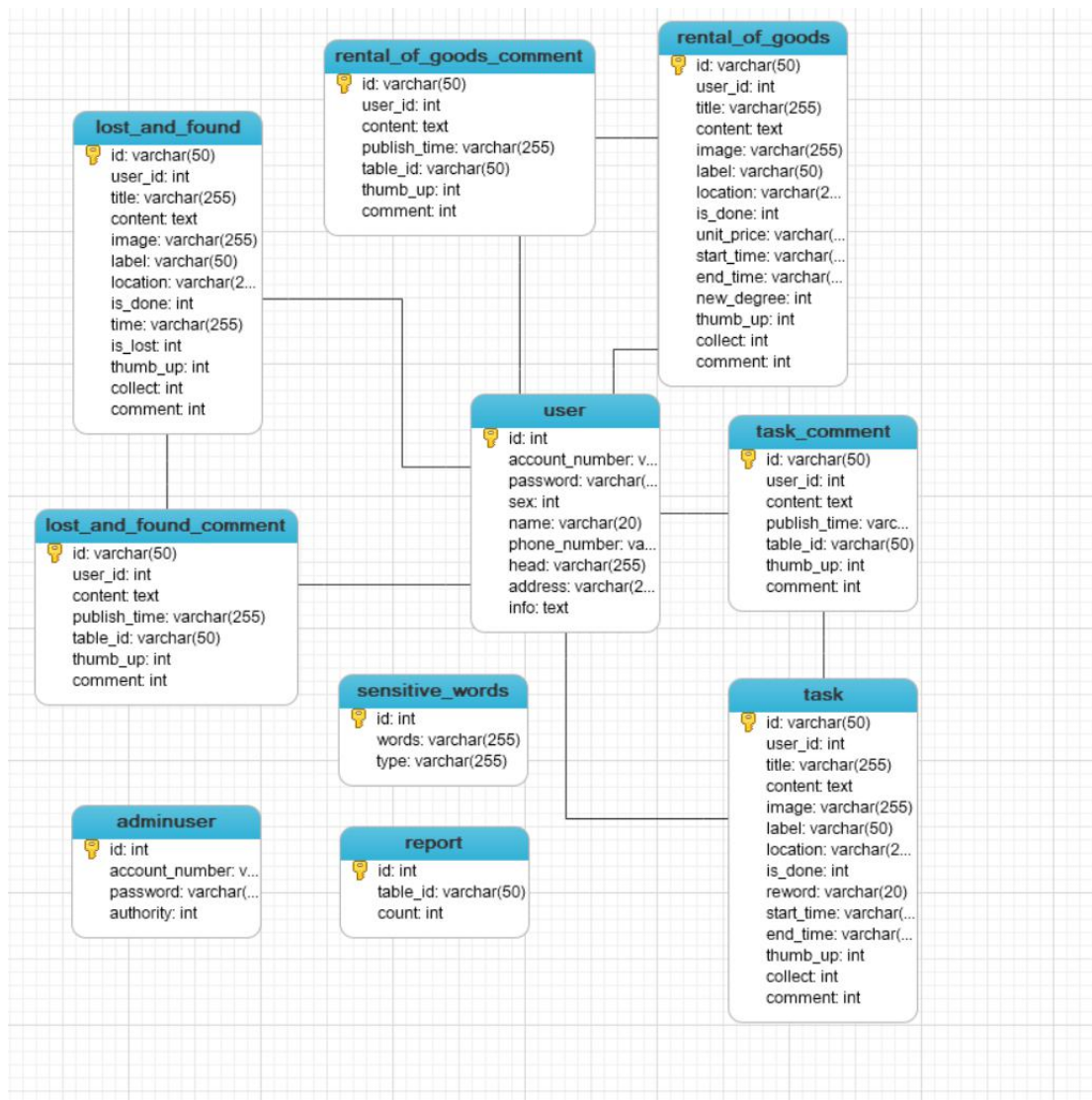
# 第三章 结构设计

## 3.1 概念结构设计



## 3.2 逻辑结构设计

ER Diagram:



**user 表：**存放用户的基本信息

Column	Type	Default Value	Nullable	Character Set	Collation	Privileges	Extra	Comments
id	int(11)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references	auto_increment	
account_number	varchar(9)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		用户账号
password	varchar(20)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		密码
sex	int(1)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		性别，0为男，1为女
name	varchar(20)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		姓名
phone_number	varchar(11)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		手机号
head	varchar(255)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		头像
address	varchar(255)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		地址
info	text		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		详细信息

