Sports Mate

——运动社交web应用

详细设计文档 v1.0

南京大学软件学院

陈睿

2016.10.16

变更记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 修改人员 | 日期 | 变更原因 | 版本号 |
| 陈睿 | 2016.11.01 | 初稿 | v0.1 |
| 陈睿 | 2016.11.03 | 加入MVC框架和模块设计 | v0.1 |
| 陈睿 | 2016.11.04 | 加入数据库设计和接口设计 | v1.0 |

目录

[1. 引言 6](#_Toc466058327)

[1.1. 编制目的 6](#_Toc466058328)

[1.2. 词汇表 6](#_Toc466058329)

[1.3. 参考资料 6](#_Toc466058330)

[2. 总体设计 6](#_Toc466058331)

[2.1. 开发环境 6](#_Toc466058332)

[2.2. 模块结构 7](#_Toc466058333)

[2.3. 系统设计模式 8](#_Toc466058334)

[2.4. 软件架构 8](#_Toc466058335)

[3. 数据库设计 9](#_Toc466058336)

[4. 详细设计 10](#_Toc466058337)

[4.1. 登录/注册 10](#_Toc466058338)

[4.1.1. 提供的接口 10](#_Toc466058339)

[4.1.2. 需要的服务 11](#_Toc466058340)

[4.2. 管理员-用户管理 12](#_Toc466058341)

[4.2.1. 提供的接口 12](#_Toc466058342)

[4.2.2. 需要的服务 13](#_Toc466058343)

[4.3. 管理员-活动管理 13](#_Toc466058344)

[4.3.1. 提供的接口 13](#_Toc466058345)

[4.3.2. 需要的服务 14](#_Toc466058346)

[4.4. 管理员-圈子管理 15](#_Toc466058347)

[4.4.1. 提供的接口 15](#_Toc466058348)

[4.4.2. 需要的服务 16](#_Toc466058349)

[4.5. 用户-主页 16](#_Toc466058350)

[4.5.1. 提供的接口 16](#_Toc466058351)

[4.5.2. 需要的服务 17](#_Toc466058352)

[4.6. 用户-历史统计 17](#_Toc466058353)

[4.6.1. 提供的接口 18](#_Toc466058354)

[4.6.2. 需要的服务 19](#_Toc466058355)

[4.7. 用户-动态 19](#_Toc466058356)

[4.7.1. 提供的接口 19](#_Toc466058357)

[4.7.2. 需要的服务 20](#_Toc466058358)

[4.8. 用户-我的关注 20](#_Toc466058359)

[4.8.1. 提供的接口 20](#_Toc466058360)

[4.8.2. 需要的服务 20](#_Toc466058361)

[4.9. 用户-我的粉丝 21](#_Toc466058362)

[4.9.1. 提供的接口 21](#_Toc466058363)

[4.9.2. 需要的服务 21](#_Toc466058364)

[4.10. 活动 21](#_Toc466058365)

[4.10.1. 提供的接口 21](#_Toc466058366)

[4.10.2. 需要的服务 24](#_Toc466058367)

[4.11. 圈子 24](#_Toc466058368)

[4.11.1. 提供的接口 24](#_Toc466058369)

[4.11.2. 需要的服务 27](#_Toc466058370)

[4.12. 消息 28](#_Toc466058371)

[4.12.1. 提供的接口 28](#_Toc466058372)

[4.12.2. 需要的服务 28](#_Toc466058373)

[4.13. 账号设置 29](#_Toc466058374)

[4.13.1. 提供的接口 29](#_Toc466058375)

[4.13.2. 需要的服务 30](#_Toc466058376)

[5. 交互设计 30](#_Toc466058377)

[5.1. 导航设计 30](#_Toc466058378)

[5.1.1. 顶部导航 30](#_Toc466058379)

[5.1.2. 左侧导航-主页 31](#_Toc466058380)

[5.1.3. 左侧导航-活动 31](#_Toc466058381)

[5.1.4. 左侧导航-圈子 31](#_Toc466058382)

[5.2. 页面设计 31](#_Toc466058383)

