

目 录

1. 数据流程分析.....	2
1.1、数据流程图.....	2
1.2、数据字典.....	4
2. 概念模型设计.....	9
3. 逻辑模型设计和优化.....	9

本小程序采用微信开发者工具自带的云开发服务。此项服务不需要自己去搭建服务器，既省去了服务器搭建所耗费的时间，又省去了金钱，小程序云开发为大家提供了一个免费基础版本。由于时间的紧迫，云开发不需要不依托外部的云服务器，来进行数据库的增删改查，以及对象存储。这样就使得项目可以快速上线。



1. 数据流程分析

1.1、数据流程图

通过需求分析，数据流程如下。

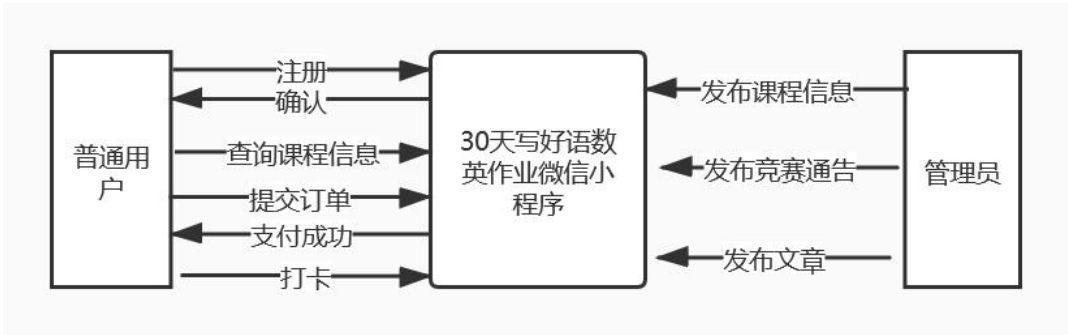


图 1 顶层数据流程图

