

校园运动会 需求规格说明书

福州大学

2022 年 11 月 28 日

一、引言.....	3
1.1、定位与目标.....	3
1.2 对象	3
1.3 软件需求分析理论.....	3
1.4、软件需求分析目标	4
二、需求概述.....	4
2.1 项目背景	4
2.2 需求概述(NABCD 模型).....	5
2.2.1 Need 需求	5
2.2.2 Approach 做法.....	5
2.2.3 Benefit 好处	5
2.2.4 Competitors 竞争.....	6
2.2.5 Delivery 推广	6
2.3 系统结构	6
三、项目结构.....	7
3.1、思维导图	7
四、系统功能需求	8
4.1 功能总览.....	8
4.2 界面原型	8
4.3 类图	9
4.4 用例图	10
4.5 数据流分析	10
4.6 数据字典.....	11
4.7 E-R 图	13
五、软件与系统接口需求和验收标准.....	14
5.1 用户界面	14
5.2 运行环境.....	15

一、引言

1.1、定位与目标

计算机技术高度发达的今天，利用信息技术对大量复杂的信息进行有效的管理成为一种普遍而实用的手段。一方面，这极大的减少了簿记和人力的开销，另一方面，现代计算机强大的计算能力和网络的普遍部署，大大简化了大量信息的处理和流动。校园运动会是一个运动会重要的部分，他对参赛的运动员还是台下观众还是说对应评委公布成绩排名的裁判都有很大的效率提升，主要的是摆脱了传统的广播播放成绩，以及公告显示对应的成绩。而且包含场地的人员管理，自动排列区域地域，定位签到场地。自动导入 excel 运动员信息，导出签到内容信息。

1.2 对象

项目组所有人员

测试组

开发公司授权调阅的其他人员

1.3 软件需求分析理论

软件需求分析是研究用户需求得到的东西，完全理解用户对软件需求的完整功能，确认用户软件功能需求，建立可确认的、可验证的一个基本依据。软件

需求分析是一个项目的开端，也是项目实施最重要的关键点。据有关的机构分析结果表明，设计的软件产品存在不完整性、不正确性等问题 80% 以上是需求分析错误所导致的，而且由于需求分析错误造成根本性的功能问题尤为突出。因此，一个项目的成功软件需求分析是关键的一步。

1.4、软件需求分析目标

对实现软件的功能做全面的描述，帮助用户判断实现功能的正确性、一致性和完整性，促使用户在软件设计启动之前周密地、全面地思考软件需求。了解和描述软件实现所需的全部信息，为软件设计、确认和验证提供一个基准。

为软件管理人员进行软件成本计价和编制软件开发计划书提供依据。

需求分析的具体内容可以归纳为六个方面：软件的功能需求，软件与硬件或其他外部系统接口，软件的非功能性需求，软件的反向需求，软件设计和实现上的限制，阅读支持信息。

软件需求分析应尽量提供软件实现功能需求的全部信息，使得软件设计人员和软件测试人员不再需要需求方的接触。这就要求软件需求分析内容应正确、完整、一致和可验证。此外，为保证软件设计质量，便于软件功能的修整和验证，软件需求表达无歧义性，具有可追踪性和可修改性。

二、需求概述

2.1 项目背景

将要开发的软件名为《校园运动会》，本项目的提出者是福州大学计算机科学与技术学院，而开发者是 20 级福州大学软件工程班负责，主要用户是福州大

学本科生级研究生，该软件独立于其他系统，自成一个完整的系统，应用方便。便于运动会或者私有赛事的一种管理，以往的赛事中，私有赛事还是集体赛事都是通过广播播放的形式来表达自己的提醒到的用户，以及排名等，对应的赛事流程还要公布到对应的公示栏展示，用户查看或者运动员还需要去现场去查看自己排名或者自己班级情况，当然管理方来自各个成绩和排名还需要做大量的工作。所以打造了校园运动会项目。

方便用户裁判管理员以及对应的运动员的一个集体排名和管理，现场签到等，分学院分位置，一键导入，导出统计表等

2.2 需求概述(NABCD 模型)

随着社会的发展，互联网时代，不可能一层不变，记账从纸质变为无纸化办公，纸质金钱变成了手机移动支付，很多运动会赛事依旧是老套的模式，手动的管理人员信息、广播通知运动员、以及赛事、排名纸质广播进行通知，无法现场人员签到等困境。

