

迭代二报告书

课程名称： 智能移动开发

项 目： 南开之家在线校园社区小程序

学 号： 2014563

学生姓名： 白志炜

2022 年 6 月 14 日

目 录

第一章 概述	1
第一节 开发目的	1
第二节 开发环境	1
第三节 开发技术	1
第二章 需求分析和系统设计	2
第一节 系统功能需求分析	2
第二节 系统功能结构设计	2
第一节 小程序前端实现	4
4.1.1 发帖功能实现	4
4.1.2 删帖功能实现	6
第二节 云开发后端实现	8
4.2.1 数据库	8
4.2.2 云存储	9
4.2.3 云函数	10

第一章 概述

第一节 开发目的

大学生作为社交生活最活跃的群体之一，使用微信、QQ 等主流社交 APP 的频率很高。然而主流社交 APP 主攻的熟人社交却无法满足不同校园内陌生人社交的需求，这恰好是当今大学校园在线社交场景中的痛点。

本项目开发的南开之家小程序，是一款集表白墙、互助、跳蚤市场、树洞、失物招领等板块于一体的社交类小程序。依托微信小程序官方平台接口实现了免认证图文发帖、评论帖子、回复评论、小程序内实时接收消息、小程序外接收评论和回复消息等功能。本项目旨在为在校大学生提供更便捷的交流平台，让大学生校园生活更加丰富多彩。

第二节 开发环境

本项目的开发环境如下：

前端：微信小程序

后端：微信云开发

开发软件：微信开发者工具

操作系统：Windows10

第三节 开发技术

云数据库：是一个可以在小程序前端操作，也可以在云函数中操作的 json 类型数据库。

云存储：提供稳定、安全、低成本、简单易用的云端存储服务，支持任意数量和形式的非结构化数据存储，如图片、文档、音频、视频、文件等。

云函数：是一个在小程序端定义编写，编写完毕后部署到云服务器，开发者无需购买、搭建服务器，只需编写函数代码并部署到云端，在云服务器中运行的 nodejs 函数，同时云函数之间也可互相调用。

