|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **卷** |  |  | **号** |  |
| **卷** | **内** | **编** | **号** |  |
| **密** |  |  | **级** |  |

### 项目编号: 001

**<教育信息服务与监管系统>**

**数据库设计说明书**

**Version** 1.0

项 目 承 担 部 门： 柒组

撰 写 人（签名）：张智睿

完 成 日 期： 2020 年 8 月2 0 日本文档 使用部门：□主管领导 ■项目组

□客户（市场） ■维护人员 □用户

评审负责人（签名）: 评 审 日 期:

修订文档历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2020.8.7 | V1.0 | 初稿 | 张智睿 |
| 2020.8.7 | V1.1 | 对说明书内容进行补充 | 张智睿 |
| 2020.8.8 | V1.2 | 评审后修改 | 张智睿 |
| 2020.8.19 | V1.3 | 第二次迭代 | 张智睿 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**目 录**

目录

[1. 引言 1](#_Toc5361)

[1.1 编写目的 1](#_Toc15619)

[1.2 背景 1](#_Toc19471)

[1.3 定义 1](#_Toc21780)

[1.4 参考资料 1](#_Toc29624)

[《需求规格说明书》 需求分析小组 1](#_Toc5663)

[《概要设计说明书》 需求分析小组 1](#_Toc29088)

[2. 外部设计 1](#_Toc7663)

[2.1 类型划分 1](#_Toc1982)

[2.2 标识符和约定 1](#_Toc15500)

[2.3 数据库表设计格式说明 3](#_Toc19494)

[1. 系统管理员（tb\_SysManager） 3](#_Toc17724)

[2. 系统用户（tb\_SysUser） 3](#_Toc3195)

[3. 组织机构类别表（tb\_Organization） 4](#_Toc24745)

[4. 组织机构：幼稚园（tb\_kindergarten） 4](#_Toc25103)

[5. 组织机构：初中（tb\_MiddleSchool） 4](#_Toc12544)

[6. 组织机构：高中（tb\_HighSchool） 5](#_Toc9200)

[7. 组织机构：大学(tb\_College) 5](#_Toc24650)

[2.4 支持软件 6](#_Toc3696)

[3. 结构设计 6](#_Toc12879)

[4. 运用设计 6](#_Toc29682)

[4.1 数据字典设计 6](#_Toc16059)

[4.2安全保密设计 9](#_Toc10487)

# 引言

### 编写目的

#### 《教育信息服务与监管系统数据库设计说明书》主要适用于开始创建数据库实体时，根据需求文档的功能，需要做出项目概要设计与数据库设计。数据库设计说明文档，方便本小组开发人员快速链接程序的基本结构与数据库的基本结构。

* + - 1. **背景**

待开发的数据库的名称：EIP（Educational Information Platform）

使用此数据库的软件系统的名称：MySQL Navicat

该软件系统开发项目的任务提出者：教育信息服务与监管机构

该软件系统的用户：民办教育机构的工作人员、普通游客和学生家长等

将安装该软件和这个数据库的计算站（中心）：各个教育信息服务与监管机构

### 定义

EIP（Educational Information Platform）

教育信息服务与监管系统**CDM**（Concept Data Model） 概念数据模型**PDM**（Physics Data Model） 物理数据模型

**E-R**（Entity Relationship） 实体联系模型

### 参考资料

《需求规格说明书》 需求分析小组

《概要设计说明书》 需求分析小组

# 外部设计

### 类型划分

#### 主表:7个

1. 辅助表:0 个(由于时间紧迫及项目本身原因,该数据库设计未使用辅助表)

