

校园锻炼运动小管家小程序介绍文档

1. 作品概述

1. 小程序说明介绍

本小程序为在校学生提供一个锻炼运动的综合平台。本小程序支持运动信息分享、邀请附近的同学一起运动、查看运动小贴士、制定运动计划表、查看近期的运动信息等等。

2. 应用场景

本小程序将会应用在大学校园中，在校的学生将会是本小程序的主要服务对象。本小程序致力于为在校学生提供更好的锻炼运动体验并鼓励在校学生加强体育锻炼。

3. 解决的实际问题

问题描述	解决方案
解决在校学生因为锻炼没有计划导致的懈怠问题	校园锻炼运动小管家小程序将会在小程序首页为每一个用户提供一个运动计划表。用户可以在计划表上添加今日需要完成的锻炼计划。用户每完成一项锻炼计划便可以在该运动计划表所对应的条目上打勾。用户可以非常轻松地查看运动计划表上的计划有没有完成。这样非常有利于督促学生们进行体育锻炼。
解决想要结伴锻炼但却找不到运动伙伴的问题	校园锻炼运动小管家小程序将会为用户提供运动邀请的功能。用户如果想要结伴一起锻炼的话，可以在小程序的邀请界面，寻找附近的邀请并且接受邀请便可以找到运动伙伴。如果用户经过筛选，发现附近的锻炼邀请没有满意的话，可以自己发起锻炼邀请，等待他人接受。
解决学生缺乏科学的运动方法问题	在校学生经常有人因为运动过度而造成身体损伤，校园锻炼运动小管家小程序将会提供一个运动知识分享的小贴士界面。小贴士界面将会展示一些运动的科学方法，例如慢跑、短跑、瑜伽、足球、排球等，帮助在校学生学习科学的运动方法。
解决无法科学方便统计自身运动数据问题	小程序将会提供一个页面来展示用户最近的运动信息统计数据。用户可以轻松地实现对自身运动数据的分析。
解决缺少对体育明星的了解渠道问题	小程序提供热门体育明星列表显示功能，点击对应的列表项即可查看对应的体育明星的详细介绍。

2. 产品设计

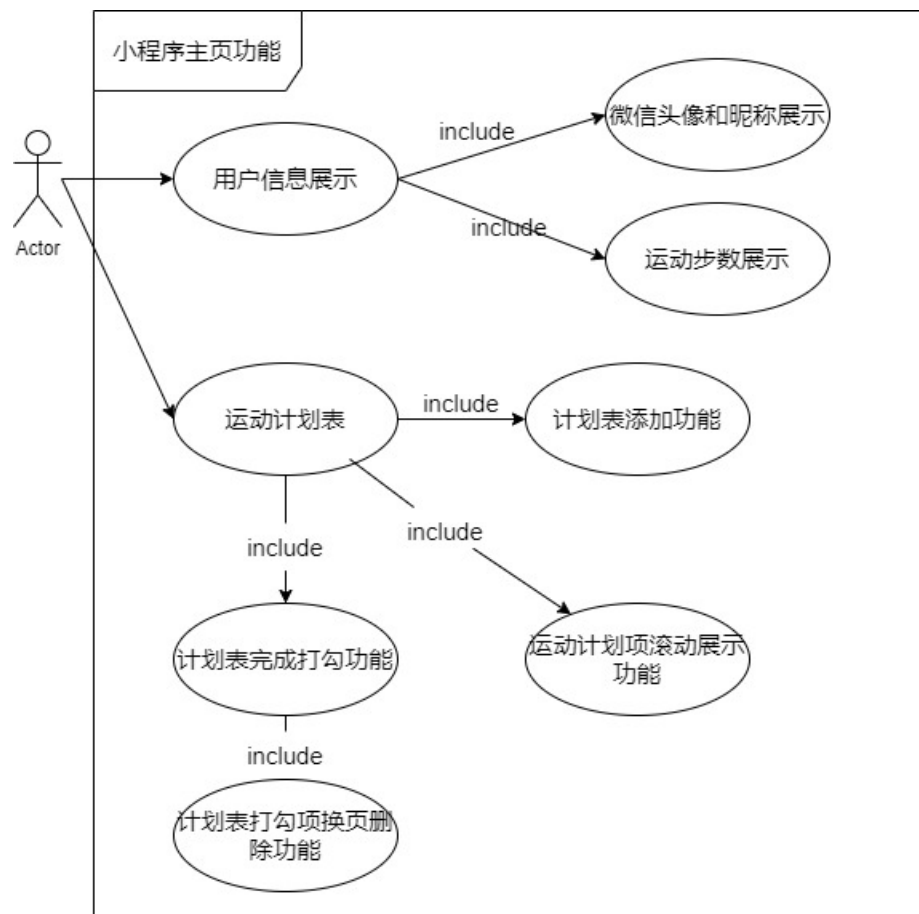
◦ 小程序主页

■



- 小程序总体使用黄蓝色调，小程序主页上方区域将会显示用户的头像，用户的昵称以及用户的今日运动步数。主页的下方将会显示一个运动计划表。运动计划表拥有一个添加计划按钮，点击即可添加新的运动计划。每当完成一个锻炼计划时就可以点击计划项前方的圆形按钮对计划进行打勾来表示完成。当小程序切换页面或者是小程序退出时，运动计划表就会将打勾的运动计划项自动删除。