第二章 需求分析和系统设计

第一节 系统功能需求分析

2.1.1 浏览和发布内容

浏览：为了方便用户浏览，用户可以按照帖子的发布时间和热度进行排序。

板块：用户在发帖页面最上方可选择对应板块，以便论坛用户筛选查看。

发布图片内容：用户可以一次上传九张图片。

2.1.2 评论区

楼主：楼主评论回复，昵称后面带有特殊标识。

删除评论与回复：评论人或回复人可以长按自己的回复或评论进行删除，楼主及管理员可以删除所有评论。

收到消息：楼主可接收帖子内直接评论与自己评论被回复的消息通知，被回复者将收到回复消息。

2.1.3 接收消息

在线状态：即时接收评论与回复，收到消息有振动反馈，消息栏可查看消息。

离线状态：当开启接收消息的权限以后，可以在小程序外，即未开启小程序的情况下接收来自小程序的评论与回复消息。

2.1.4 推送文章

管理员可以在云开发后端发布推送文章，用户则可以在小程序的推荐板块看到所推送的内容。

2.1.5 “我的”页面

头像与昵称：用户可以授权使用微信头像与昵称。

删帖：在“我的发布”界面，用户可以直接按住左滑会看到删除选项。

评论过的帖子：用户可以查看评论过的帖子。

第二节 系统功能结构设计

该系统主要包括微信小程序的功能模块和管理后端的功能模块两部分。系统总体的功能结构如下图所示：

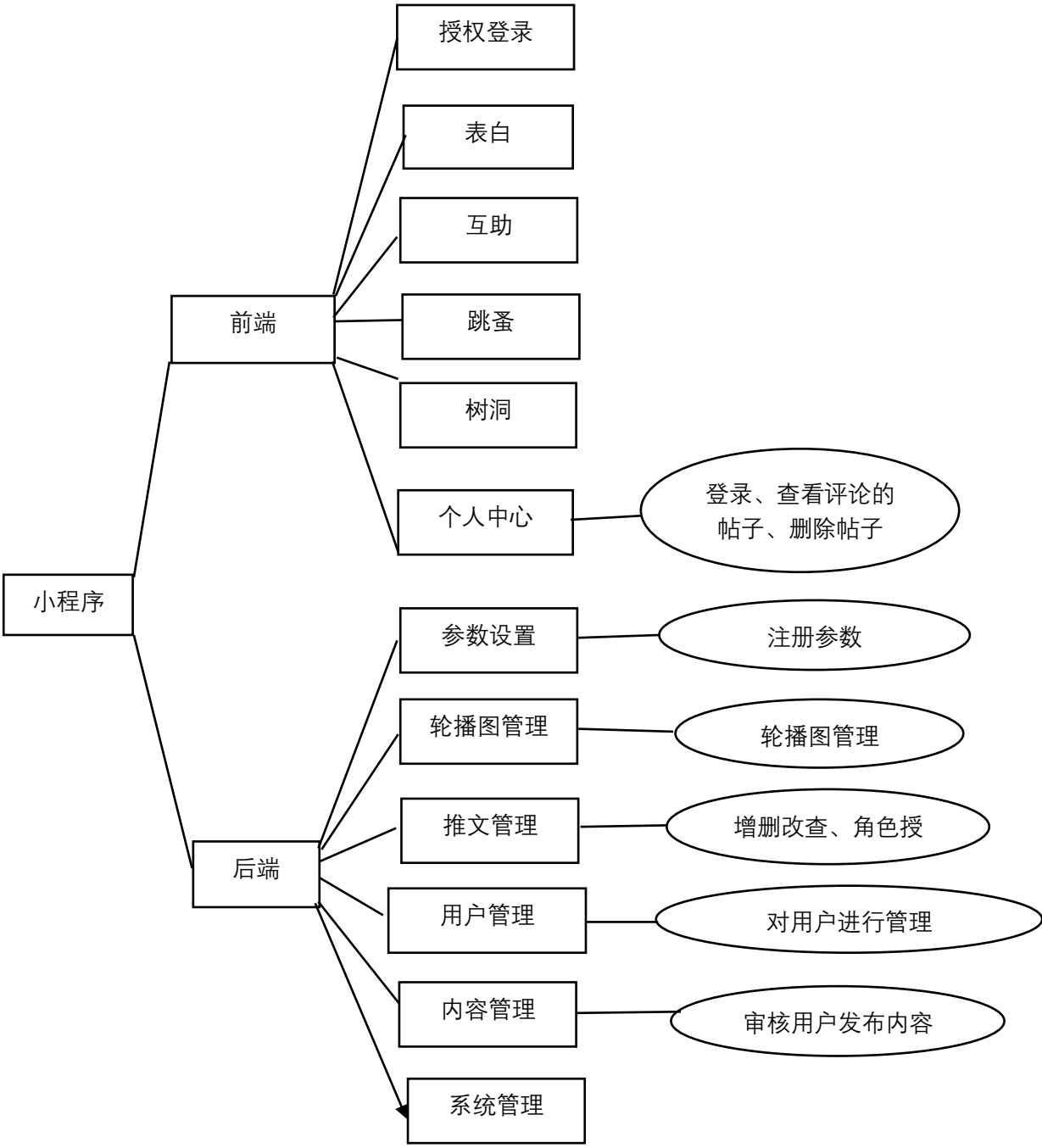


图 1 小程序总体功能结构图

第三章 系统功能实现

第一节 小程序前端实现

4.1.1 发帖功能实现

作为已经登录的用户，不但可以浏览校园社区所有帖子，还可以在社区中相应的专区中以纯文本或者图文的形式发布自己的帖子，最大可以一次上传九张图片。发帖功能模块如下图所示：



图 2 发帖功能模块界面示例

发帖功能模块关键代码如下：

```
//上传图片
if(zs!=0){
  wx.showLoading({
    title: '就快好了...',
    mask:true
  })
  var fileID=[]
```

```
var js=0
for(var i=0;i<zs;i++){
  //取图片的大小进行判断
  var path=ss_img[i];//取当前图片路径
  var size=await this.qudaxiao(path)
  console.log("图片的大小是",size)
  if(size>=1048576){
    //超过 1M 需要进行压缩!!
    console.log("超过 1M 需要进行压缩!! ")
    path=await this.yasuo(path,0.92,800)
  }
  var time=new Date().getTime()
  //直接拼接出云路径
  fileID[i]="cloud://cloud1-3g814zmp8211d150.636c-cloud1-3g814zmp8211d150-1308721663/ss_img/"
  +time.toString()+".jpg"
  //console.log("的点点滴滴",fileID[i])

  //console.log(time)//取当前时间戳
  wx.cloud.uploadFile({
    cloudPath: "ss_img/"+time+".jpg", // 上传至云端的路径
    filePath: path, // 小程序临时文件路径
    success: res => {
      // 返回文件 ID
      //console.log("前单个!! id=",i,res.fileID)
      //fileID.push(res.fileID)//!!!!!! 对返回的云储存地址进行整合
      //console.log("合并",fileID)
      js++//记录成功获取云储存路径的图片数量
      //console.log(js)
      if(js==zs){
        ss_xx.tp=fileID//!!! 说说信息中的图片写入完毕
        console.log("说说图片",fileID)
        //带图发帖!!
        this.post(ss_xx)
      }
    },
    fail: console.log("上传出错")
  })
}
}else{
  //纯文本发帖!
  this.post(ss_xx)
}
wx.request({
  url: app.globalData.baseUrl + '/user/save',
```

```

method: "POST",
header: {
  "Content-Type": "application/x-www-form-urlencoded"
},
data: {
  openid: openid,
  username: username,
  phone: phone,
  zhuohao: zhuohao == undefined ? '' : zhuohao,
  renshu: renshu == undefined ? '' : renshu,
  money: first ? 1000 : 0
},
success(res) {……
},
fail(res) {
  console.log("提交失败", res)
}
})
}

