

# 总体设计报告

## 1. 引言

### 1.1 编写目的

此份软件需求分析报告描述了“情绪社区”系统的总体设计。总体设计的任务：将复杂系统按功能分成模块、确定每个模块的功能和模块之间的调用关系、块间传递的信息、评价模块结构的质量。概要设计文档主要有：概要设计说明（或设计规格说明）、数据库设计说明等。

### 1.2 文档约定

本文档按照下列要求和约定进行书写：

- （1）标题分为四级，分别为宋体二号、宋体三号、宋体四号、宋体五号；
- （2）正文字体为宋体小四；
- （3）标题字体均为黑色加粗，正文字体均为黑色不加粗。

### 1.3 预期读者和阅读建议

- ❖ 用户
- ❖ 项目负责人
- ❖ 系统维护员
- ❖ 程序员

在阅读本文档前，需要对小组项目“情绪社区”的功能大致了解，读者可根据自身需求选择性阅读。

### 1.4 适用范围

本软件主要适用于高校在校人员，在使用方法上考虑了简便性，对操作要求不高，只要同学熟悉基本的上传视频浏览贴吧发表帖子和评论，对计算机有基本的操作规范认识和了解，就可以完成阅读。

### 1.5 参考文献

- 《软件工程导论》 张海藩 等 清华大学出版社
- 《软件总体设计报告实例》 百度文库

## 2. 总体设计

### 2.1 总体目标

### 2.1.1 满足的需求

满足的核心需求是：用户能够通过该平台上传视频得到系统分析的结果，同时可以在论坛社区分享评论发帖。详细需求情参考《“情绪社区”需求分析报告》。

### 2.1.2 技术基础与运行环境

Web 端操作系统：win95 及以上版本

微信小程序端：wechat6.6.7 及以上版本

数据库：MySQL 数据库

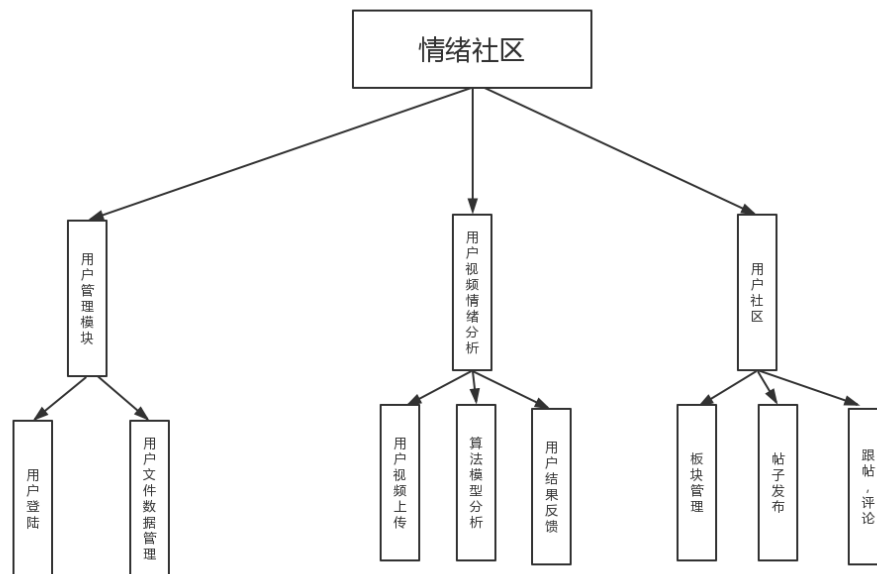
Web 框架：Django

系统编写语言：Python

深度学习平台：Keras, tensorflow

## 2.2 系统总体结构

对于用户来说，有如下系统功能：包括用户管理模块，用户视频情绪分析模块，用户论坛社区模块；对于管理员来说，主要是参与系统的管理与维护，审核相关信息。按照这几个准则将整个系统按照下图分为若干模块。



## 2.3 各功能模块描述

### 2.3.1 用户管理模块

用户注册登录之后，系统会记录相关信息，同时可以修改个人信息，以及每次使用视频文件和社区之后，用户的管理模块的用户文件数据管理信息都会更新记录，同时也保留了管理员删除用户的权限，如果该用户有违法违规操作。