2.2.1 Need 需求

通过我们各方面的问卷调查,不管是私下比赛还是说校园运动会项目，我们主要担心的是自己集体状态信息，比赛的情况，以及现场位置等信息完赛的成绩。以及关于体育的科普知识。

2.2.2 Approach 做法

我们可以与各大院校或者场外的私人赛事制定服务，也可以和外面广告商合作发布广告位置

2.2.3 Benefit 好处

解决用户在定位赛事签到统计，用户可以观测到比赛的进行状态，以及运动员的排名信

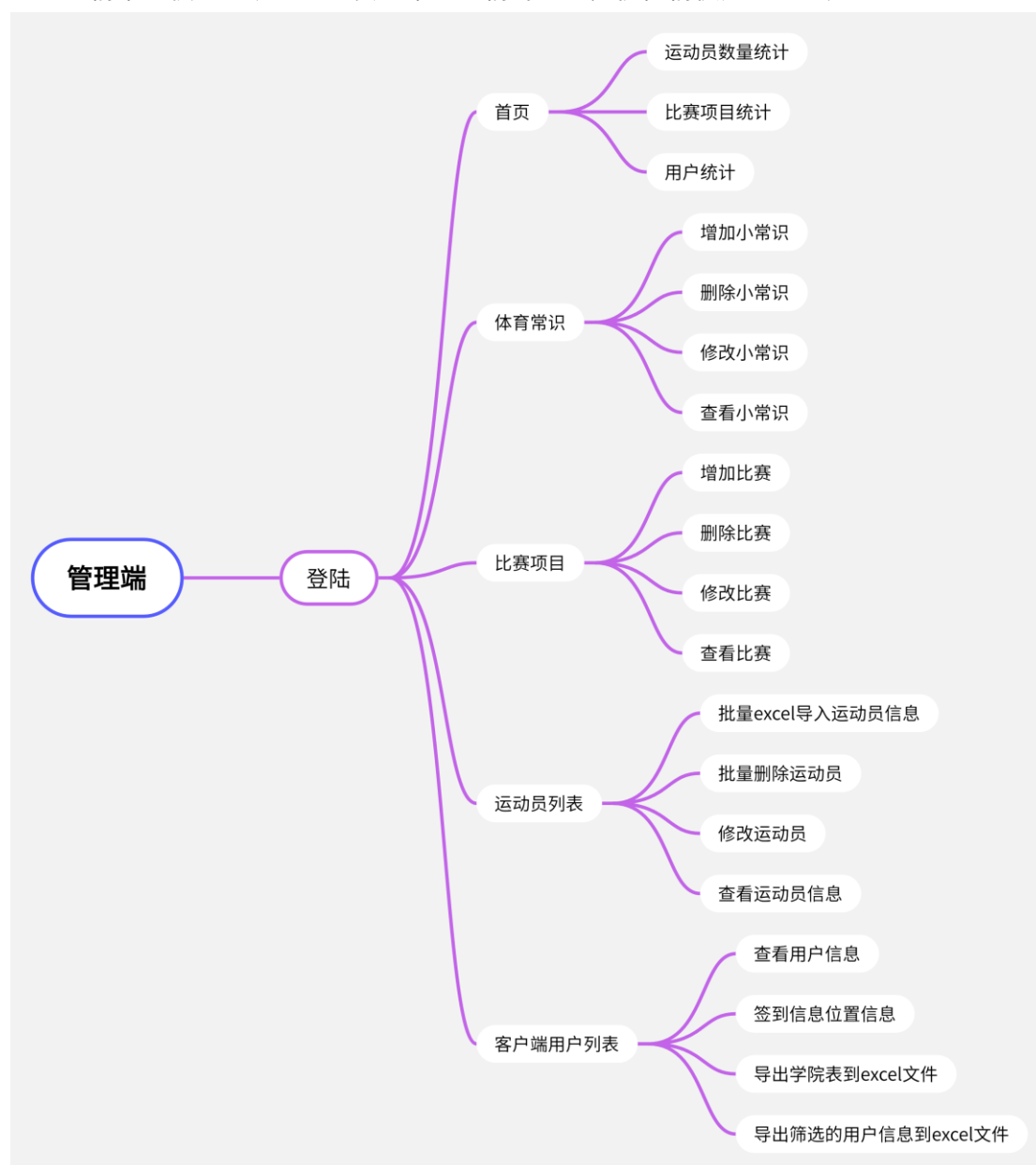
息，管理人员可以一键导入运动员，一键分布场地划分统计

2.2.4 Competitors 竞争

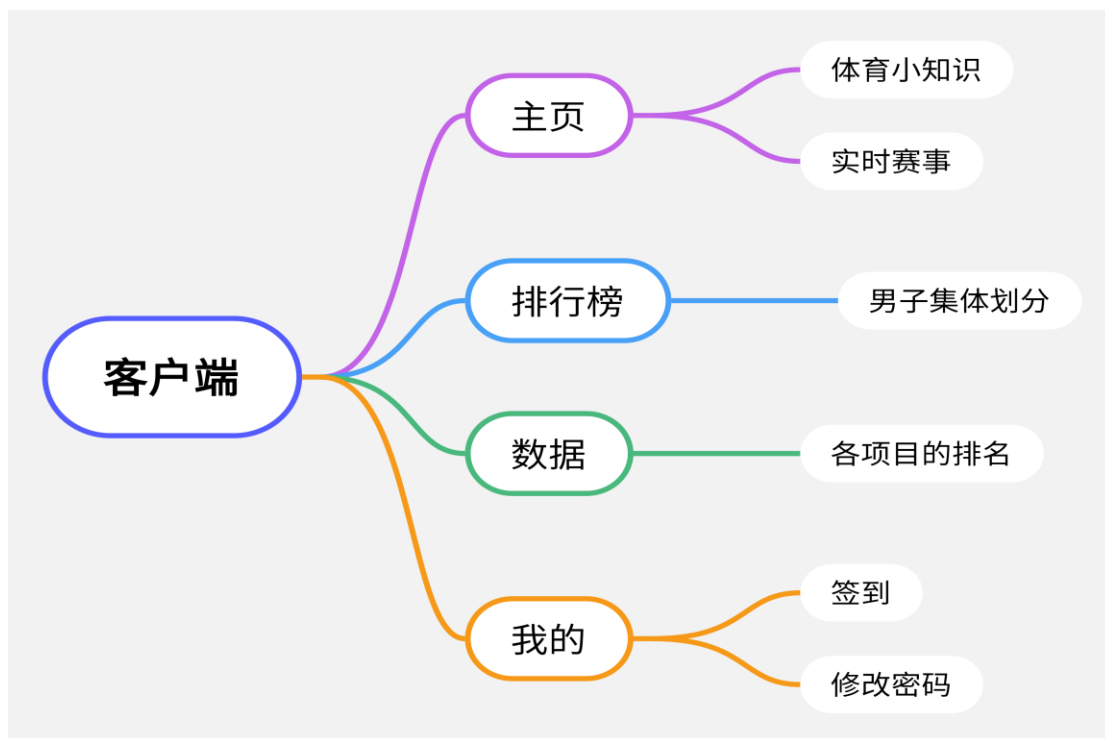
现在市场上这种类似的 app 和管理系统还是比较少的

2.2.5 Delivery 推广

我们推广模式可以找到比赛方推荐我们的产品，供他们使用 2.3 系统结构



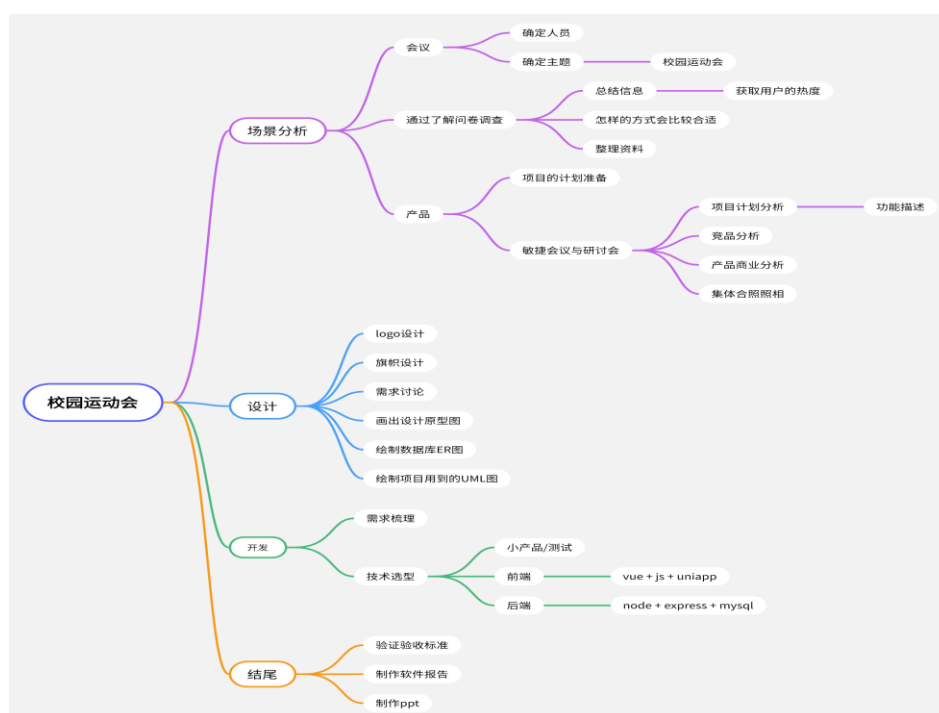