1. 引言
   1. 编制目的

本文档是Sports Mate运动社交平台详细设计文档，用于指导后续的软件开发，实现与测试及用户的沟通。

本文档说明的内容可能在项目实施过程中发生变更，但是必须由项目执行者仔细分析最终决定，建立持续有效的版本控制。

* 1. 词汇表

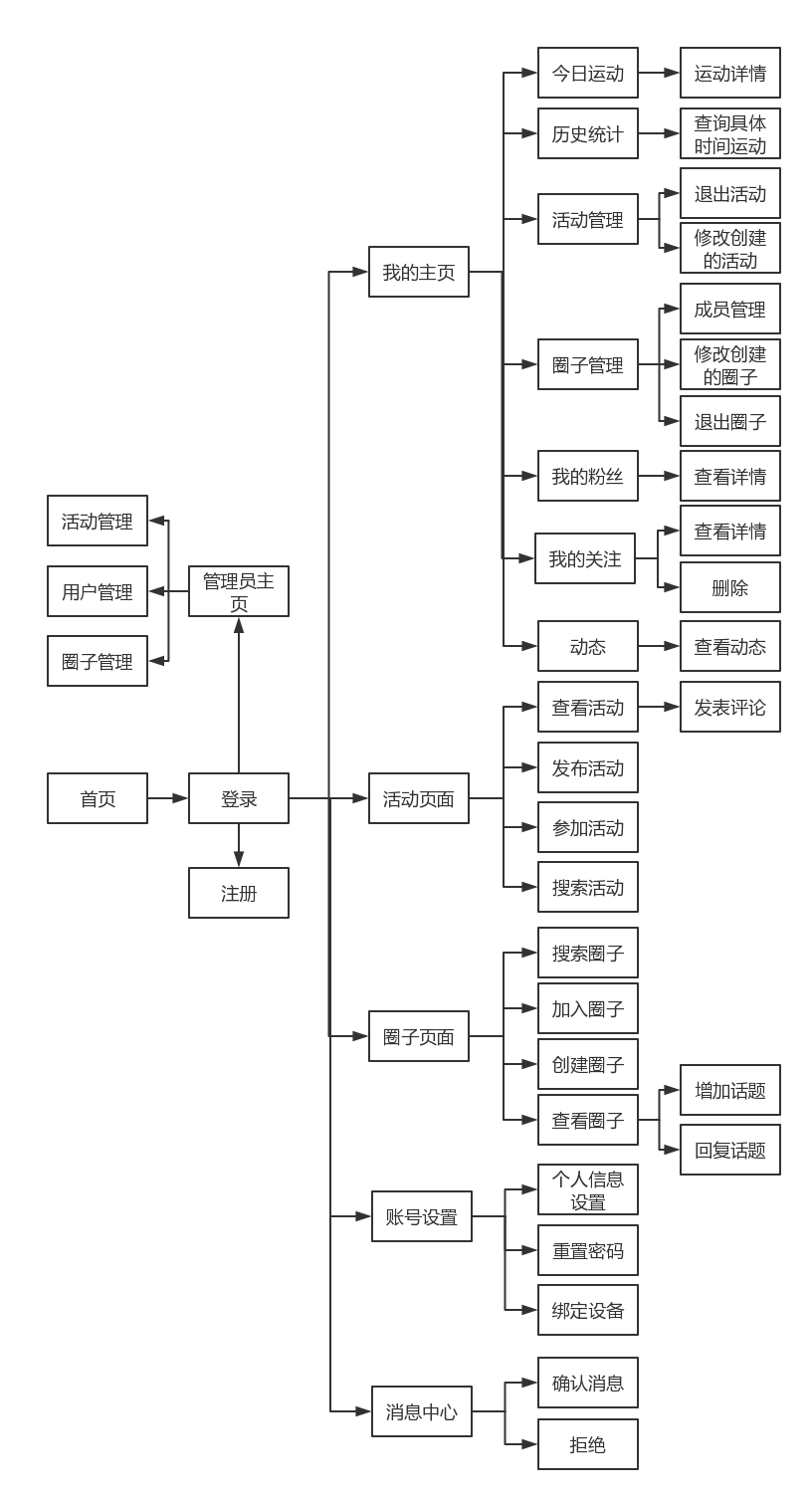
无

* 1. 参考资料

1. IEEE 标准
2. Sports Mate运动社交平台需求文档
3. 总体设计
   1. 开发环境

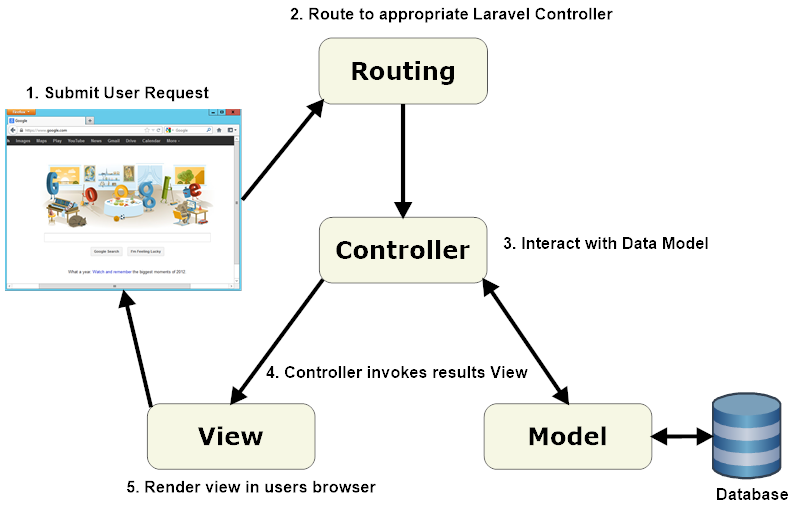
本系统采用MVC模式，服务端使用PHP+Mysql+Apache，Apache为服务器，Mysql作为数据库管理系统；客户端使用Html+CSS+Javascript，并使用React+webpack进行前端构建。