### 标识符和约定

**数据库表的命名是用表名的中文拼音的每一个字的首字母组合形成表名，而表中的属性是表 名+相同命名规则的属性组成，编程实现简单易记.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 格式 | 描述 | 说明 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | tb\_SysManager | 系统管理员 | 系统管理员的表 |
| 2 | SMId | 系统管理员id | 系统管理员表的主标识 |
| 3 | SMName | 系统管理员名 | 系统管理员的名字 |
| 4 | SMPwd | 系统管理员密码 | 系统管理员的密码 |
| 5 | **tb\_SysUser** | **系统用户** | 系统用户的表 |
| 6 | SUId | 用户id | 系统用户表的主标识 |
| 7 | SUName | 用户名 | 系统用户的用户名 |
| 8 | SUPwd | 密码 | 系统用户的密码 |
| 9 | SUMail | 邮箱 | 系统用户的邮箱 |
| 10 | SUTel | 电话 | 系统用户的电话 |
| 11 | SUQuestion | 密保问题 | 密码保护问题 |
| 12 | SUAnswer | 密保答案 | 密码保护答案 |
| 13 | SUChar | 民办教育个人/普通游客/专家 | 系统用户的身份 |
| 14 | SUQulify | 是否被禁用 | 账号是否能登录的验证 |
| 15 | SUVerify | 角色是否被确定 | 系统用户的权限确认 |
| 16 | **tb\_Organization** | **组织机构类别表** | 组织机构类别的表 |
| 17 | OId | 组织id | 组织机构的主标识 |
| 18 | OCName | 组织中文名 | 组织的中文名称 |
| 19 | OTBName | OTBName | 组织机构对应的表名 |
| 20 | **tb\_kindergarten** | **组织机构：幼稚园** | 幼稚园的表 |
| 21 | KId | 幼稚园ID | 幼稚园表的主标识 |
| 22 | KName | 幼稚园名 | 幼稚园的名称 |
| 23 | KAdress | 幼稚园地址 | 幼稚园所在的地址 |
| 24 | KDescription | 幼稚园描述 | 幼稚园的大致描述 |
| 25 | KStuffs | 幼稚园教职工数量 | 幼稚园教职工的人数 |
| 26 | KTeachers | 幼稚园专职老师数量 | 幼稚园专职老师的人数 |
| 27 | KCapacity | 幼稚园学生总人数 | 幼稚园里学生的人数 |
| 28 | KCapacity Years | 幼稚园每年招生人数 | 幼稚园每年计划招收人数 |
| 29 | KPointX | 点坐标X | 幼稚园地址位置横坐标 |
| 30 | KPointY | 点坐标Y | 幼稚园地理位置竖坐标 |
| 31 | **tb\_MiddleSchool** | **组织机构：初中** | 初中的表 |
| 32 | MSId | 初中ID | 初中表格的主标识 |
| 33 | MSName | 初中名 | 初中的名称 |
| 34 | MSAdress | 初中地址 | 初中所在的地址 |
| 35 | MSDescription | 初中描述 | 初中的大致描述 |
| 36 | MSStuffs | 初中教职工数量 | 初中里教职工的人数 |
| 37 | MSTeachers | 初中专职老师数量 | 初中里专职老师的人数 |
| 38 | MSCapacity | 初中学生总人数 | 初中里学生的人数 |
| 39 | MSCapacityYears | 初中每年招生人数 | 初中每年计划招收人数 |
| 40 | MPointX | 点坐标X | 初中地址位置横坐标 |
| 41 | MPointY | 点坐标Y | 初中地理位置竖坐标 |
| 42 | **tb\_HighSchool** | **组织机构：高中** | 高中的表 |
| 43 | HSId | 高中ID | 高中表的主标识 |
| 44 | HSName | 高中名 | 高中的名称 |
| 45 | HSAdress | 高中地址 | 高中所在的地址 |
| 46 | HSDescription | 高中描述 | 高中的大致描述 |
| 47 | HSStuffs | 高中教职工数量 | 高中教职工的人数 |
| 48 | HSTeachers | 高中专职老师数量 | 高中专职老师的人数 |
| 49 | HSCapacity | 高中学生总人数 | 高中里学生的人数 |
| 50 | HSCapacityYears | 高中每年招生人数 | 高中每年计划招收人数 |
| 51 | HPointX | 点坐标X | 高中地址位置横坐标 |
| 52 | HPointY | 点坐标Y | 高中地理位置竖坐标 |
| 53 | **tb\_College** | **组织机构：大学** | 大学的表 |
| 54 | CId | 大学ID | 大学表格的主标识 |
| 55 | CName | 大学名 | 大学的名称 |
| 56 | CAdress | 大学地址 | 大学所在的地址 |
| 57 | CDescription | 大学描述 | 大学的大致描述 |
| 58 | CStuffs | 大学教职工数量 | 大学里教职工的人数 |
| 59 | CTeachers | 大学专职老师数量 | 大学里专职老师的人数 |
| 60 | CCapacity | 大学学生总人数 | 大学里学生的人数 |
| 61 | CCapacityYears | 大学每年招生人数 | 大学每年计划招收人数 |
| 62 | CPointX | 点坐标X | 大学地址位置横坐标 |
| 63 | CPointY | 点坐标Y | 大学地理位置竖坐标 |
| 64 | tb\_TipOff | 举报需求 | 举报需求的表 |
| 65 | ID | 举报内容ID | 举报需求表的主标识 |
| 66 | name | 被举报机构名 | 机构名称 |
| 67 | reason | 举报原因 | 被举报的原因 |
| 68 | qualify | 是否被确认 | 是否成立的验证 |
| 69 | tb\_notice | 公告需求 | 公告需求的表格 |
| 70 | ID | 公告ID | 公告需求表的主标识 |
| 71 | name | 用户名 | 发布公告的用户名 |
| 72 | date | 发布时间 | 发布公告的事迹 |
| 73 | content | 发布内容 | 公告的具体内容 |
| 74 | qualify | 是否被确认 | 公告内容的确认 |
| 75 | tb\_survey | 民意调查需求 | 民意调查表格 |
| 76 | id | 问卷ID | 问卷的ID |
| 77 | Q1 | 问题1 | 第一个问卷问题 |