管理端



客户端

三、项目结构

3.1、思维导图



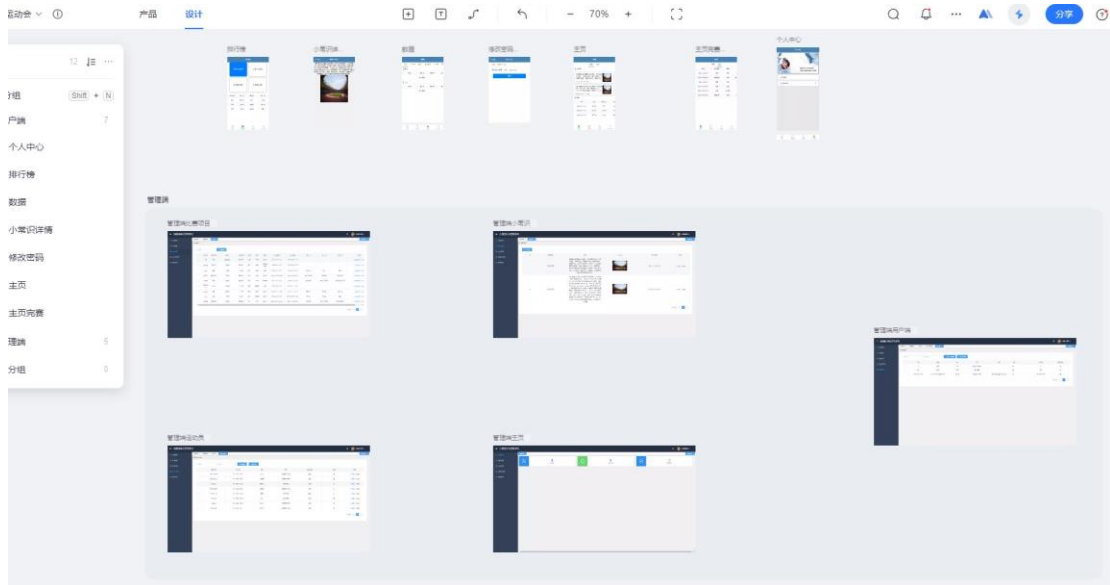
项目结构

四、系统功能需求

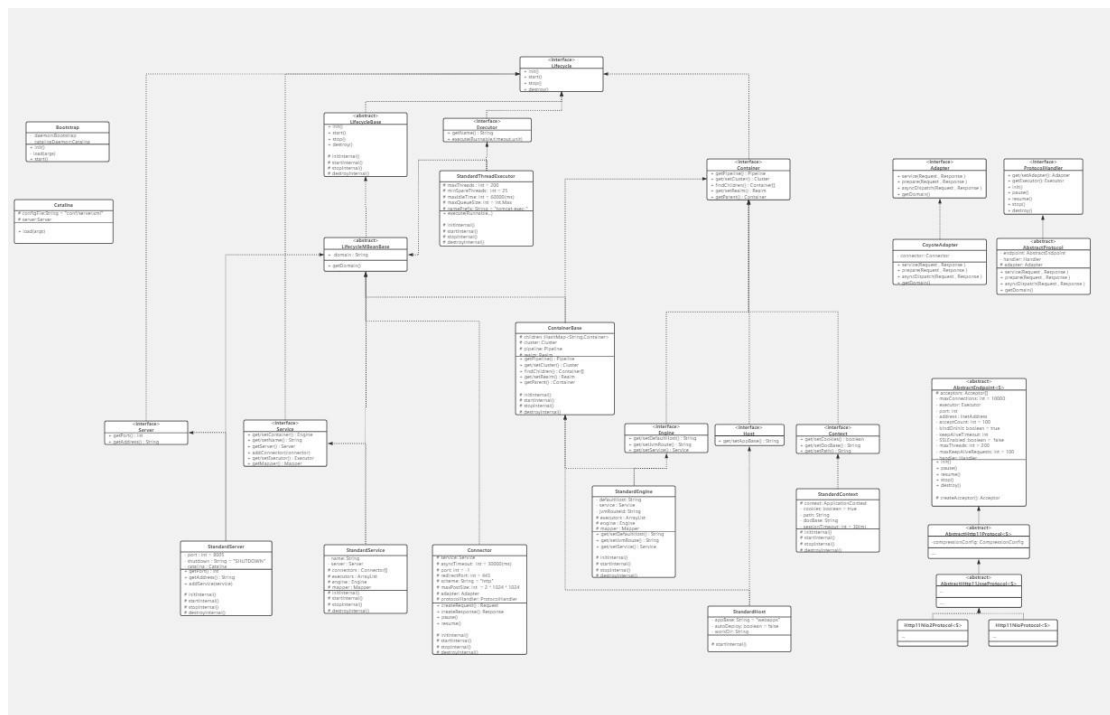
4.1 功能总览

功能	具体描述	角色
登陆客户端	用户注册输入用户名密码就可以进行登陆	所有人
签到	到了场地后签到,可以定位到用户的位置	观众
看比赛情况	可以查看各个比赛以及运动员信息，比赛时间 排名等，以往赛事的比赛情况	所有人
登陆管理端	特有的管理员账号信息登陆后台	举办方\管理员
体育常识	管理用户 app 端的小常识的增删改查	举办方\管理员
比赛项目	添加比赛项目的增删改查，以及排名	举办方\管理员
运动员列表	添加运动员信息，可以支持批量的 excel 导入， 批量删除	举办方\管理员
用户管理	用于管理客户端用户的信息，以及签到定位信 息,自动计算出学院信息，一键导出用户列表信 息为 excel 信息	举办方\管理员