1. 开发环境：MacOS
2. 开发工具：phpstorm
3. 测试浏览器：Chrome, Firefox
4. 服务器：Apache
   1. 模块结构



* 1. 系统设计模式

系统采用Laravel框架开发，基于MVC设计模式。模式设计图如下：



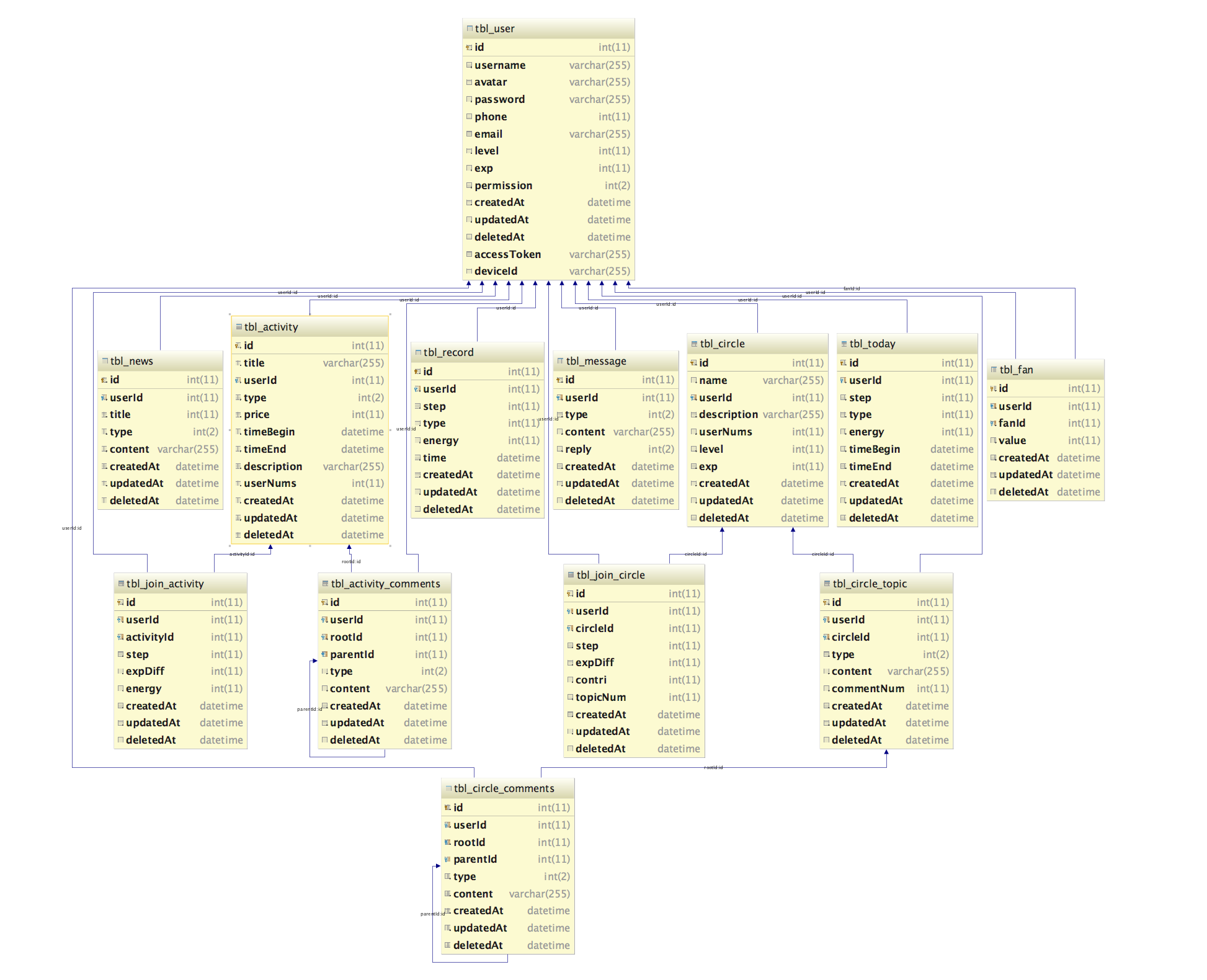
除MVC模块外，其他基本模块还包括：

1. Middleware: 负责先于控制器处理请求，只有中间件验证成功的请求才会被传到控制器。
2. Logic/Service: 逻辑/服务模块，负责相关数据处理逻辑，由控制器调用，处理从模型拿到的数据。
3. React component: 前端组件，一种新的组织前端html+css+js的方式。
4. React router: 客户端路由，用户访问的界面URL
   1. 软件架构

Restful 方式

具体处理流程：

1. 用户在浏览器输入URL。
2. React router 解析到对应界⾯View。
3. 如果需要后台的数据，react则通过ajax的方式向服务器器发送http请求。
4. Laravel的router文件提供restful的API，收到http请求。
5. 经过⼀系列middleware的处理。
6. 如果通过验证处理，则请求会被⼀个指定controller处理。
7. Controller会调⽤相关logic处理逻辑，或是通过Model向数据库发起查询请求。
8. Model处理与Mysql数据库的连接和查询等操作，最终返回数据给controller
9. Controller处理完成后以Json格式返回http响应给react组件，并通过Model保存相关数据。
10. React component 进行前端的局部重新渲染，呈现给用户对应的网⻚数据View。
11. 数据库设计



1. 详细设计
   1. 登录/注册
      1. 提供的接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **登录页面** | **url** | **/login** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户未登录 |
| 后置条件 | 返回登录页面 |
| **登录请求** | **url** | **/api/login** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | username, password |
| 前置条件 | 用户未登录 |
| 后置条件 | 返回登录信息 |
| **注册页面** | **url** | **/register** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户未登录 |
| 后置条件 | 返回注册页面 |
| **注册请求** | **url** | **/api/register** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | username, password, email |
| 前置条件 | 用户未登录 |
| 后置条件 | 返回注册信息 |
| **登出** | **url** | **/api/logout** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回登录页面 |

* + 1. 需要的服务

|  |  |
| --- | --- |
| **服务名** | **描述** |
| **user::auth** | 验证用户是否存在，密码是否正确 |
| **user::add** | 增加用户 |

