

数据库设计说明书（GB8567——88）

目录

1 引言	2
1.1 编写目的.....	2
1.2 背景.....	2
1.3 定义.....	2
1.4 参考资料.....	2
2 外部设计	2
2.1 标识符和状态.....	2
2.2 使用它的程序.....	2
知福微信小程序 Alpha.....	2
2.3 约定.....	2
2.4 专门指导.....	3
2.5 支持软件.....	3
3 结构设计	3
3.1 概念结构设计.....	3
3.2 逻辑结构设计.....	4
3.3 功能结构设计.....	4
4 运用设计	5
4.1 数据字典设计.....	5
4.2 安全保密设计.....	6

1 引言

1.1 编写目的

数据库的表结构设计是整个项目开发中一个非常重要的环节, 一个好的数据库设计, 可以提高开发效率, 方便系统维护, 并且为以后项目功能的扩展留下余地。我们通过书写这份文档说明, 从各方面进行知福小程序的数据库设计规划, 用它指导该小程序在数据库各方面的内容, 为系统开发的程序员、系统维护者提供基准文档。我们也希望通过写数据设计说明书, 规范数据名称、数据范围、数据代码等。这份文档是项目小组共同作战的基础, 有了开发规范、程序模块之间和项目成员之间的接口规则、数据方式, 大家就有了共同的工作语言、共同的工作平台, 使整个软件开发工作可以协调有序地进行。

预期的读者: 系统开发人员、系统测试人员和系统维护人员

1.2 背景

待开发的数据库名称: 知福数据库

使用此数据库的软件系统: 知福小程序

任务提出者: 系统开发、管理人员

用户: 系统开发人员、系统测试人员、系统维护人员和小程序使用者

1.3 定义

词汇名称	词汇含义
数据库	保存用户数据的软件
字段	表中各个列的名字
表	关系型数据库的基本表

1.4 参考资料

[1] 数据库系统概论 (第 5 版) 高等教育出版社, 2014-9

[2] 数据库设计说明书 (GB8567——88)

[3] 本项目相关参考资料

2 外部设计

2.1 标识符和状态

本系统采用 MySQL 为基本开发工具, 数据库名称为知福。数据库共有 4 个表, 表名分别为 User、Administrator、Activity、moral_education

2.2 使用它的程序

知福微信小程序 Alpha

2.3 约定

本系统的开发环境为:

数据库管理系统: MySQL 8.0

操作系统: window 10

命名富有意义英文词汇或者拼音，要避免使用缩写，多个单词组成的，中间以下划线分割；

除数据库名称长度为 1—8 个字符，其余为 1—30 个字符不等，数据连接表的名称也不要超过 30 个字符。字符集采用 UTF-8，请注意字符的转换；

命名只能使用英文字母，数字和下划线；

各表之间相关列名尽量同名，以便记忆；

数据库的命名：数据库命名为“使用对象+对应数据的 2-4 个字符”；

数据表名称必须以有特征含义的单词或缩写组成，中间可以用“_”分割，例如：tbl_tlms_stu。表名称不能包含双引号；

所有数据表第一个字段都是系统内部使用主键列，自增字段，不可空，名称为：id，确保不把此字段暴露给最终用户；

除特别说明外，所有字符串字段都采用 varchar(50) 类型，（无论汉字还是英文，都算一个字符）；

除特别说明外，所有小数的字段都采用 decimal(13,3) 的形式表达；

除特别说明外，所有日期格式都采用 date 格式，无时间值；

除特别说明外，所有整形都采用 int 格式；

除特别说明外，所有字段默认都设置为 null。

2.4 专门指导

向准备从事此数据库的生成、从事此数据库的测试、维护人员提供以下指导建议：

1. 从事此数据库的开发人员和数据维护人员必须进行统一的培训和指导；
2. 由于现在没有设置权限，故只要不违背基本的限制，所有的操作都是可以进行的。
对于本系统需要的数据，是有数据长度限制的，尤其是有说明的部分，所以测试人员在具体进行数据测试时，请注意数据输入格式。