- 小程序主页功能用例图

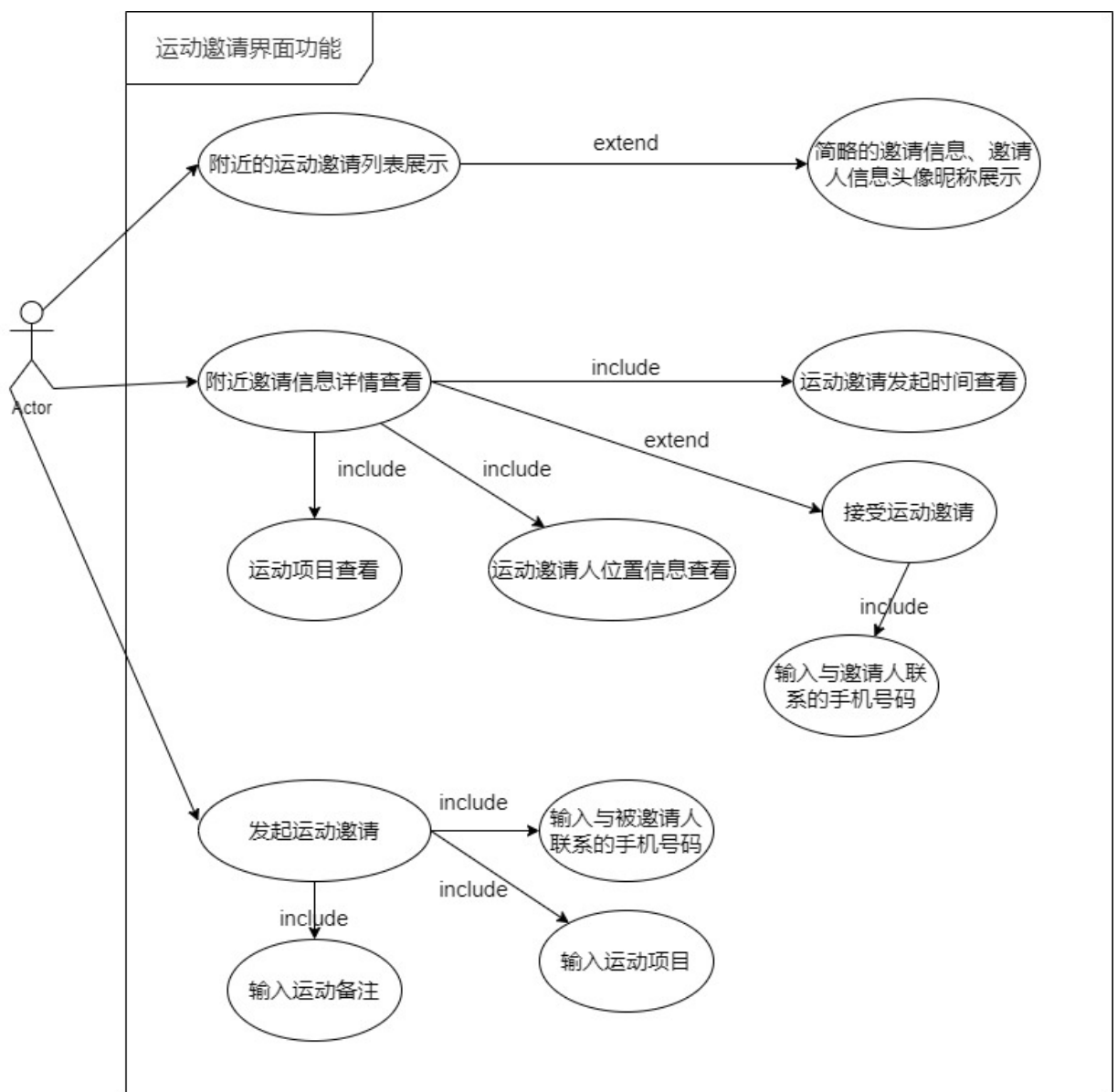


- 运动邀请界面



- 运动邀请页面会列出附近的暂时没有人接受的运动邀请(如第一个图所示)。点击运动邀请的查看详情按钮,即可查看到运动邀请的详细信息,包括运动邀请人的昵称、邀请发起时间、邀请运动的项目以及邀请人的大概位置信息(如第二个图所示),并可以接受运动邀请。如果用户想要发起运动邀请来邀请别人来一起运动的话,可以使用运动邀请界面的发起邀请功能,点击运动邀请界面主界面上方的发起邀请按钮,即可跳转到发起运动邀请界面(如第三个图所示)并发出运动邀请。