* 1. 管理员-用户管理
     1. 提供的接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **用户管理界面** | **url** | **/admin/user** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 登录为管理员 |
| 后置条件 | 返回用户管理界面 |
| **搜索用户** | **url** | **/api/admin/user/search** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | key, sort, desc, per |
| 前置条件 | 登录为管理员 |
| 后置条件 | 返回搜索结果 |
| **增加用户** | **url** | **/api/admin/user/add** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | username, password, email |
| 前置条件 | 登录为管理员 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **删除用户** | **url** | **/api/admin/user/delete** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | username |
| 前置条件 | 登录为管理员 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **修改权限** | **url** | **/api/admin/user/per** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | username, per |
| 前置条件 | 登录为管理员 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |

* + 1. 需要的服务

|  |  |
| --- | --- |
| **服务名** | **描述** |
| **user::save** | 保存用户数据 |
| **user::add** | 增加用户 |
| **user::search** | 搜索用户 |
| **user::delete** | 删除用户 |

* 1. 管理员-活动管理
     1. 提供的接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **活动管理界面** | **url** | **/admin/activity** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 登录为管理员 |
| 后置条件 | 返回活动管理界面 |
| **搜索活动** | **url** | **/api/admin/activity/search** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | key, sort, desc, type |
| 前置条件 | 登录为管理员 |
| 后置条件 | 返回搜索结果 |
| **增加活动** | **url** | **/api/admin/activity/add** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | title, type, price, timeBegin, timeEnd, description |
| 前置条件 | 登录为管理员 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **删除活动** | **url** | **/api/admin/activity/delete** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | id |
| 前置条件 | 登录为管理员 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |

* + 1. 需要的服务

|  |  |
| --- | --- |
| **服务名** | **描述** |
| **activity::add** | 增加活动 |
| **activity::search** | 搜索活动 |
| **activity::delete** | 删除活动 |

* 1. 管理员-圈子管理
     1. 提供的接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **圈子管理界面** | **url** | **/admin/circle** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 登录为管理员 |
| 后置条件 | 返回圈子管理界面 |
| **搜索圈子** | **url** | **/api/admin/circle/search** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | key, sort, desc, type |
| 前置条件 | 登录为管理员 |
| 后置条件 | 返回搜索结果 |
| **增加圈子** | **url** | **/api/admin/activity/add** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | name, description, avatar |
| 前置条件 | 登录为管理员 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **删除圈子** | **url** | **/api/admin/circle/delete** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | id |
| 前置条件 | 登录为管理员 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |

* + 1. 需要的服务

|  |  |
| --- | --- |
| **服务名** | **描述** |
| **circle::add** | 增加圈子 |
| **circle::search** | 搜索圈子 |
| **circle::delete** | 删除圈子 |

* 1. 用户-主页
     1. 提供的接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **用户主页** | **url** | **/home** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回用户主页 |
| **今日步数** | **url** | **/api/today/step** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | username |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回今日运动步数详情 |
| **昨晚睡眠** | **url** | **/api/today/sleep** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | username |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回昨晚睡眠详情 |
| **今日步数排行** | **url** | **/api/today/rank/step** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回排行详情 |
| **近期活动** | **url** | **/api/recent/activity** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回近期活动列表 |

* + 1. 需要的服务

|  |  |
| --- | --- |
| **服务名** | **描述** |
| **record::search** | 查询运动记录 |
| **user::search** | 查询用户列表 |
| **activity::search** | 查询活动列表 |

* 1. 用户-历史统计
     1. 提供的接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **历史统计页面** | **url** | **/history** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回用户历史统计页面 |
| **历史步数统计** | **url** | **/api/history/step** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | username, dateBegin, dateEnd |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回历史运动详情 |
| **历史睡眠统计** | **url** | **/api/history/sleep** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | username, dateBegin, dateEnd |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回历史睡眠详情 |
| **历史步数排行** | **url** | **/api/history/rank/step** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回排行详情 |
| **历史步数平均排行** | **url** | **/api/history/rank/step/avg** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回排行详情 |

* + 1. 需要的服务

|  |  |
| --- | --- |
| **服务名** | **描述** |
| **record::search** | 查询运动记录 |
| **user::search** | 查询用户列表 |

* 1. 用户-动态
     1. 提供的接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **动态界面** | **url** | **/news** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回动态界面 |
| **搜索动态** | **url** | **/api/news/search** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | key, sort, desc, type |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回搜索的动态 |

* + 1. 需要的服务

|  |  |
| --- | --- |
| **服务名** | **描述** |
| **news::search** | 搜索动态 |

* 1. 用户-我的关注
     1. 提供的接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **我的关注页面** | **url** | **/followings** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回我的关注页面 |
| **查找用户** | **url** | **/api/followings/search** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | key, sort, desc |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回搜索关注列表 |

* + 1. 需要的服务

|  |  |
| --- | --- |
| **服务名** | **描述** |
| **fans::search** | 搜索我的关注 |
| **user::find** | 查找用户 |

* 1. 用户-我的粉丝
     1. 提供的接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **我的粉丝页面** | **url** | **/fans** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回我的粉丝页面 |
| **查找用户** | **url** | **/api/followings/search** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | key, sort, desc |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回搜索粉丝列表 |