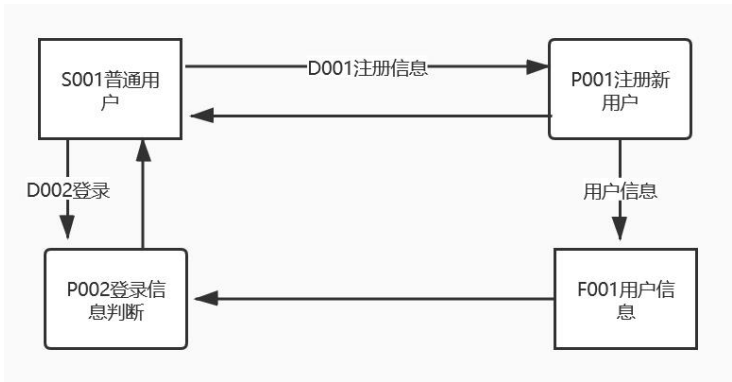


图 2 用户注册登录数据流程图

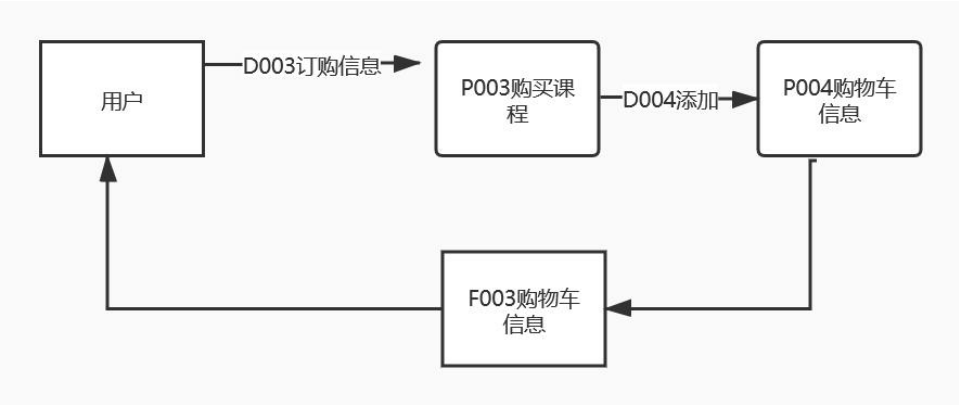


图 3 课程订购数据流程图

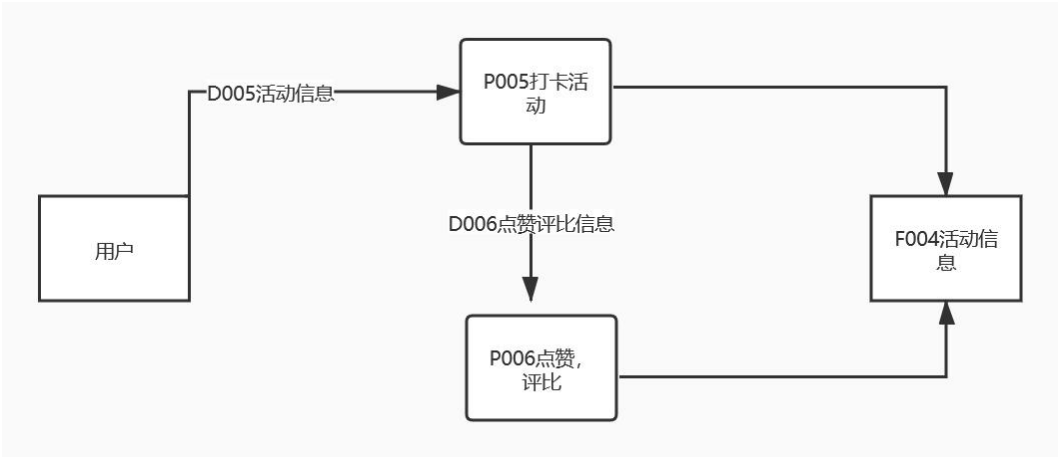


图 4 打卡活动数据流程图

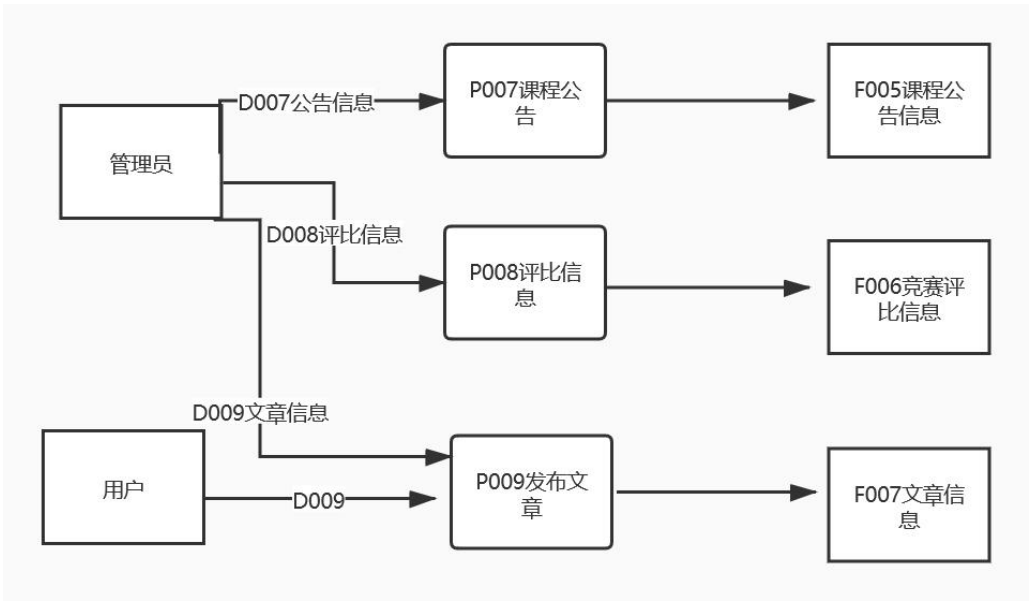


图 5 发布通知公告数据流程图

1.2、数据字典

(1) 数据流的描述

数据流编号： D001
数据流名称： 用户注册信息
 简述： 用户注册
数据流来源： 用户
数据流去向： 用户信息
数据流组成： 用户 id+账号+密码等
数据流量： 1000/天