运动邀请界面功能用例图



运动小贴士界面



足球小贴士



赛制

比赛分为两队参加，每队11人（一般情况下，比赛期间每队允许替换三名替补球员），其中必须有1名守门员。全场比赛为90分钟，分为上、下两个半场，每半场45分钟。上、下半场之间的休息时间不得超过15分钟。比赛中有1名主裁判和2名边线裁

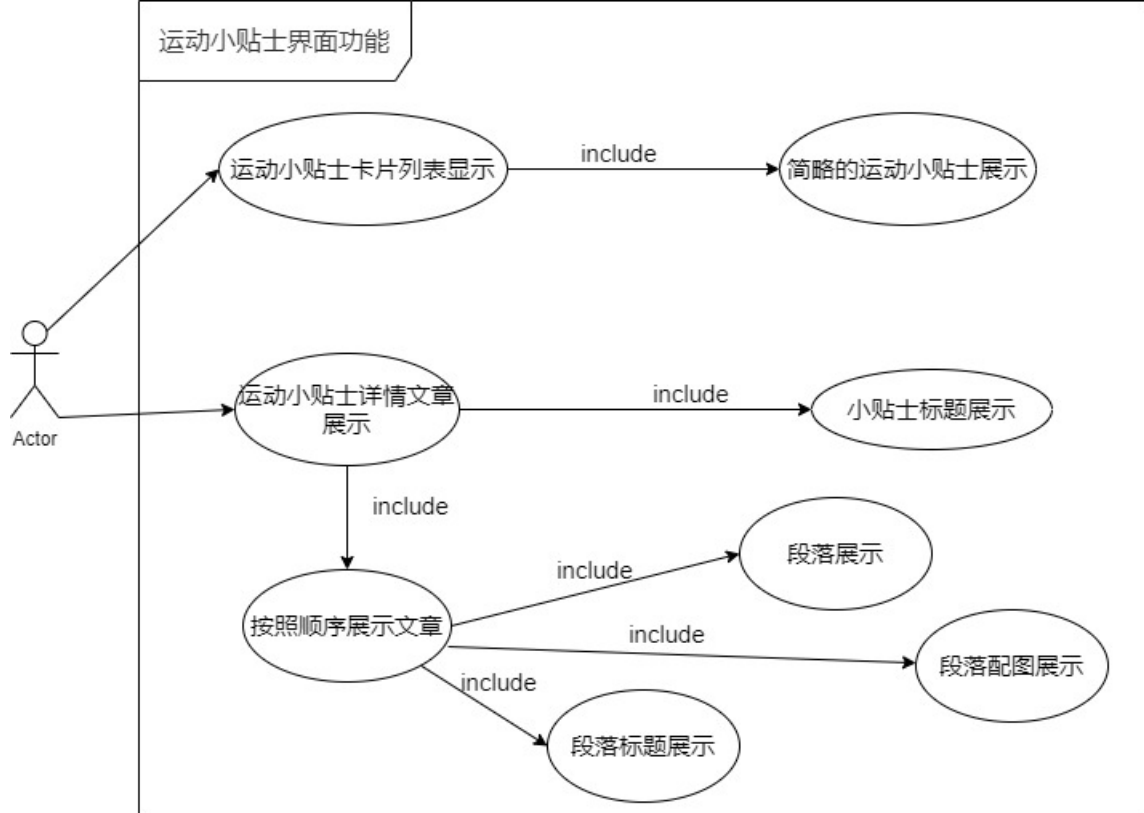
游泳小贴士



蛙泳

蛙泳（又称蛙式、俯泳、胸泳）是模仿青蛙游泳的一种游泳姿势。与爬泳、仰泳不同，这种姿势可以让游泳者保持头部向前前进，游泳者可以方便观察前方是否有障碍物，避免撞上不明物体。蛙泳方便游泳者有充裕的时间调整速度，观察距离，依自己的节奏