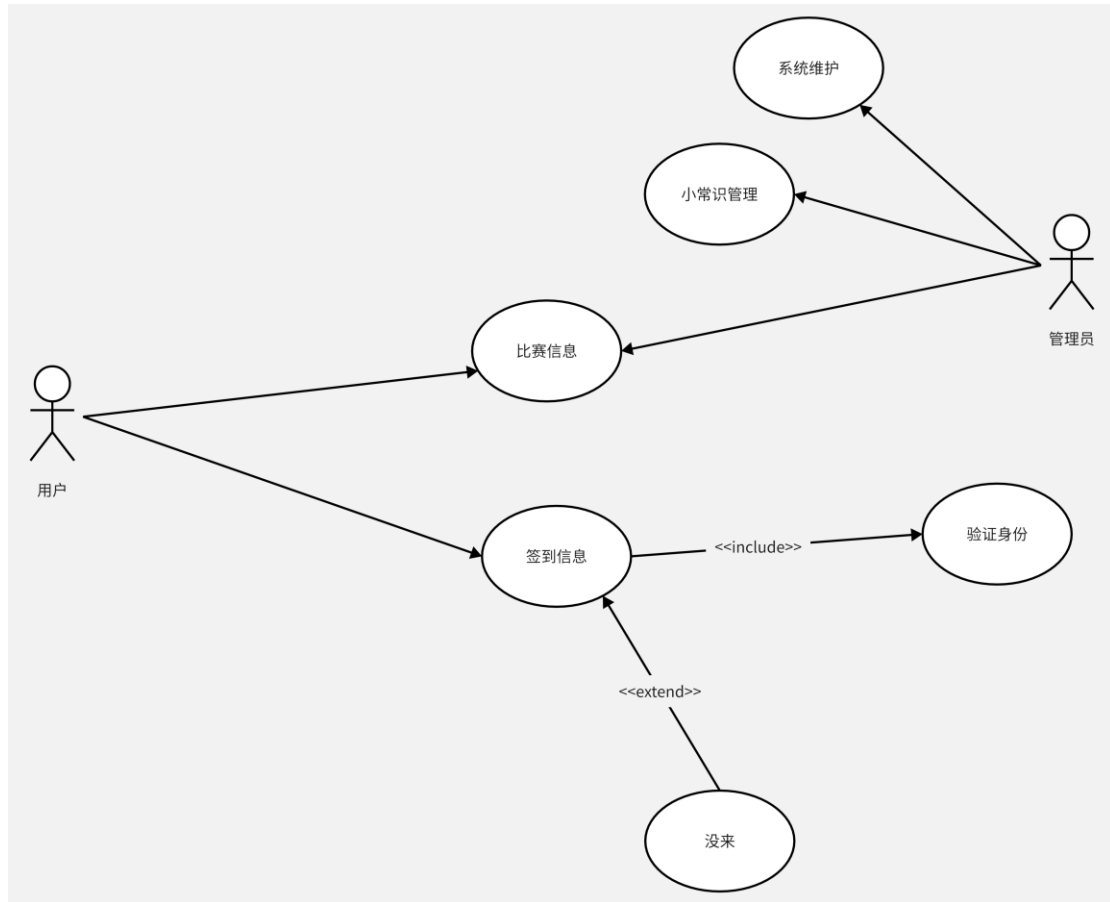
4.2 界面原型



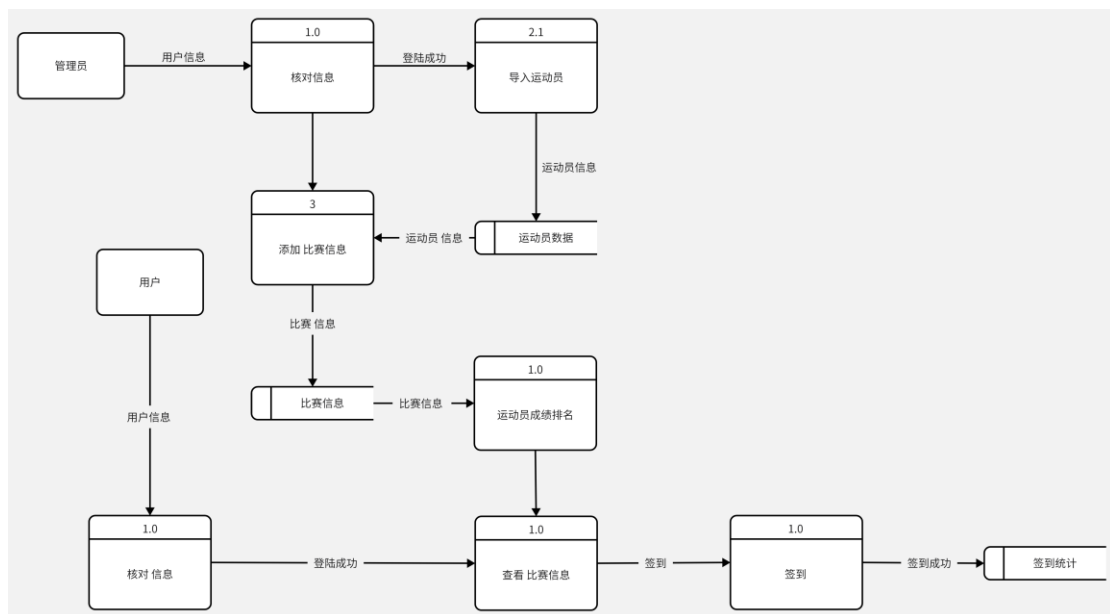
4.3 类图



4.4 用例图



4.5 数据流分析



4.6 数据字典

数据项条目，用于标识实体。数据字典是数据库的重要部分，它存放有数据库所用的有关信息，对用户来说是一组只读的表。它是关于数据信息的集合。它是数据流图中所有要素严格定义的场所，这些要素包括数据流、数据流的组成、文件、加工小说明及其他应进入字典的一切数据，其中每个要素对应数据字典中的一项条目。其中，对引用的一些关键字进行说明：PK（主键），FK（外键），Check（检查的范围约束），Not null（不为空值）。