高峰流量： 3000/天

数据流编号： D002
数据流名称： 用户信息
 简述： 验证用户登录
数据流来源： 用户
数据流去向： 用户信息判断
数据流组成： 用户 id+账号+密码等
数据流量： 1000/天

高峰流量： 3000/天

数据流编号： D003
数据流名称： 订购信息
 简述： 所购买的课程
数据流来源： 用户
数据流去向： 用户
数据流组成： 课程名称+课程简介+课程图片等
 数据流量： 100/天
 高峰流量： 500/天

数据流编号： D004
数据流名称： 购物车信息
 简述： 将想要购买的课程加入到购物车
数据流来源： 用户
数据流去向： 用户
数据流组成： 课程名称+课程简介+课程图片等
 数据流量： 100/天
 高峰流量： 500/天

数据流编号: D005
数据流名称: 活动信息
 简述: 发布或查看活动
数据流来源: 用户
数据流去向: 用户
数据流组成: 创建人+活动名称+活动描述等
 数据流量: 100/天
 高峰流量: 500/天

数据流编号: D006
数据流名称: 点赞评比信息
 简述: 对已经活动进行点赞, 评比
数据流来源: 用户
数据流去向: 用户
数据流组成: 创建人+活动名称+活动描述等
 数据流量: 100/天
 高峰流量: 500/天

数据流编号: D006
数据流名称: 点赞评比信息
 简述: 对已经活动进行点赞, 评比
数据流来源: 用户
数据流去向: 用户
数据流组成: 创建人+活动名称+活动描述等
 数据流量: 100/天
 高峰流量: 500/天

数据流编号: D007
数据流名称: 课程公告信息
 简述: 管理员发布课程公告信息
数据流来源: 管理员
数据流去向: 管理员
数据流组成: 创建人+活动名称+活动描述等
 数据流量: 100/天
 高峰流量: 500/天

数据流编号: D008
数据流名称: 竞赛评比信息
 简述: 管理员发布竞赛评比信息
数据流来源: 管理员
数据流去向: 管理员
数据流组成: 发布人+通知名称+通知描述等
 数据流量: 100/天
 高峰流量: 500/天

数据流编号： D009
数据流名称： 文章信息
 简述： 普通用户或管理员发布文章
数据流来源： 所有用户
数据流去向： 所有用户
数据流组成： 发布人+文章题目+文章具体内容等
 数据流量： 100/天
 高峰流量： 500/天

.....

(2) 处理逻辑的描述

处理逻辑编号： P001
处理逻辑名称： 用户注册
 简述： 新用户进行注册
输入的数据流： D001 用户信息
 处理描述： 根据用户提供的账号密码进行注册
输出的数据流： F001 用户信息
 处理频率： 10 次/天

处理逻辑编号： P002
处理逻辑名称： 用户信息判断
 简述： 判断用户信息的合法性
输入的数据流： 用户信息
 处理描述： 根据用户提供的账号密码，验证用户信息，通过则继续下移处理查看课程信息和发布打卡活动等，验证不通过则返回给用户信息指明为非法用户。
输出的数据流： 用户信息，无效信息反馈
 处理频率： 10 次/天

处理逻辑编号： P003
处理逻辑名称： 购买课程
 简述： 用户选择所需
输入的数据流： D003 课程信息
 处理描述： 根据用户所选择的课程，返回读用户所需信息。
输出的数据流： P004 购物车
 处理频率： 1000 次/天