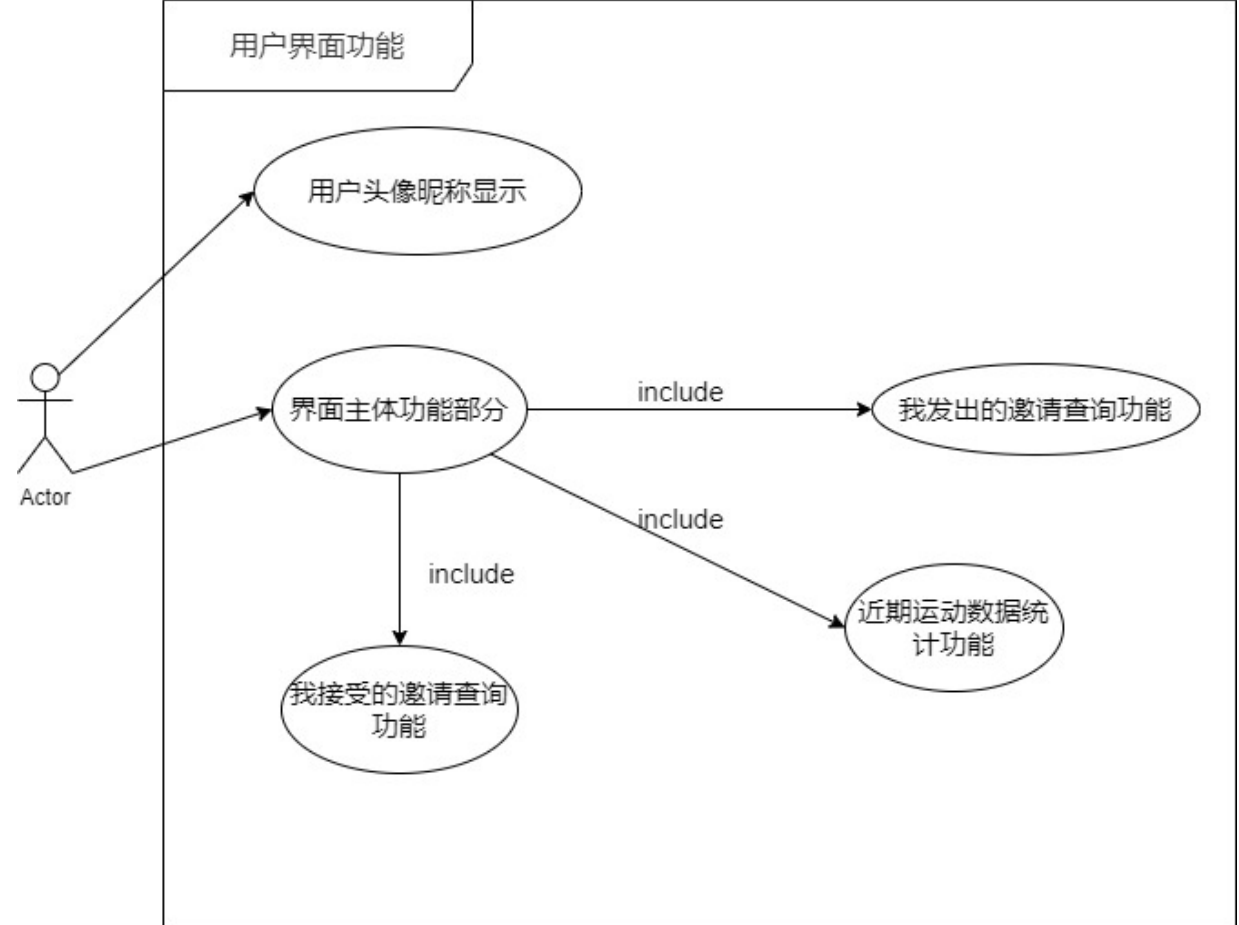
- 运动小贴士界面会以列表的形式展示出数据库中存在的小贴士。每一个运动小贴士在小程序页面中会展示出该运动的图片、该运动的名称以及该运动的简要介绍。点击每一个运动小贴士项下方的显示小贴士详情页面按钮，即可查看运动小贴士的完整内容。运动小贴士详情界面由两部分组成，一部分是运动小贴士的标题，另一部分是运动小贴士的内容。运动小贴士详情界面的内容是有很多项组成的，每个项包括一张图片、一个小标题和一段文字介绍。小程序每次进入运动小贴士详情界面，就会从数据库中获取这些内容项。小程序将这些内容项的每一项按照图片、小标题和文字的顺序依次渲染到页面上，最终形成了运动小贴士的完整详细介绍页面。
- 运动小贴士界面功能用例图