请注意：MySQL 中 date 的默认值为 0000-00-00，这与 NET 的数据类型不匹配，请确保在存储 date 字段时给出一个合法的初始值。

2.5 支持软件

管理工具：MySQL Administrator Windows/Linux

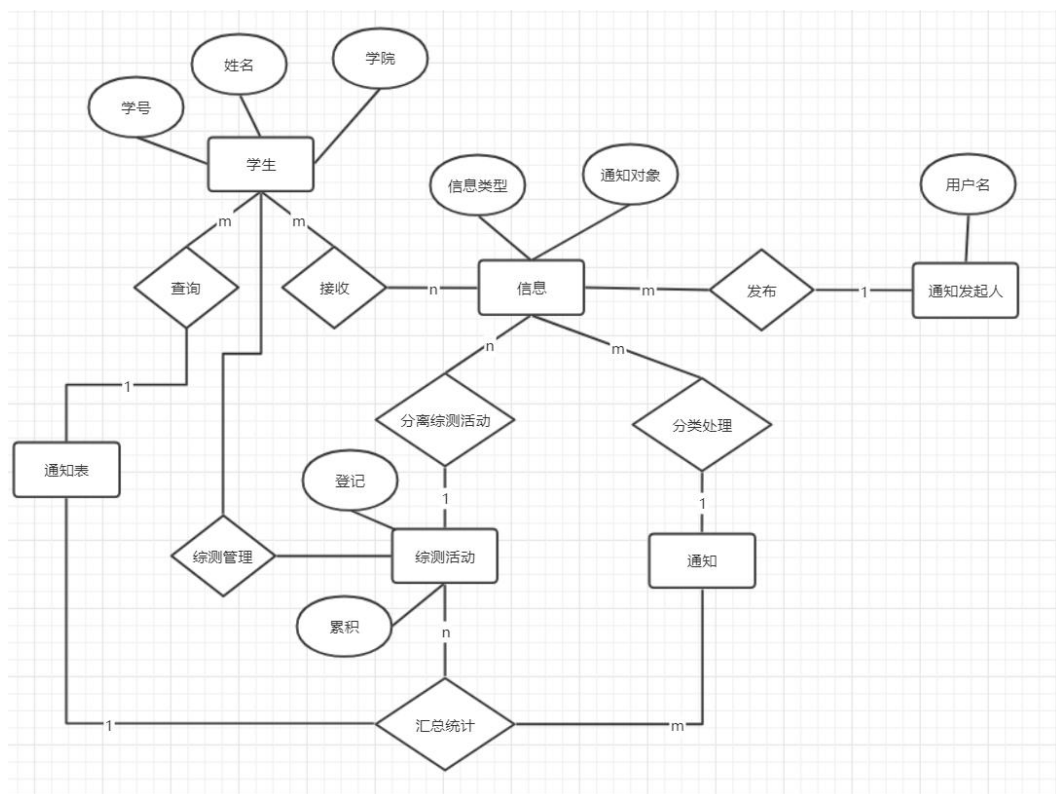
查询浏览工具：MySQL Query-Browser Windows/Linux