```

4.1.2 删帖功能实现

用户可以在个人中心界面的“我的发布”中，对已发布帖子记录按住左滑看到删除选项，且提示删除后将无法复原。实现效果如下图所示：

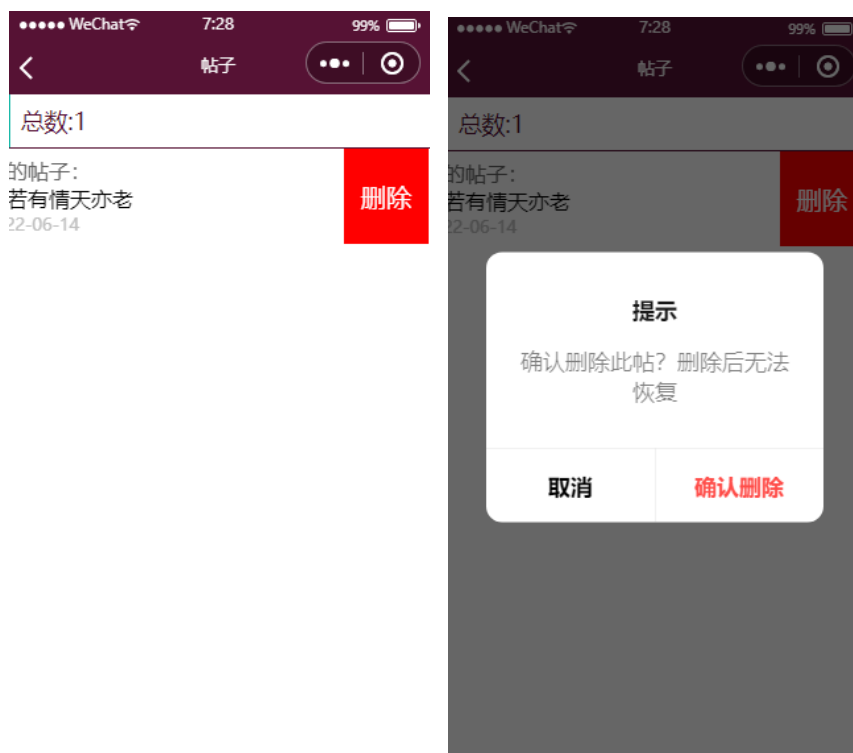


图 3 删除帖子界面示例

删除内容模块关键代码如下：

```
const cloud = require('wx-server-sdk')
// 初始化 cloud
cloud.init({
  // API 调用都保持和云函数当前所在环境一致
  env: cloud.DYNAMIC_CURRENT_ENV
})
exports.main = async (event, context) => {
//以下全部 data 内容
  var liuyan=event._data.liuyan
  var id0=event._data.id0//lv0 的 id
  var id1=event._data.id1//lv1,2 的 id
  var time=event._data.time
  var time1=event._data.time1
  var id=event._data.id
  var ku='ss'
  if(liuyan){
    var ku='tj'
  }
//以上全部 data 内容
  var _=cloud.database().command
  if(id1==""){
    //这是删除 lv0 评论
    cloud.database().collection(ku).doc(id).get().then((res)=>{
      console.log("打印取到的回复",res)
      var ss_xx=res.data.ss_xx
      var total=0
      console.log("total1: ",total)
      console.log("chang:",ss_xx.huifunr.length)
      if(liuyan==false){
        for(var i=0;i<ss_xx.huifunr.length;i++){
          var dd=ss_xx.huifunr[i]
          if(dd.time==time && dd.plrid==id0){
            console.log("nbbs",dd.huifunb)
            if(dd.huifunb==undefined){
              total=-1
            }else{
              total=dd.huifunb+1
              total=-total
            }
          }
          console.log("total4: ",total)
          break
        }
      }
    })
  }
}
```

```

    }
    console.log("执行了删除 lv0:total",total)
    cloud.database().collection(ku).doc(id).update({
      data: {
        'ss_xx.huifunr':_.pull({
          'time':_.eq(time),
          'plrid':_.eq(id0)
        }),
        'ss_xx.huifunb':_.inc(total)
      }
    })
  })
}

}else{
  //这是删除 lv1， 2 评论
  console.log("执行了删除 lv1,2")
  cloud.database().collection(ku).where({
    _id:id,
    "ss_xx.huifunr.plrid":id0,
    "ss_xx.huifunr.time":time,
  }).update({
    data: {
      'ss_xx.huifunr$.huifunb':_.inc(-1),
      'ss_xx.huifunr$.huifu':_.pull({
        time:_.eq(time1),
        plrid:_.eq(id1)
      }),
      'ss_xx.huifunb':_.inc(-1)
    }
  })
}
}
}