表格 1 用户表

编号	字段名称	字段类型	字段长度	主键	默认值	字段含义
1	uuid	varchar	100	是		编号
2	email	varchar	50	是		邮箱
3	passwordmd	varchar	50			密码
4	nickName	varchar	60			昵称
5	avatarUrl	varchar	255			头像
6	gender	Int	0			性别
7	enlanguage	varchar	20			语言
8	timestamp	varchar	20			注册时间
9	college	varchar	30			学院
10	iponenumber	varchar	30			手机号
11	sign	Int	0			是否签到
12	address	varchar	30			签到地址

表格 2 比赛信息

编号	字段名称	字段类型	字段长度	主键	默认值	字段含义
1	projectid	varchar	30	是		项目标识
2	projectname	varchar	30			项目名称
3	projectcategory	Int	0			项目类别
4	gamegender	Int	0			性别
5	competition	varchar	10			赛事
6	refereesname	varchar	10			裁判
7	begintime	varchar	20			开始时间
8	endtime	varchar	20			结束时间
9	firstone	varchar	10			第一名
10	firsttwo	varchar	10			第二名
11	firstthree	varchar	10			第三名

表格 3 运动员信息

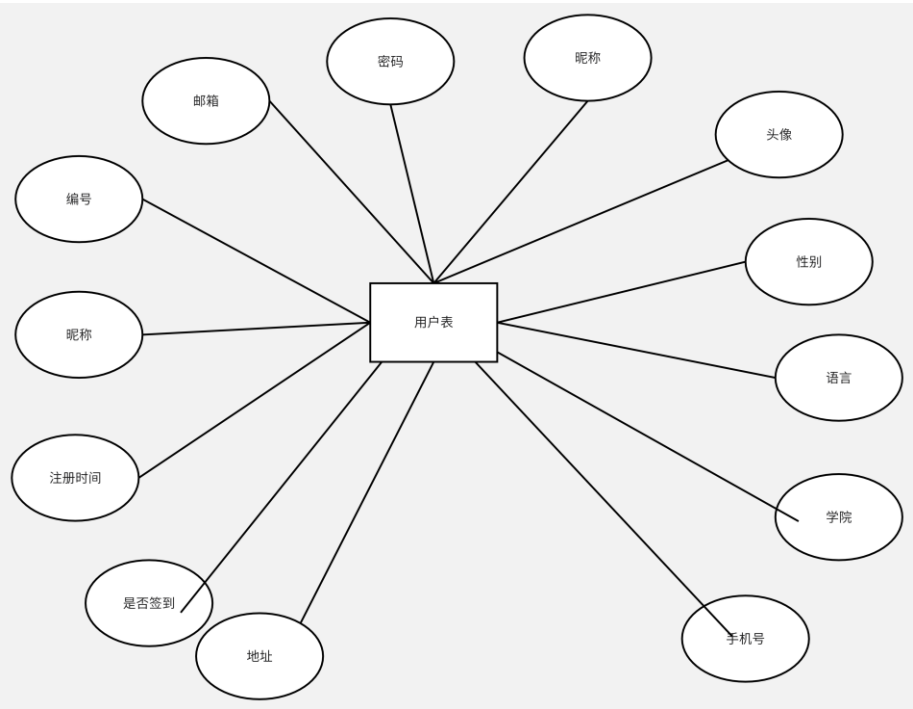
编号	字段名称	字段类型	字段长度	主键	默认值	字段含义
1	athletesid	varchar	30	是		运动员编号
2	projectid	varchar	30			项目编号
3	projectname	varchar	30			项目名称
4	collegeid	varchar	30			学院编号
5	collegename	varchar	30			学院名称