### 2.3.2 用户视频情绪分析模块

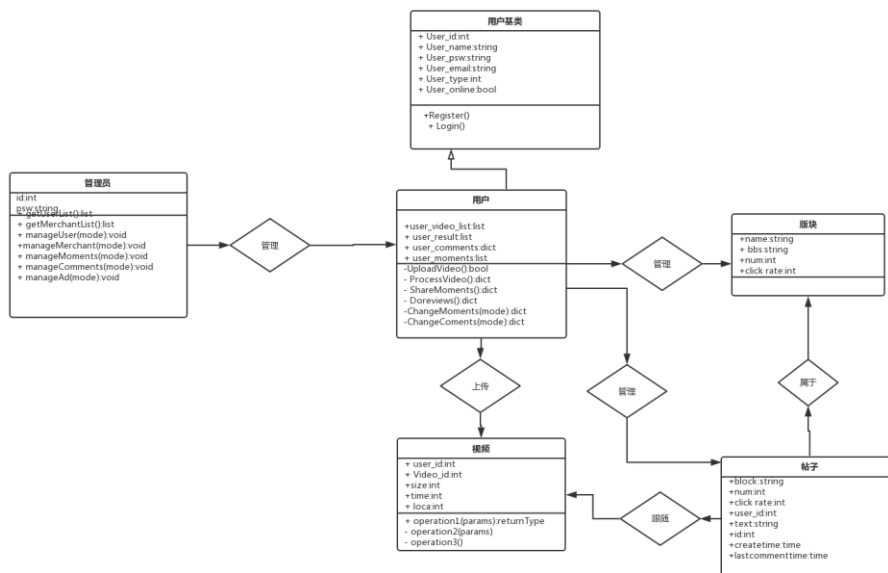
1) 用户视频上传：用户点击上传视频按钮后，从文件夹打开选择的视频，上传系统，同时会检查视频格式，大小，分辨率，时长，对于不满足格式的视频，会弹窗相关信息。

- 2) 算法模型分析：调用已经训练好了的 CNN 模型，将用户上传的视频切割成一帧一帧的图像，然后用模型先切割出人脸然后用模型对人脸表情进行分类，然后把结果按照帧数打印成时序图写入 js 代码中，嵌入在 html 页面。
- 3) 用户结果反馈：将嵌入结果时序图的 html 发送给用户，用户得到视频分析的结果。

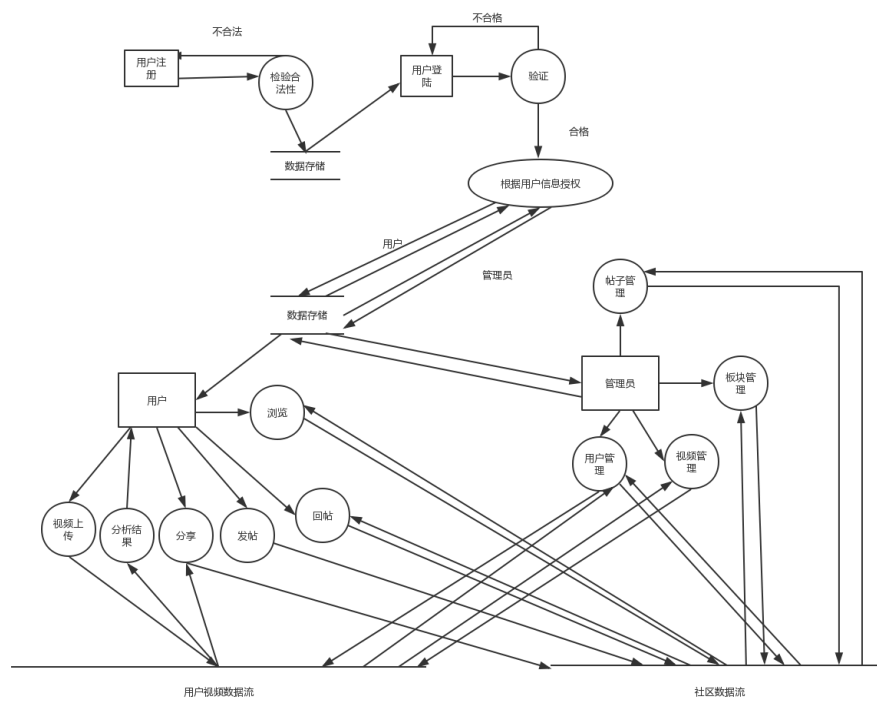
### 2.3.3 用户社区模块

- 1) 版块管理：用户可以自设定一些版块，也可以提交举报或者删除，填写系统申请单，由后台审核之后会发布在系统之内。
- 2) 帖子发布：用户可以自己在相应版块下申请发布帖子，按照系统格式，填写完毕，提交等待管理员审核。
- 3) 跟帖，评论：用户可以在别人的帖子下选择“回复”来跟帖或者评论，帖子的底部有转发按钮，可以支持转发。