○ 用户界面



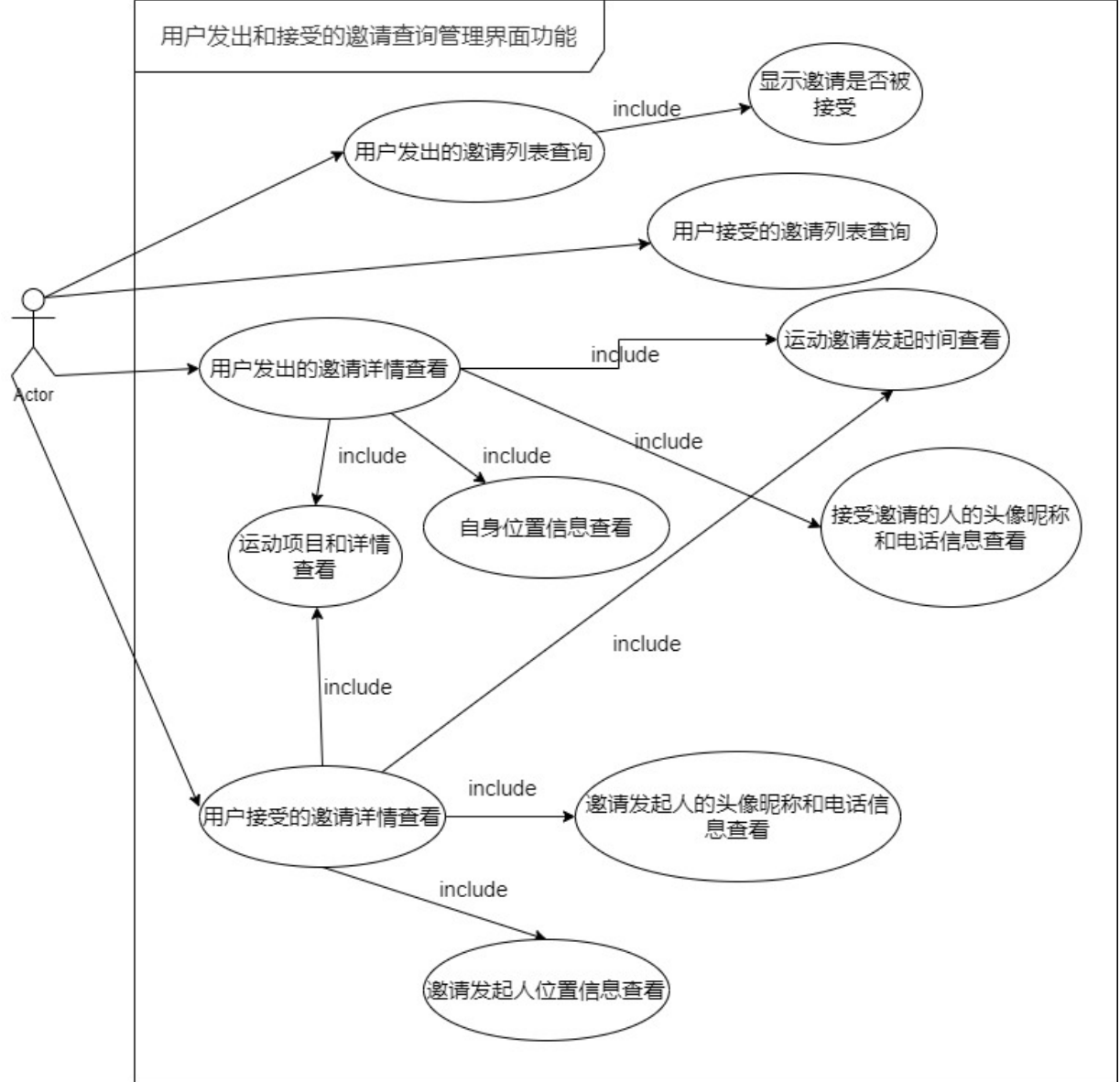
- 小程序的用户界面相对来说比较简洁。小程序用户界面的上方包括用户的头像和昵称，下方包括一些必要的功能按钮。这些功能按钮包括我发出的运动邀请、我接受的运动邀请和近期的运动数据统计，点击对应的按钮后会跳入相应的页面。
- 用户界面功能用例图