**adminuser 表：**存放管理员的基本信息

Column	Type	Default Value	Nullable	Character Set	Collation	Privileges	Extra	Comments
account_number	varchar(20)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		管理员账号
authority	int(2)	0	YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		权限
id	int(11)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references	auto_increment	
password	varchar(20)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		密码

rental\_of\_goods:存放租赁物品的详细信息

Column	Type	Default Value	Nullable	Character Set	Collation	Privileges	Extra	Comments
id	varchar(50)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		
user_id	int(11)		NO			select,insert,update,references		用户id
title	varchar(255)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		标题
content	text		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		内容
image	varchar(255)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		图片
label	varchar(50)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		标签
location	varchar(255)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		标记地点
is_done	int(1)	0	NO			select,insert,update,references		判断任务是否完成，只能取0或1...
unit_price	varchar(20)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		租赁单价
start_time	varchar(50)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		开始时间
end_time	varchar(50)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		结束时间
new_degree	int(2)	10	YES			select,insert,update,references		新旧程度
thumb_up	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		点赞数
collect	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		收藏数
comment	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		评论数

rental\_of\_goods\_comment:存放租赁物品的评论信息

Column	Type	Default Value	Nullable	Character Set	Collation	Privileges	Extra	Comments
id	varchar(50)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		
user_id	int(11)		NO			select,insert,update,references		用户id
content	text		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		评论内容
publish_time	varchar(255)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		发布时间
table_id	varchar(50)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		对应rental_of_goods表的id
thumb_up	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		点赞数
comment	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		评论数

lost\_and\_found:存放失物招领/寻物启示的详细信息

Column	Type	Default Value	Nullable	Character Set	Collation	Privileges	Extra	Comments
id	varchar(50)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		
user_id	int(11)		NO			select,insert,update,references		用户id
title	varchar(255)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		标题
content	text		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		内容
image	varchar(255)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		图片
label	varchar(50)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		标签
location	varchar(255)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		标记地点
is_done	int(1)	0	NO			select,insert,update,references		判断任务是否完成，只能取0或1...
time	varchar(255)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		丢失时间或寻得时间
is_lost	int(1)	0	NO			select,insert,update,references		判断是否丢失或寻得，0为丢失，1...
thumb_up	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		点赞数
collect	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		收藏数
comment	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		评论数

lost\_and\_fount\_comment:存放失物招领/寻物启示的评论信息

Column	Type	Default Value	Nullable	Character Set	Collation	Privileges	Extra	Comments
id	varchar(50)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		
user_id	int(11)		NO			select,insert,update,references		用户id
content	text		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		评论内容
publish_time	varchar(255)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		发布时间
table_id	varchar(50)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		对应lost_and_found表的id
thumb_up	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		点赞数
comment	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		评论数

task:存放任务的详细信息

Column	Type	Default Value	Nullable	Character Set	Collation	Privileges	Extra	Comments
id	varchar(50)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		
user_id	int(11)		NO			select,insert,update,references		用户id
title	varchar(255)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		标题
content	text		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		内容
image	varchar(255)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		图片
label	varchar(50)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		标签
location	varchar(255)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		标记地点
is_done	int(1)	0	NO			select,insert,update,references		判断任务是否完成，只能取0或1...
reward	varchar(20)	0	YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		酬劳
start_time	varchar(50)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		开始时间
end_time	varchar(50)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		结束时间
thumb_up	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		点赞数
collect	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		收藏数
comment	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		评论数

task\_comment:存放任务的评论信息

Column	Type	Default Value	Nullable	Character Set	Collation	Privileges	Extra	Comments
id	varchar(50)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		
user_id	int(11)		NO			select,insert,update,references		用户id
content	text		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		评论内容
publish_time	varchar(255)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		发布时间
table_id	varchar(50)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		对应task表的id
thumb_up	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		点赞数
comment	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		评论数

sensitive\_words:存放敏感词信息

Column	Type	Default Value	Nullable	Character Set	Collation	Privileges	Extra	Comments
id	int(11)		NO			select,insert,update,references	auto_increment	
words	varchar(255)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		敏感词具体内容
type	varchar(255)		YES	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		敏感词类型

report:存放举报的信息

Column	Type	Default Value	Nullable	Character Set	Collation	Privileges	Extra	Comments
id	int(11)		NO			select,insert,update,references	auto_increment	
table_id	varchar(50)		NO	utf8	utf8_general_ci	select,insert,update,references		被举报的文章id
count	int(11)	0	YES			select,insert,update,references		被举报的次數



# 第四章 运用设计

## 4.1 系统安全和权限设计

本数据库经由使用者名称及密码认证使用者的登入, 若使用者名称有效且密码正确则建立联机。同时, 登入者们有三种不同的数据库存储权限。

1.拥有者权限:对于数据库、使用者或对象建立所在的空间, 系统将拥有权授予该空间的拥有者。拥有者为建立新对象的使用者或数据库(在 CREATE DATABASE / CREATEUSER 陈述的 FROM 子句中指定)。例如, 数据表的拥有者具有隐含的权限, 能够准许(GRANT)它自己对于其所拥有的数据表有 SELECT 的特权。

2.自动产生的权限:此为系统自动授予数据库、使用者或对象的建立者的权限, 及授予新建的使用者或数据库的权限。

3.显示授予的权限:此为由任何具有 WITHGRANTOPTION 特权的使用者所授予的权限。显示授予(通过命令显示地以陈述方式授予)的权限可使用 Teradata 的 SQL GRANT 命令来授予。

同时使用数据库存取日记进行安全管理:

通过存取日记记录使用者在数据库中的所有活动, 如果使用者尝试存取某一数据库对象, 且该对象已包含在目前的日志定义中, 则系统会记录其使用者识别码、对象名称及此一存取动作是否被相应的存取权限所允许。所使用的 SQL 语句也可以选择性的被记录下来。