处理逻辑编号： P004
处理逻辑名称： 添加购物车
 简述： 用户在想要购买的课程添加到购物车

输入的数据流: D003 课程信息

处理描述: 根据用户所添加到购物车的课程, 返回读用户所需信息。

输出的数据流: F003 购物车信息

处理频率: 1000 次/天

处理逻辑编号: P005

处理逻辑名称: 发布打卡活动

简述: 用户发布打卡活动

输入的数据流: D005 活动信息

处理描述: 根据用户所提供信息, 进行发布

输出的数据流: F004 活动信息

处理频率: 1000 次/天

处理逻辑编号: P006

处理逻辑名称: 点赞, 评比

简述: 用户在点赞或者评比相关活动

输入的数据流: D005 活动信息

处理描述: 根据用户点赞评比信息, 进行点赞和评比

输出的数据流: F004 活动信息

处理频率: 1000 次/天

处理逻辑编号: P007, P008, P009

处理逻辑名称: 发布公告, 通知, 文章

简述: 用户发布公告, 通知, 文章

输入的数据流: D007 公告信息, D008 评比信息, D009 文章信息

处理描述: 发布相应信息

输出的数据流: F005, F006, F007

处理频率: 1000 次/天

.....

(3) 数据存储的描述

数据存储编号: F001

数据存储名称: 用户信息

简述: 读者的基本信息

数据存储组成: id+账号+密码

关键字: id

相关联的处理: P001, P002

数据存储编号: F003

数据存储名称: 购物车信息

简述: 购物车的商品信息

数据存储组成: 商品名称, 描述等

关键字: id

数据存储编号: F004

数据存储名称: 打卡活动信息

简述: 打卡活动

数据存储组成: id+活动名称+活动简介+.....

关键字: id

数据存储编号: F005

数据存储名称: 课程公告信息

简述: 课程公告

数据存储组成: id+公告名称+公告简介+.....

关键字: id

数据存储编号: F006

数据存储名称: 评比信息

简述: 评比信息

数据存储组成: id+信息名称+信息简介+.....

关键字: id

数据存储编号: F007

数据存储名称: 文章信息

简述: 文章

数据存储组成: id+文章名称+文章具体内容+.....

关键字: id

.....

(4) 外部实体的描述

外部实体编号: S001

外部实体名称: 用户

简述: 使用小程序的用户

输出: D001, D002, D003, D004....

.....

2. 概念模型设计

根据系统数据流图和数据字典，得出系统的总体概念模型（E-R）如图 6 所示。

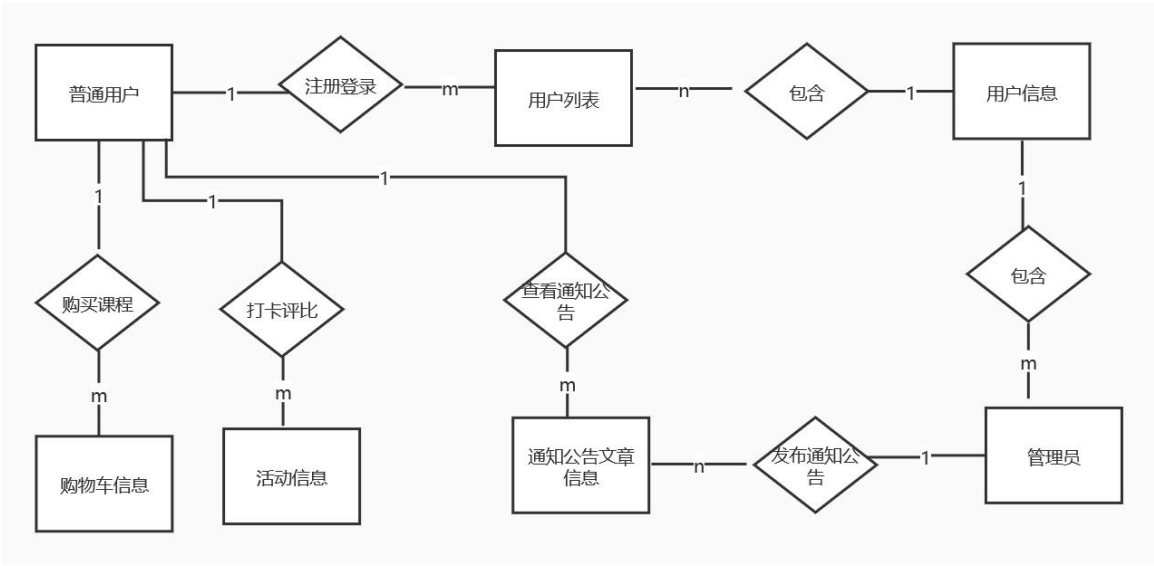


图 6 系统的总体概念模型

3. 逻辑模型设计和优化

根据系统的总体概念设计模型、E-R 图向关系模式的转化规则和数据库的范式理论，得到系统优化后的逻辑模型，如表 1～表 5 所示。

表 1 普通用户信息表（user 表）

字段名	数据类型	长度	备注
id	string	无限制	PK; 用户编号
openid	string	无限制	用户在小程序的编号
name	string	20	微信账号
password	string	20	密码
point	string	10	积分
...