* + 1. 需要的服务

|  |  |
| --- | --- |
| **服务名** | **描述** |
| **fans::search** | 搜索我的粉丝 |
| **user::find** | 查找用户 |

* 1. 活动
     1. 提供的接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **所有活动页面** | **url** | **/activity** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回所有活动页面 |
| **我的活动页面** | **url** | **/activity/my** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回我的活动页面 |
| **活动详情页面** | **url** | **/activity/detail** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | activityId |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回详情页面 |
| **查找活动** | **url** | **/api/activity/search** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | key, sort, desc, type |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回活动列表信息 |
| **修改我创建的活动** | **url** | **/api/activity/save** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | title, type, price, timeBegin, timeEnd, description |
| 前置条件 | 用户登录且创建过活动 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **退出我参加/创建的活动** | **url** | **/api/activity/delete** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | username, type |
| 前置条件 | 用户登录且参加过活动 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **创建活动** | **url** | **/api/activity/add** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | title, type, price, timeBegin, timeEnd, description |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **参加活动** | **url** | **/api/activity/join** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | username |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **评论活动** | **url** | **/api/activity/comment** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | parentId, rootId, type, content |
| 前置条件 | 用户登录且参加活动 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |

* + 1. 需要的服务

|  |  |
| --- | --- |
| **服务名** | **描述** |
| **activity::find** | 查找活动 |
| **activity::search** | 搜索活动 |
| **activity::add** | 增加活动 |
| **activity::save** | 保存修改 |
| **activity::delete** | 删除创建的活动 |
| **join\_activity::search** | 搜索参加活动的用户 |
| **join\_activity::add** | 参加活动 |
| **join\_activity::delete** | 退出活动 |
| **activity\_comment::add** | 评论活动 |
| **user::find** | 查找用户 |

* 1. 圈子
     1. 提供的接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **所有圈子页面** | **url** | **/circle** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回所有圈子页面 |
| **我的圈子页面** | **url** | **/circle/my** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回我的圈子页面 |
| **圈子详情页面** | **url** | **/circle/detail** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | circleId |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回详情页面 |
| **查找圈子** | **url** | **/api/circle/search** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | key, sort, desc, type |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回圈子列表信息 |
| **修改我创建的圈子** | **url** | **/api/circle/save** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | name, description, avatar |
| 前置条件 | 用户登录且创建过圈子 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **退出我参加/创建的圈子** | **url** | **/api/circle/delete** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | username, type |
| 前置条件 | 用户登录且参加过圈子 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **创建圈子** | **url** | **/api/circle/add** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | name, description, avatar |
| 前置条件 | 用户登录且拥有创建权限 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **参加圈子** | **url** | **/api/circle/join** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | username |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **发表话题** | **url** | **/api/circle/topic/add** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | circleId, type, content |
| 前置条件 | 用户登录且参加圈子 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **删除圈子成员** | **url** | **/api/circle/member/delete** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | circleId, deleteId |
| 前置条件 | 用户登录且创建圈子 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **评论话题** | **url** | **/api/circle/topic/comment** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | rootId, parentId, type, content |
| 前置条件 | 用户登录且参加圈子 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **删除话题** | **url** | **/api/circle/topic/delete** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | circleId, topicId |
| 前置条件 | 用户登录且创建圈子 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |

* + 1. 需要的服务

|  |  |
| --- | --- |
| **服务名** | **描述** |
| **circle::find** | 查找圈子 |
| **circle::search** | 搜索圈子 |
| **circle::add** | 增加圈子 |
| **circle::save** | 保存修改 |
| **circle::delete** | 删除创建的圈子 |
| **join\_circle::search** | 搜索参加圈子的用户 |
| **join\_circle::add** | 参加圈子 |
| **join\_circle::delete** | 退出圈子/删除成员 |
| **circle\_topic::add** | 发表话题 |
| **user::find** | 查找用户 |
| **circle\_topic::comment** | 评论话题 |
| **circle\_topic::delete** | 删除话题 |

* 1. 消息
     1. 提供的接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **查看消息** | **url** | **/api/message/search** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | username, times, type |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回消息列表 |
| **确认/拒绝消息** | **url** | **/api/message/confirm** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | username, reply |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |

* + 1. 需要的服务

|  |  |
| --- | --- |
| **服务名** | **描述** |
| **message::search** | 搜索消息 |
| **message::reply** | 回复消息 |

* 1. 账号设置
     1. 提供的接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **个人信息页面** | **url** | **/personal** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | 无 |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回个人信息页面 |
| **个人信息修改** | **url** | **/api/user/save** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | username, avatar, phone, email |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **修改密码** | **url** | **/api/user/pwd/save** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | username, password |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |
| **查看设备** | **url** | **/api/device/find** |
| 方法类型 | get |
| 参数 | username |
| 前置条件 | 用户登录 |
| 后置条件 | 返回设备信息 |
| **绑定设备** | **url** | **/api/device/save** |
| 方法类型 | post |
| 参数 | username, deviceId, accessToken |
| 前置条件 | 用户登录，设备授权 |
| 后置条件 | 返回操作结果 |

* + 1. 需要的服务

|  |  |
| --- | --- |
| **服务名** | **描述** |
| **device::auth** | 验证设备绑定 |
| **user::save** | 绑定设备/修改个人资料/修改密码 |
| **user::find** | 查找用户 |