### 数据库表设计格式说明

1. **系统管理员（tb\_SysManager）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **tb\_SysManager** | **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **允许为空** | **主键** | 外键 |
| 1 | 系统管理员id | SMId | int 11 | N | PK |  |
| 2 | 系统管理员名 | SMName | Varchar 20 | N |  |  |
| 3 | 系统管理员密码 | SMPwd | Varchar 50 | N |  |  |

1. **系统用户（tb\_SysUser）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **tb\_SysUser** | **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **允许为空** | **主键** | **外键** |
| 1 | 用户id | SUId | int 11 | N | PK |  |
| 2 | 用户名 | SUName | varchar 20 | N |  |  |
| 3 | 密码 | SUPwd | Varchar 50 | N |  |  |
| 4 | 邮箱 | SUMail | varchar 20 | N |  |  |
| 5 | 电话 | SUTel | varchar 20 | N |  |  |
| 6 | 密保问题 | SUQuestion | varchar 255 | N |  |  |
| 7 | 密保答案 | SUAnswer | varchar 255 | Y |  |  |
| 8 | 民办教育个人/普通游客/专家 | SUChar | varchar 50 | N |  |  |
| 9 | 是否被禁用 | SUQulify | int 11 | N |  |  |
| 10 | 角色是否被确定 | SUVerify | int 11 | N |  |  |

1. **组织机构类别表（tb\_Organization）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **tb\_Organization** | **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **允许为空** | **主键** | **外键** |
| 1 | 组织id | OId | int 11 | N | PK |  |
| 2 | 组织中文名 | OCName | varchar 50 | N |  |  |
| 3 | 组织对应表名 | OTBName | varchar 50 | N |  |  |

1. **组织机构：幼稚园（tb\_kindergarten）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **tb\_kindergarten** | **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **允许为空** | **主键** | **外键** |
| 1 | 幼稚园ID | KId | int 11 | N | PK |  |
| 2 | 幼稚园名 | KName | varchar 50 | N |  |  |
| 3 | 幼稚园地址 | KAdress | varchar 100 | N |  |  |
| 4 | 幼稚园描述 | KDescription | varchar 255 | N |  |  |
| 5 | 幼稚园教职工数量 | KStuffs | int 11 | N |  |  |
| 6 | 幼稚园专职老师数量 | KTeachers | int 11 | N |  |  |
| 7 | 幼稚园学生总人数 | KCapacity | int 11 | N |  |  |
| 8 | 幼稚园每年招生人数 | KCapacity Years | int 11 | N |  |  |
| 9 | 点坐标X | KPointX | float 16 | N |  |  |
| 10 | 点坐标Y | KPointY | float 16 | N |  |  |

1. **组织机构：初中（tb\_MiddleSchool）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **tb\_MiddleSchool** | **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **允许为空** | **主键** | **外键** |
| 1 | 初中ID | MSId | int 11 | N | PK |  |
| 2 | 初中名 | MSName | varchar 50 | N |  |  |
| 3 | 初中地址 | MSAdress | varchar 100 | N |  |  |
| 4 | 初中描述 | MSDescription | varchar 255 | N |  |  |
| 5 | 初中教职工数量 | MSStuffs | int 11 | N |  |  |
| 6 | 初中专职老师数量 | MSTeachers | int 11 | N |  |  |
| 7 | 初中学生总人数 | MSCapacity | int 11 | N |  |  |
| 8 | 初中每年招生人数 | MSCapacityYears | int 11 | N |  |  |
| 9 | 点坐标X | MPointX | float 16 | N |  |  |
| 10 | 点坐标Y | MPointY | float 16 | N |  |  |