表 2 管理员信息表（admin 表）

字段名	数据类型	长度	备注
id	string	无限制	PK; 用户编号
openid	string	无限制	用户在小程序的编号
name	string	20	微信账号
password	string	20	密码
point	string	10	积分
...

表 3 打卡活动表（addtask 表）

字段名	数据类型	长度	备注
id	string	无限制	PK; 用户编号
open_id	string	无限制	用户在小程序的编号
addressLatitude	number	无限制	微信定位 1
adressLongitude	number	无限制	微信定位 2
adressName	string	无限制	地址名称
creator	string	10	创建人
desc	string	无限制	任务描述
startdate	string	13	开始日期
starttime	string	5	开始时间
enddate	string	13	结束日期
endtime	string	5	结束时间
lamge	array	无限制	图片
ls_open	boolean	5	是否公开
name	string	无限制	任务名称
type	string	1	分类
like	string	无限制	点赞数
...

表 4 地址信息表（Adress 表）

字段名	数据类型	长度	备注
id	string	无限制	PK; 用户编号
open_id	string	无限制	用户在小程序的编号
string	string	无限制	地址
City	string	无限制	城市

detailsAddr	string	无限制	家
name	string	无限制	名字
province	string	无限制	省份
telephone	string	11	电话
town	string	无限制	城区
...

表 5 购物车信息表（Cart 表）

字段名	数据类型	长度	备注
id	string	无限制	PK；用户编号
openid	string	无限制	用户在小程序的编号
cartItem	array	无限制	购物车内容详细信息
Creator	string	20	用户
...

表 5 购物车信息表（Cart 表）

字段名	数据类型	长度	备注
id	string	无限制	PK；用户编号
openid	string	无限制	用户在小程序的编号
cartItem	array	无限制	
Creator	string	20	用户
...

表 6 新文章信息表（NewArticle 表）

字段名	数据类型	长度	备注
id	string	无限制	PK；用户编号
openid	string	无限制	用户在小程序的编号
cartItem	array	无限制	购物车具体信息
Creator	string	20	用户
...

表 7 新竞赛信息表（NewMessage 表）

字段名	数据类型	长度	备注
id	string	无限制	PK；用户编号
openid	string	无限制	用户在小程序的编号
content	string	无限制	竞赛信息内容
creator	string	20	用户
desc	string	20	发布人员
title	string	20	竞赛信息标题
...

表 8 新竞赛信息表（NewMessage 表）

字段名	数据类型	长度	备注
id	string	无限制	PK；用户编号
openid	string	无限制	用户在小程序的编号
content	string	无限制	竞赛信息内容
creator	string	20	管理员
desc	string	20	发布人员
title	string	20	竞赛信息标题
startDate	string	13	通知日期
startTime	string	5	通知时间
...

表 9 新竞赛公告表（NewNotice 表）

字段名	数据类型	长度	备注
id	string	无限制	PK；用户编号
openid	string	无限制	用户在小程序的编号
content	string	无限制	竞赛通告内容
creator	string	20	管理员
desc	string	20	发布人员
title	string	20	竞赛信息标题
startDate	string	13	通知日期
startTime	string	5	通知时间
...

表 10 关注信息表（focus 表）

字段名	数据类型	长度	备注
id	string	无限制	PK；用户编号
openid	string	无限制	用户在小程序的编号
creator	string	20	用户
desc	string	20	任务描述
image	array	无限制	活动图片
like	string	无限制	点赞数
startDate	string	13	开始日期
startTime	string	5	开始时间
name	string	无限制	活动名称
user	string	20	用户
...