1. 交互设计
   1. 导航设计
      1. 顶部导航



* + 1. 左侧导航-主页



* + 1. 左侧导航-活动



* + 1. 左侧导航-圈子



* 1. 页面设计

部分页面实现：

UI1登录界面：



图3-1-1 登录页面

UI2注册界面：

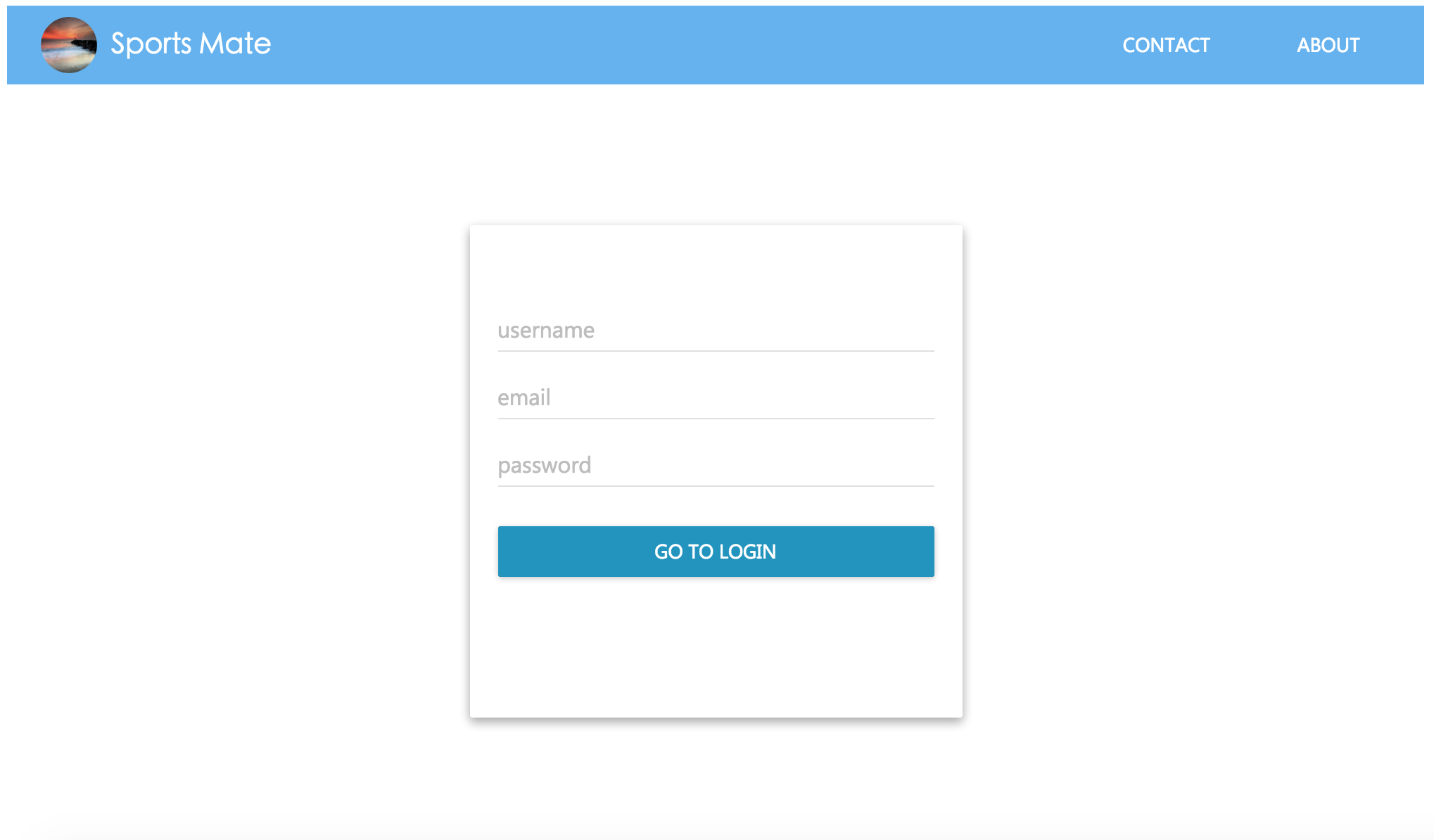


图3-1-1 注册页面

UI3主界面（当天运动数据界面）：

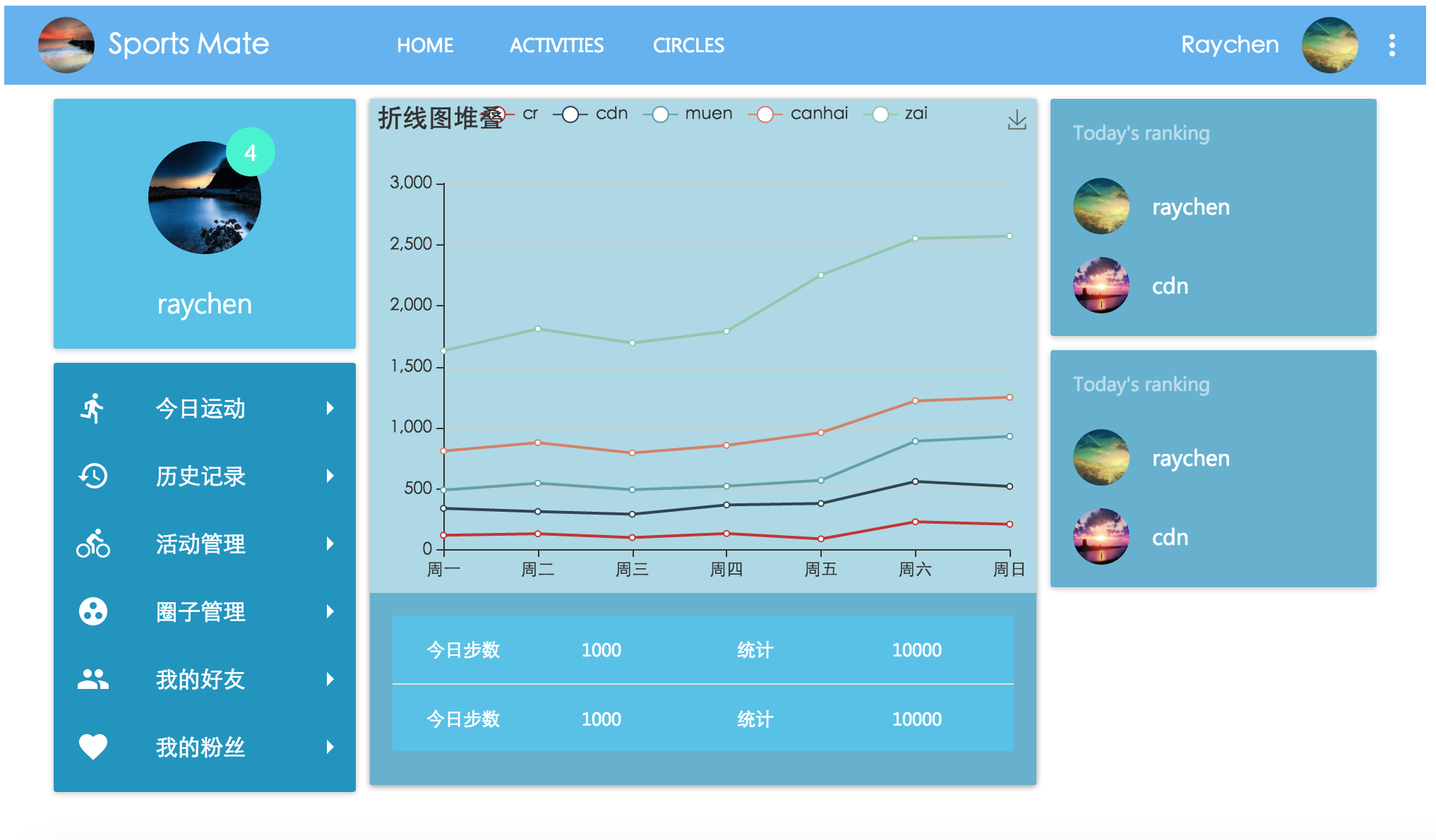


图3-1-1 主页面

UI4活动界面：



图3-1-1 活动页面