1. **组织机构：高中（tb\_HighSchool）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **tb\_HighSchool** | **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **允许为空** | **主键** | **外键** |
| 1 | 高中ID | HSId | int 11 | N | PK |  |
| 2 | 高中名 | HSName | varchar 50 | N |  |  |
| 3 | 高中地址 | HSAdress | varchar 100 | N |  |  |
| 4 | 高中描述 | HSDescription | varchar 255 | N |  |  |
| 5 | 高中教职工数量 | HSStuffs | int 11 | N |  |  |
| 6 | 高中专职老师数量 | HSTeachers | int 11 | N |  |  |
| 7 | 高中学生总人数 | HSCapacity | int 11 | N |  |  |
| 8 | 高中每年招生人数 | HSCapacityYears | int 11 | N |  |  |
| 9 | 点坐标X | HPointX | float 16 | N |  |  |
| 10 | 点坐标Y | HPointY | float 16 | N |  |  |

1. **组织机构：大学(tb\_College)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **(tb\_College)** | **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **允许为空** | **主键** | **外键** |
| 1 | 大学ID | CId | int 11 | N | PK |  |
| 2 | 大学名 | CName | varchar 50 | N |  |  |
| 3 | 大学地址 | CAdress | varchar 100 | N |  |  |
| 4 | 大学描述 | CDescription | varchar 255 | N |  |  |
| 5 | 大学教职工数量 | CStuffs | int 11 | N |  |  |
| 6 | 大学专职老师数量 | CTeachers | int 11 | N |  |  |
| 7 | 大学学生总人数 | CCapacity | int 11 | N |  |  |
| 8 | 大学每年招生人数 | CCapacityYears | int 11 | N |  |  |
| 9 | 点坐标X | CPointX | float 16 | N |  |  |
| 10 | 点坐标Y | CPointY | float 16 | N |  |  |

### 举报需求（tb\_TipOff）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tb\_TipOff | **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **允许为空** | **主键** | **外键** |
| 1 | 举报内容ID | ID | int 11 | N | PK |  |
| 2 | 被举报机构名 | name | varchar 50 | N |  |  |
| 3 | 被举报机构地址 | address | varchar 255 | N |  |  |
| 4 | 举报原因 | reason | varchar 255 | N |  |  |
| 5 | 是否被确认 | Qualify | int 11 | N |  |  |

### 公告需求（tb\_notice）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tb\_notice | **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **允许为空** | **主键** | **外键** |
| 1 | 公告ID | ID | int 11 | N | PK |  |
| 2 | 用户名 | name | varchar 50 | N |  |  |
| 3 | 发布时间 | Date | date | N |  |  |
| 4 | 发布内容 | content | varchar 255 | N |  |  |
| 5 | 是否被确认 | Qualify | int 11 | N |  |  |

1. **民意调查需求（tb\_survey）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tb\_TipOff | **字段名** | **字段代码** | **字段类型** | **允许为空** | **主键** | **外键** |
| 1 | 问卷ID | ID | int 11 | N | PK |  |
| 2 | 问题1 | Q1 | int 11 | N |  |  |
| 3 | 问题2 | Q2 | int 11 | N |  |  |
| 4 | 问题3 | Q3 | int 11 | N |  |  |
| 5 | 问题4 | Q4 | int 11 | N |  |  |
| 6 | 问题2 | Q5 | int 11 | N |  |  |
| 7 | 问题3 | Q6 | int 11 | N |  |  |
| 8 | 问题4 | Q7 | int 11 | N |  |  |