```

第二节 云开发后端实现

本微信小程序的开发依赖于微信云开发。利用云数据库、云存储、云函数技术实现了对轮播图、文章推送、用户和系统的管理。

4.2.1 数据库

数据库主要有四个集合 ss、system、tj、user 分别代表帖子、系统配置、推荐文章、用户数据四张数据表，管理员可以在云数据对轮播图和推文等进行管

理。如下图所示：

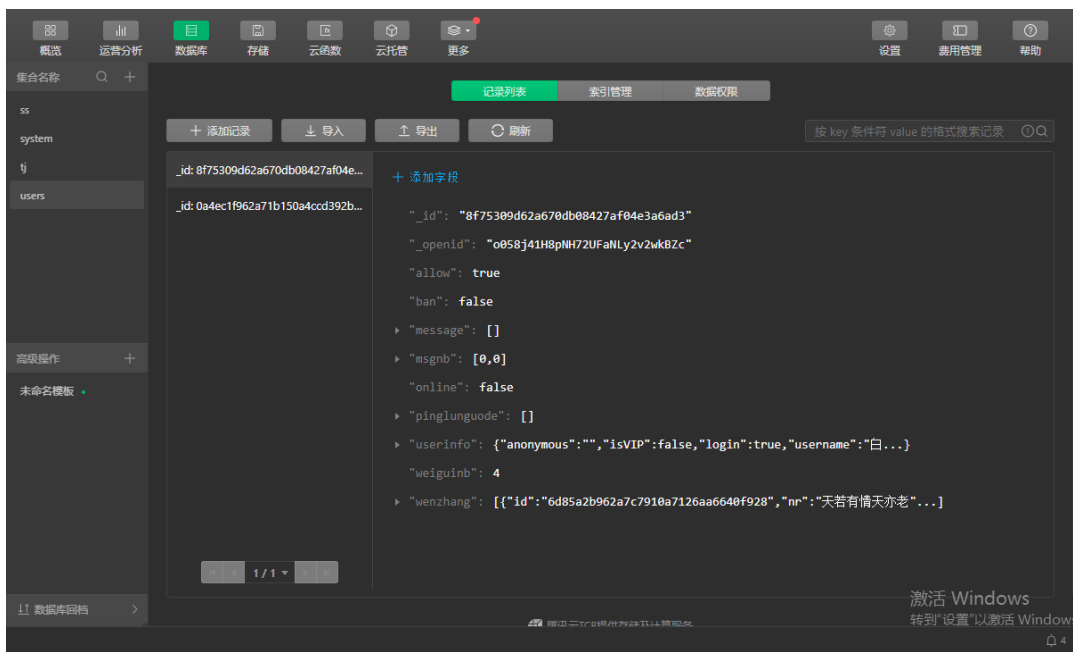


图 4 云数据库界面

4.2.2 云存储

云存储可以提供稳定、安全、低成本、简单易用的云端存储服务，支持任意数量和形式的非结构化数据存储，如图片、文档、音频、视频、文件等。本项目在云开发控制台建立了两个存储文件夹，其中 ss_img 用于存储帖子的图片，tj_img 用于存储主页轮播图的图片，如下图所示：