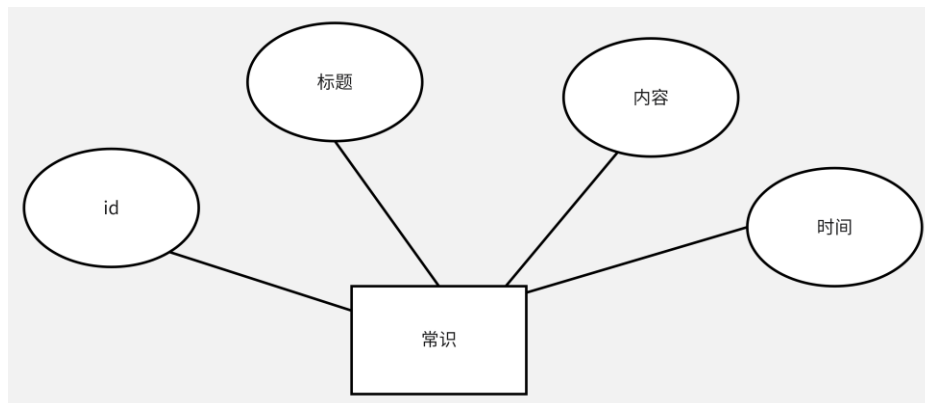
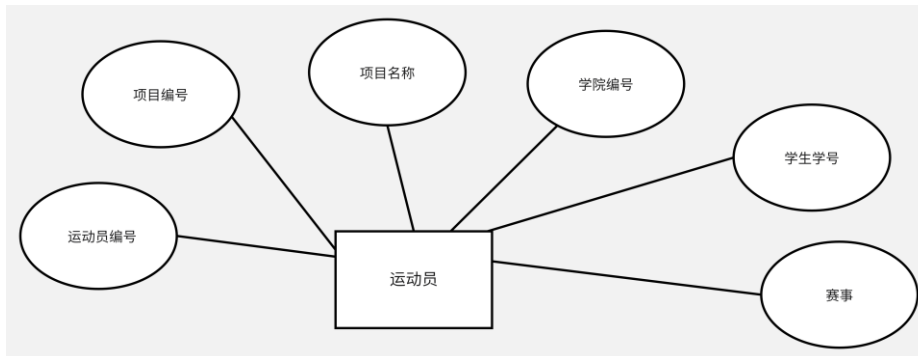
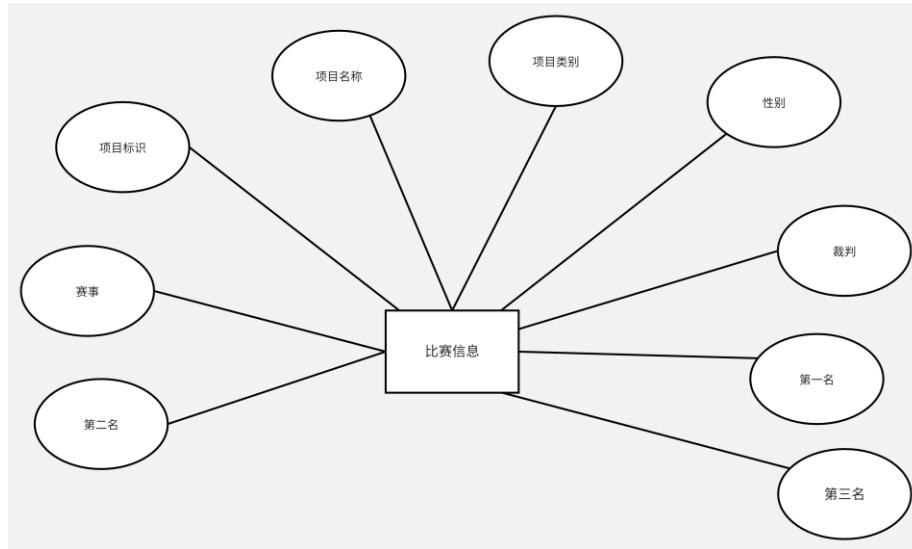
6	studentid	varchar	30			学生学号
7	nickname	varchar	30			学生姓名
8	gender	Int	0			性别
9	competition	varchar	30			赛事

表格 4 小常识

编号	字段名称	字段类型	字段长度	主键	默认值	字段含义
1	Id	Int	0	是		Id
2	title	varchar	30			标题
3	body	Text	255			内容
4	imagesrc	varchar	40			时间

4.7 E-R 图





五、软件与系统接口需求和验收标准

5.1 用户界面

用户界面是程序中用户能看见并与之交互作用的部分,设计一个好的用户界面是非常重要的,本设计将为用户提供美观,大方,直观,操作简单的用户界面。

5.2 运行环境

Web 浏览器：0+、Chrome、Opera、Safari、Firefox 及任何支持 HTML5 标准的浏览器

标准分辨率：1024*768、1920*1080、2K