### **支持软件**

**Powerdesigner**

**MySQL Navicat**

# **结构设计**

1. **.概念模型（CDM）：**
2. **.物理模型（PDM）：**

# **运用设计**

### 4.1 数据字典设计

**数据字典（DD）：**

①数据流和数据文件

**系统管理员**=系统管理员id+系统管理员名+系统管理员密码

**系统用户**=用户id+用户名+密码+邮箱+电话+密保问题+密保答案+角色

**组织机构类别表**=组织id+组织中文名+组织对应表名

**幼稚园表**=幼稚园ID+幼稚园名+幼稚园地址+幼稚园描述+幼稚园教职工数量+幼稚园专职老师数量+幼稚园学生总人数+幼稚园每年招生人数+点坐标X+点坐标Y

**小学表**=小学ID+小学名+小学地址+小学描述+小学教职工数量+小学专职老师数量+小学学生总人数+小学每年招生人数+点坐标X+点坐标Y

**初中表**=初中ID+初中名+初中地址+初中描述+初中教职工数量+初中专职老师数量+初中学生总人数+初中每年招生人数+点坐标X+点坐标Y

**高中表**=高中ID+高中名+高中学地址+高中描述+高中教职工数量+高中专职老师数量+高中学生总人数+高中每年招生人数+点坐标X+点坐标Y

**大学表**=大学ID+大学名+大学学地址+大学描述+大学教职工数量+大学专职老师数量+大学学生总人数+大学每年招生人数+点坐标X+点坐标Y

②数据项：

名称 系统管理员id

别名 SMId

取值 int 11

备注 主键 自增

名称 系统管理员名

取名 SMName

取值 varchar 20

备注 无

名称 系统管理员密码

别名 SMPwd

取值 varchar 50

备注 无

名称 用户id

别名 SUId

取值 int 11

备注 主键 自增

名称 用户名

别名 SUName

取值 varchar 20

备注 无

名称 密码

别名 SUPwd

取值 varchar 50

备注 无

名称 邮箱

别名 SUMail

取值 varchar 20

备注

名称 电话

别名 SUTel

取值 varchar 20

备注

名称 密保问题

别名 SUQuestion

取值 varchar 255

备注 无

名称 密保答案

别名 SUAnswer

取值 varchar 255

备注 无

名称 角色

别名 SUChar

取值 varchar 50

备注

名称 是否被禁用

别名 SUQulify

取值 int 11

备注

名称 角色是否被确定

别名SUVerify

取值 int 11

备注

名称 组织id

别名 OId （Organization Id）

取值 int 11

备注 主键 自增

名称 组织中文名

别名 OCName

取值 varchar 50

备注 无

名称 组织对应表名

别名 OTBName

取值 varchar 50

备注 无

名称 幼稚园ID

别名 KId

取值 int 11

备注 无

名称 幼稚园名

别名 KName

取值 varchar 100

备注 无

名称 幼稚园地址

别名 KAdress

取值 varchar 100

备注 无

名称 幼稚园描述

别名 KDescription

取值 varchar 255r

备注 无

名称 幼稚园教职工数量

别名 KStuffs

取值 int 11

备注 无

名称 幼稚园专职老师数量

别名 KTeachers

取值 int 11

备注 无

名称 幼稚园学生总人数

别名 KCapacity

取值 int 11

备注 无

名称 幼稚园每年招生人数

别名 KCapacityYears

取值 int 11

备注 无

名称 点坐标X

别名 KPointX

取值 float 16

备注 无

名称 点坐标Y

别名 KPointY

取值 float 16

备注 无

名称 举报内容ID

别名 ID

取值 int 11

备注 无

名称 被举报机构名

别名 name

取值 Varchar 50

备注 无

名称 被举报机构地址

别名 address

取值 Varchar 255

备注 无

名称 举报原因

别名 reason

取值 Varchar 255

备注 无

名称 是否被确认

别名 qualify

取值 int 11

备注 无

名称 公告ID

别名 ID

取值 int 11

备注 无

名称 用户名

别名 name

取值 Varchar 50

备注 无

名称 发布时间

别名 date

取值 date

备注 无

名称 发布内容

别名 content

取值 Varchar 255

备注 无

名称 是否被确认

别名 qualify

取值 int 11

备注 无

名称 问卷ID

别名 id

取值 int 11

备注 无

名称 问题1

别名 Q1

取值 int 11

备注 无

名称 问题2

别名 Q2

取值 int 11

备注 无

名称 问题3

别名 Q3

取值 int 11

备注 无

名称 问题4

别名 Q4

取值 int 11

备注 无

名称 问题5

别名 Q5

取值 int 11

备注 无

名称 问题6

别名 Q6

取值 int 11

备注 无

名称 问题7

别名 Q7

取值 int 11

备注 无

### 4.2安全保密设计

①系统管理员：可以查看所有信息，修改用户信息，赋予权限，禁用用户；

②用户：浏览部分信息，在栏目模块进行浏览与分享；

③游客：仅能浏览少量信息。