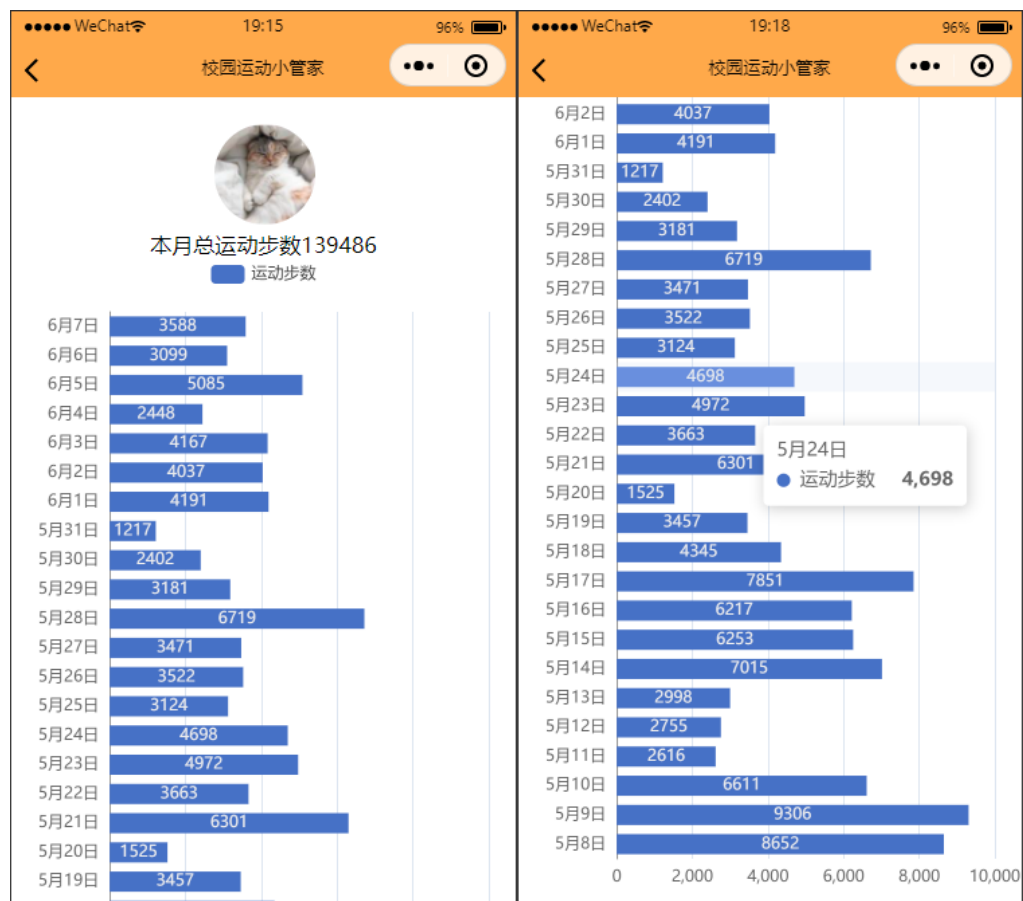
- 用户发出和接受的邀请查询管理界面



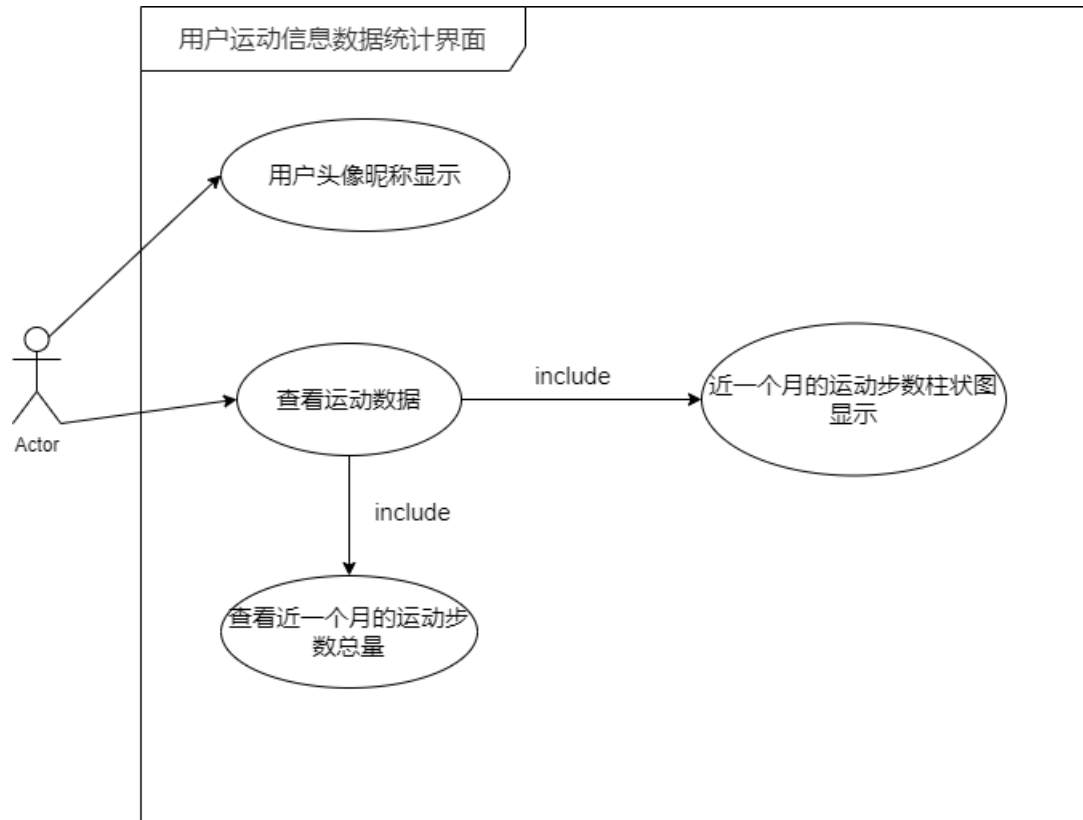
- 上面两幅图分别是用户发出和接受的邀请查询管理界面。用户发出的锻炼邀请查询界面可以看到已接受和等待接受的锻炼邀请。等待接受的锻炼邀请将会显示为红色，已接受的要锻炼邀请将会被显示为浅红色。查询界面中的所有邀请将会按照时间顺序排列。并且点击邀请上的查看详情就可以查看邀请的详细信息。
- 用户发出和接受的邀请查询管理界面功能用例图