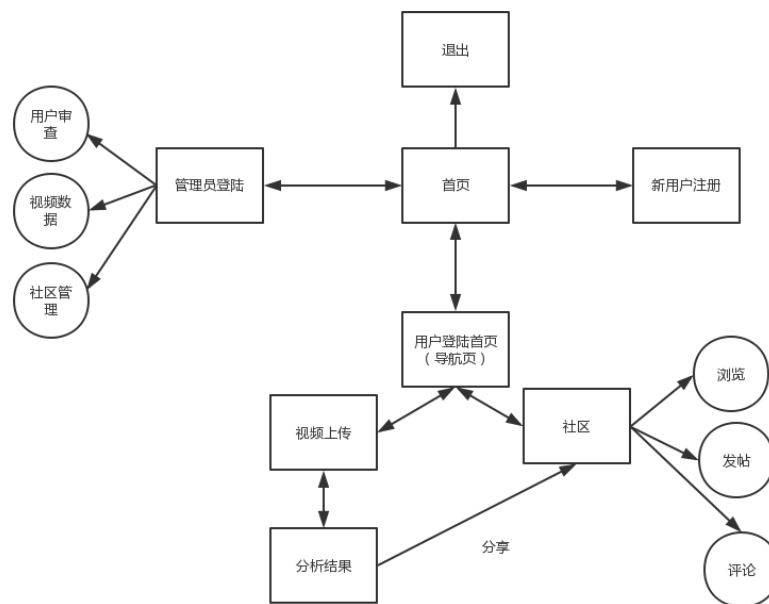
## 2.4 类图



## 2.5 数据流图



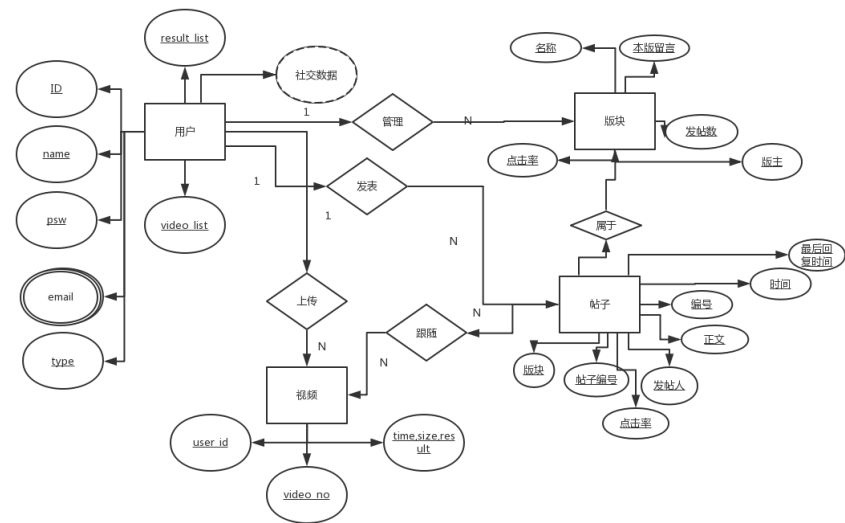
## 2.5 系统流程图



## 3. 数据设计

### 3.1 数据库设计

数据库的设计主要基于 E-R 图



3.2 数据结构设计

用户表

列名	数据类型	主/外码	空/非空	其他约束
ID	int	主	非空	
Name	Varchar(20)		非空	
Psw	Varchar(200)		非空	
Email	Varchar(40)			
type	bool		非空	
Video_list	Varchar(100)			
Result_list	Varchar(1000)			
Socialdata	Varchar(10000)			

视频表

列名	数据类型	主/外码	空/非空	其他约束
Video_no	int	主	非空	

User_id	int	外	非空	
Time	Varchar(20)		非空	
Size	Varchar(6)		非空	
Length	int		非空	
DPI	int		非空	

帖子信息表

列名	数据类型	主/外码	空/非空	其他约束
版块	Int	外码	非空	
帖子编号	Int	主码	非空	
点击率	int			
发帖人	Int	外码		
正文	Varchar(10000)			
时间	Int			
最后一次回复 时间	Int			
编码	Int			

版块信息表

列名	数据类型	主/外码	空/非空	其他约束
名称	Varchar(50)	主码	非空	
版主	Int	外码	非空	
发帖数	Int			
点击率	Int			

留言	Varchar(1000)			
----	---------------	--	--	--