命令行工具：mysql

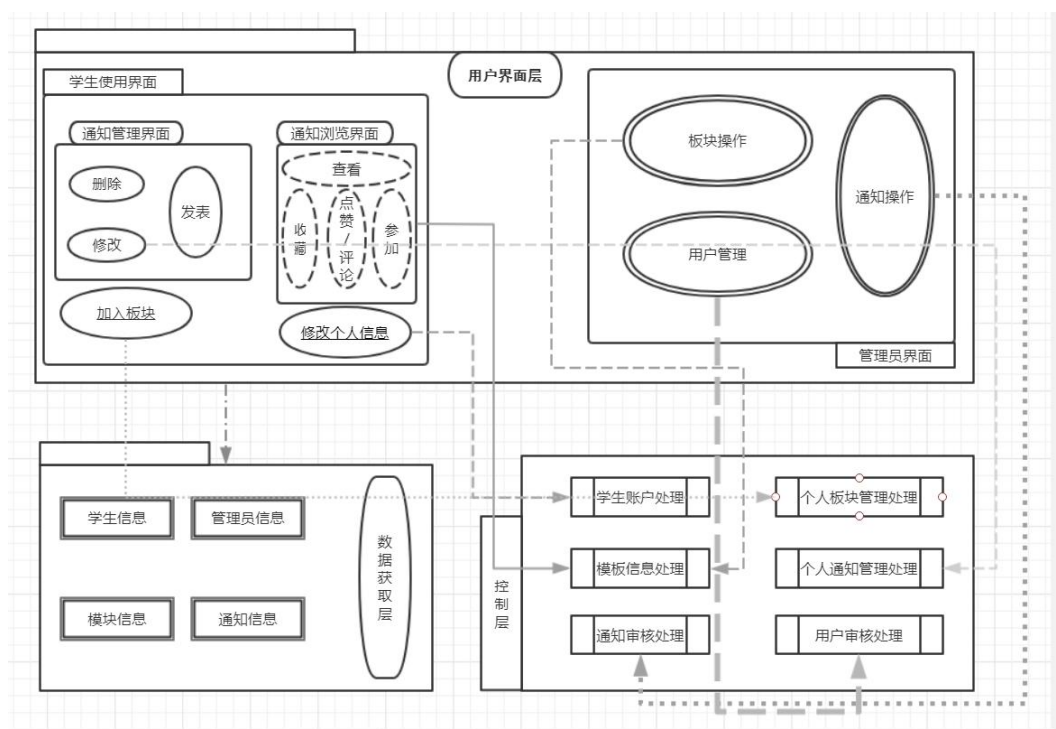
开发客户端：MySQL connector/NET

3 结构设计

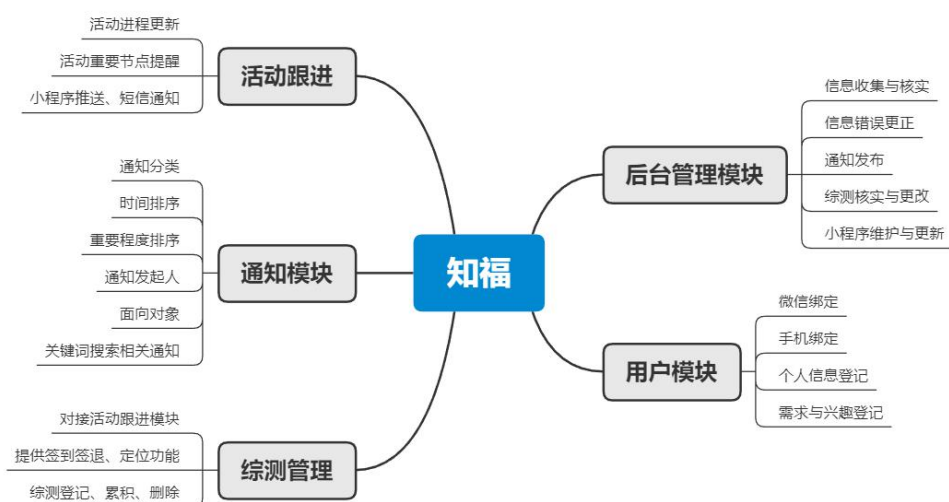
3.1 概念结构设计



3.2 逻辑结构设计



3.3 功能结构设计



4 运用设计

4.1 数据字典设计

表名		用户数据表（user）	
描述		记录用户信息	
字段	类型	可为 null	备注
Userid	Int	y	用于统计，标记
UserName	char (64)	n	用户姓名

表名		管理员数据表（Administrator）	
描述		记录管理员信息	
字段	类型	可为 null	备注
Administratorid	Int	y	用于统计，标记
AdministratorName	char (64)	n	管理员姓名

表名	活动数据表（Activity）
----	-----------------

描述		记录活动信息	
字段	类型	可为 null	备注
Activityid	char (64)	y	用于统计, 标记
ActivityName	char (64)	n	活动名称
ActivityTime	char (64)	n	活动时间
ActivityLocation	char (64)	n	活动地点

表名		综测数据表 (moral_education)	
描述		记录综测信息	
字段	类型	可为 null	备注
moral_education name	Int	n	综测名称
Score	Int	n	综测分数

4.2 安全保密设计

1. 用户分类

不同类型的用户将被授予不同的数据管理权限。将权限分为三类：数据库登录权限类、资源管理权限类和数据库管理员权限类。

有数据库登录权限的用户才能进入数据库管理系统，才能使用数据库管理系统所提供的各类工具和实用程序。这类用户只能查阅部分数据库信息，不能更改数据库中的任何数据。

具有资源管理权限的用户，除了拥有上一类的用户权限外，还有创建数据库表、索引等数据库对象的权限，可以在权限允许的范围内修改、查询数据库。

具有数据库管理员权限的用户将具有数据库管理的一切权限，包括访问任何用户的任何数据。同时数据库管理员必须修改其默认密码。

2. 数据分类

管理员把某用户可查询的数据逻辑上归并起来，并赋予名称，再把该视图的查询权限授予用户。

3. 数据安全保证

使用者在使用此数据库时，不同的访问者的登陆账号不同，权限不同，并且增加了密码设置，因此相当于对数据的访问设置了权限，所以数据可以说是安全的。