○ 用户运动信息数据统计界面



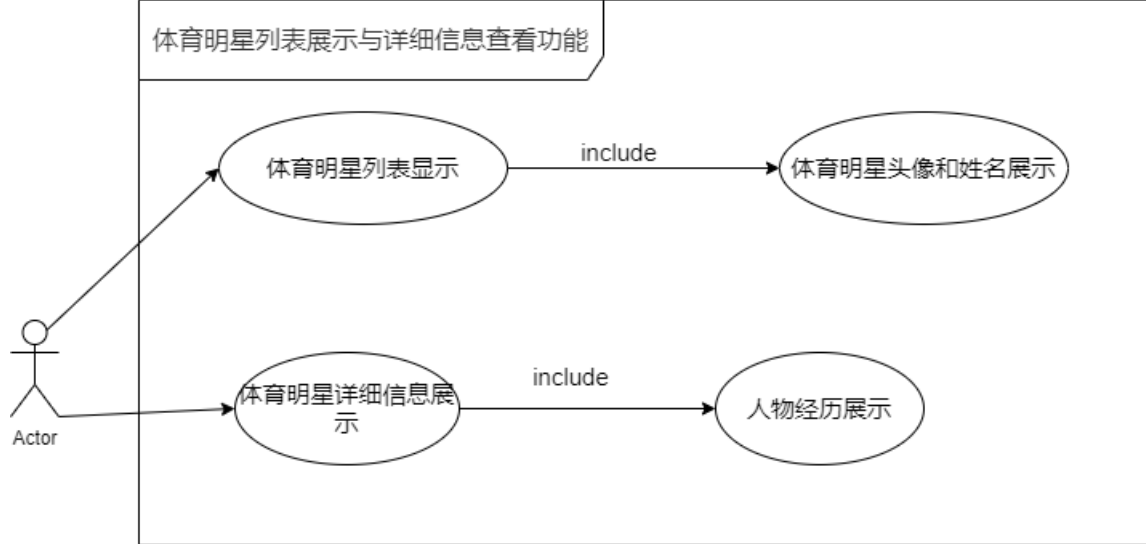
- 用户运动信息数据统计界面将会以横向柱状图的形式把近一个月以来的用户的每天运动步数进行展示，并计算本月的总运动步数，并且点击柱状图的每一项，还会显示出的信息提示框。
- 用户运动信息数据统计界面功能用例图



- 体育明星列表展示界面与体育明星详细信息介绍查看界面



- 体育明星列表展示界面以列表的形式展示各个体育明星的头像、姓名。点击体育明星列表项右边的查看详情按钮，便可以切换到体育明星的详细信息介绍查看界面。
- 体育明星列表展示与详细信息介绍用例图



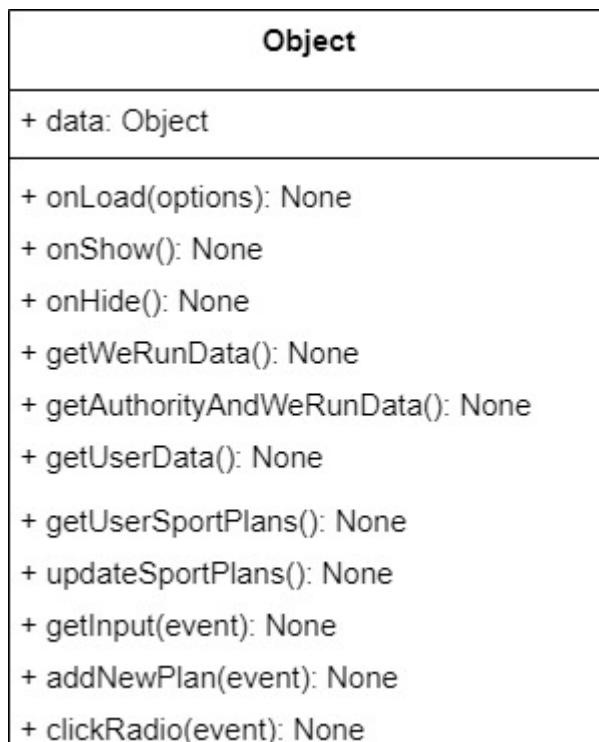
3. 技术实施方案

○ 小程序端

■ 总览

- 校园运动小管家小程序使用了ECharts图表显示库，其他使用的组件均为微信的原生组件。页面所显示的样式均使用CSS渲染。
- 用户的头像和昵称还有用户每日的运动数据，使用微信的API开放接口获取。
- 使用微信的API开放接口，获取用户的位置信息，并使用微信的原生组件map将地图绘制出来显示在邀请详情里。

- 小程序主页Page参数对象类图(由于Page的参数对象为匿名对象，所以类名用Object表示)