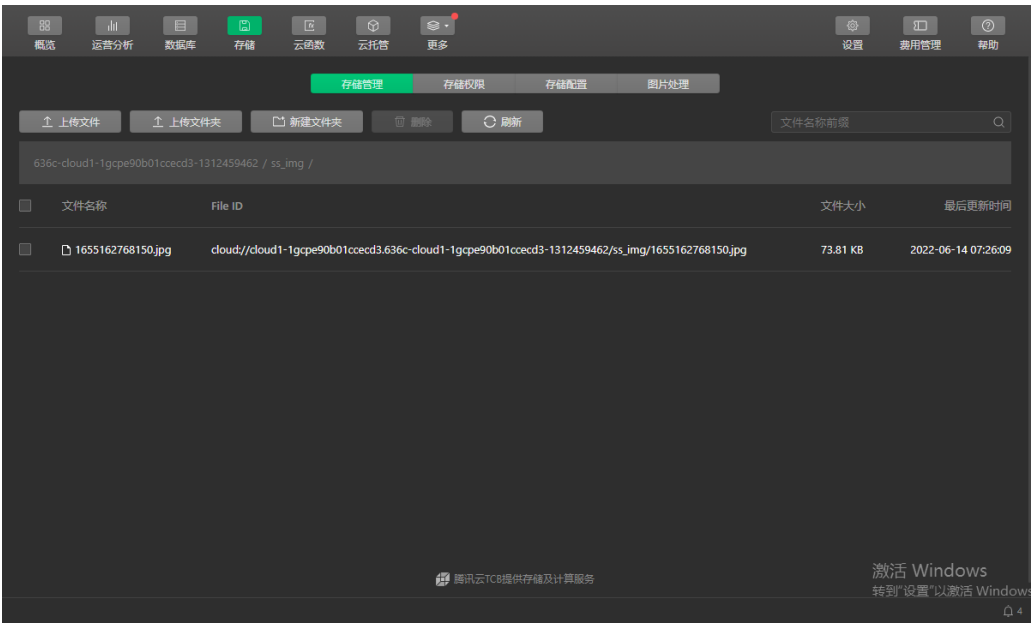


图 5 云存储界面

4.2.3 云函数

云函数是一个在小程序端定义编写，编写完毕后部署到云服务器，这使得开发者无需搭建服务器，只需编写函数代码并部署到云端，在云服务器中运行的 nodejs 函数，同时云函数之间也可互相调用。云函数的部署如下图所示：

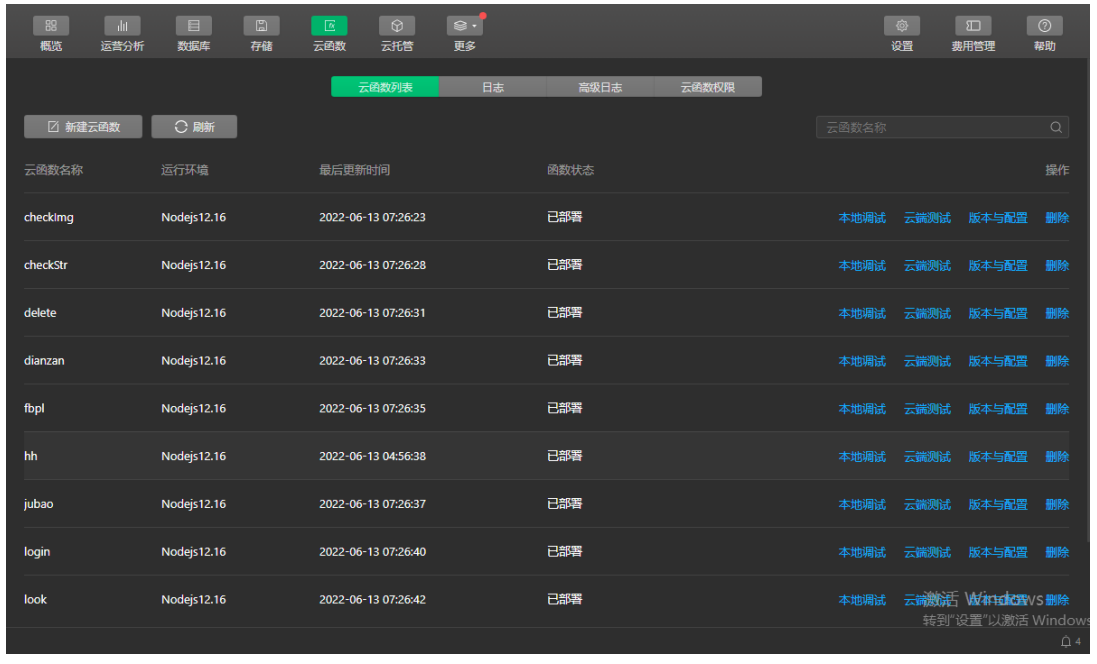


图 6 云函数部署界面