- data属性记录运动步数、用户信息计划项等信息
- onShow执行时会调用getUserSportPlans向云端服务器发起获取用户锻炼计划的请求
- onHide执行时会删除被打勾的计划项选项
- getWeRunData获取微信运动步数

- getAuthorityAndWeRunData在获取授权的情况下调用getWeRunData
- getUserData获取用户信息
- getUserSportPlans获取用户锻炼计划
- updateSportPlans更新用户锻炼计划
- getInput, addNewPlan, clickRadio均为事件处理函数
- 运动邀请界面Page参数对象类图(由于Page的参数对象为匿名对象，所以类名用Object表示)

■

Object(exercise)
+ data: Object
+ onLoad(options): None + onShow(): None + onPullDownRefresh(): None + clickButtonToInvite(event): None + clickToLookDetail(event): None + refreshInvitionList(): None

Object(invitedetail)
+ data: Object
+ onLoad(options): None + onShow(): None + getInviteePhoneNumber(event): None + clickAcceptInvition(event): None

Object(invition)
+ data: Object
+ onLoad(options): None + clickSendInvitionButton(event): None + getInputPhone(event): None + getInputSportName(event): None + getInputDetail(event): None

- 标注为exercise的类接口说明
 - onLoad和onShow用于邀请数据的加载
 - onPullDownRefresh目前为空
 - refreshInvitionList刷新邀请数据
 - clickButtonToInvite, clickToLookDetail为点击事件，进行页面体跳转
- 标注为invitedetail的类接口说明
 - onLoad和onShow用于初始化邀请详细信息
 - getInviteePhoneNumber, clickAcceptInvition为事件处理函数
- 标注为invition的类接口说明
 - onLoad获取用户信息并初始化界面
 - 其他接口均为事件处理函数
- 运动小贴士界面Page参数对象类图(由于Page的参数对象为匿名对象，所以类名用Object表示)

■

Object(tips)
+ data: Object
+ onLoad(options): None + onShow(): None + onPullDownRefresh(): None + onReachBottom(): None + clickToLookTipDetail(event): None + getTipsFromDatabase(): None

Object(tipsdetail)
+ data: Object
+ onLoad(options): None + onShow(): None

- 标注为tips的类接口说明
 - onLoad和onShow调用getTipsFromDatabase加载小贴士数据
 - onPullDownRefresh, onReachBottom刷新小贴士数据
 - clickToLookTipDetail为点击事件处理函数，用于页面跳转

- `getTipsFromDatabase`获取云端数据库中的小贴士数据
- 标注为tipsdetail的类接口说明
 - `onLoad`和`onShow`用于获取小贴士详细文章数据并加载
- 用户界面Page参数对象类图(由于Page的参数对象为匿名对象，所以类名用Object表示)

Object
+ data: Object
<ul style="list-style-type: none"> ■ + <code>onLoad(options): None</code> + <code>clickMyInvitationsSended(event): None</code> + <code>clickMyInvitationsAccepted(event): None</code> + <code>clickRecentSportData(event): None</code>

- `onLoad`加载用户数据并渲染界面
- 其他接口均为事件处理函数，用于页面跳转
- 用户发出和接受的邀请查询管理界面Page参数对象类图(由于对应界面的配置参数对象只含有一个`onload`方法和必要的点击事件处理函数，所以就不再画类图了)
- 用户运动信息数据统计界面Page参数对象类图

Object
+ data: Object
<ul style="list-style-type: none"> ■ + <code>onReady(): None</code> + <code>initData: None</code> + <code>getAuthority: None</code> + <code>getWeRunDataAndInitData: None</code>

- `onReady`用于获取本地存储中的用户数据，并调用`getAuthority`方法获取权限和数据。
- `initData`用于初始化ECharts图表的配置和数据，并计算总步数
- `getAuthority`获取运动信息权限并调用`getWeRunDataAndInitData`获取数据并绘制图表
- `getWeRunDataAndInitData`获取用户近一个月以来的运动步数信息数据列表，并将这些运动步数信息列表传递给ECharts图表进行渲染。
- 体育明星列表展示界面Page参数对象类图

Object
+ data: Object
<ul style="list-style-type: none"> ■ + <code>onLoad: None</code> + <code>getStarsData: None</code> + <code>clickToLookDetail: None</code>

- `onLoad`中调用`getStarsData`方法初始画数据
- `getStarsData`连接数据库，获取体育明星的相关信息
- `clickToLookDetail`处理点击事件，跳转到体育明星详细信息介绍页面
- 体育明星详细信息介绍查看界面Page参数对象类图(由于对应界面的配置参数对象也只含有一个`onload`方法用于连接数据库并获取远程数据库中的信息，所以就不再画类图了)

○ 后台服务器端

- 使用微信云开发来为微信小程序提供后端的服务支撑。
- 使用云开发中的云数据库来为微信小程序提供数据持久化存储的能力。