UI5活动详情界面：

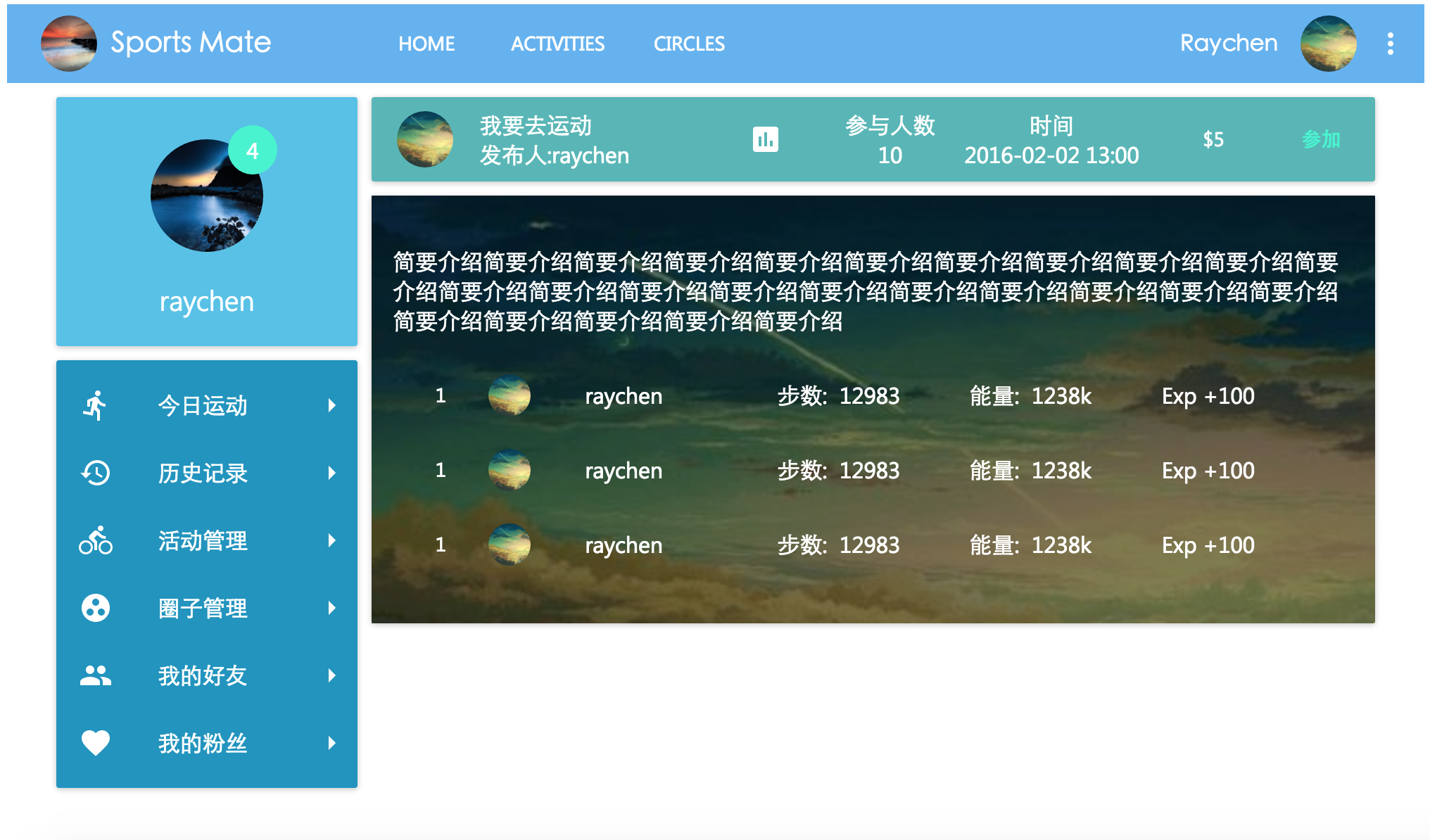


图3-1-1 活动详情页面

UI6朋友界面：

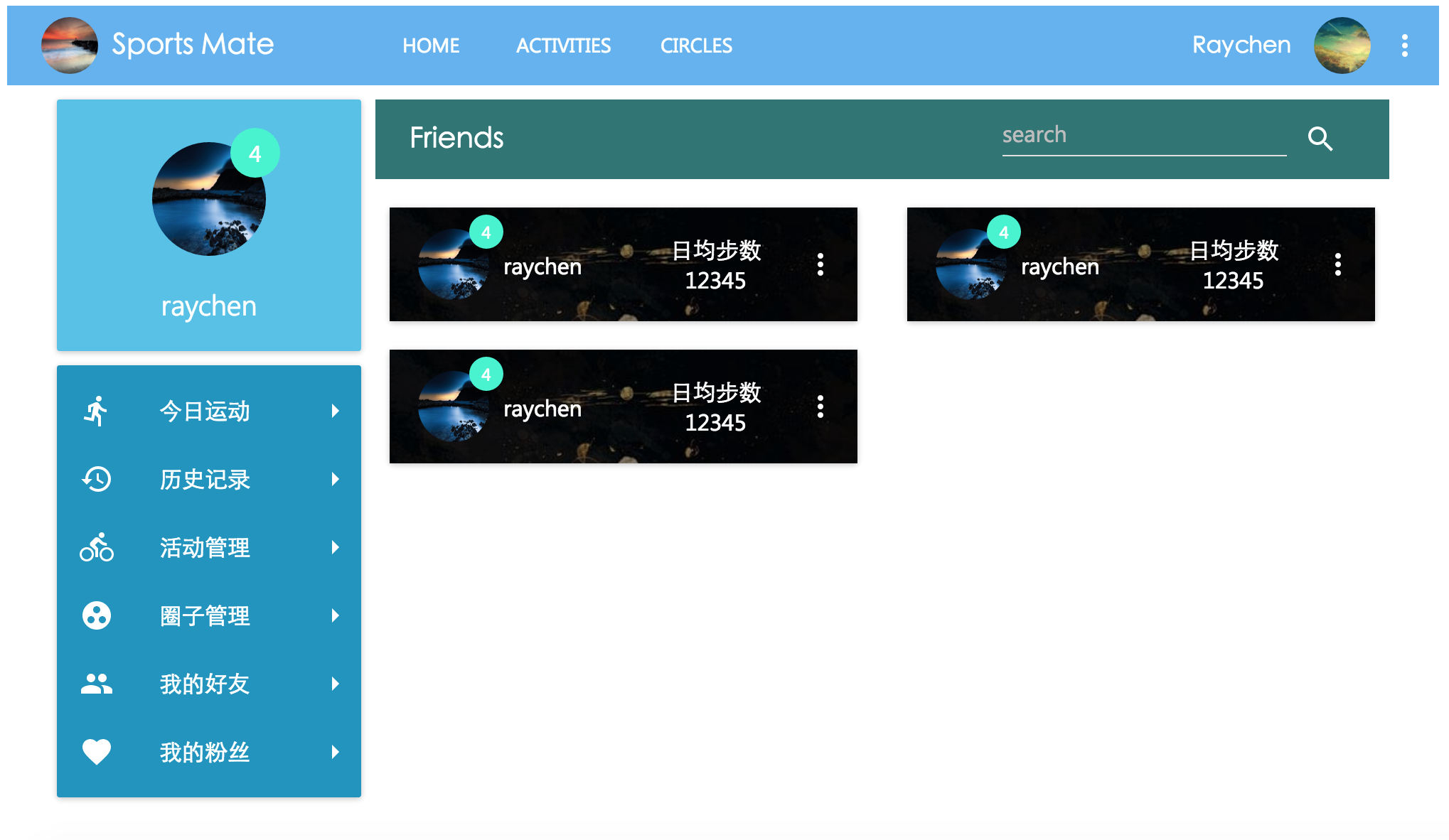


图3-1-1 朋友页面

UI7圈子界面：

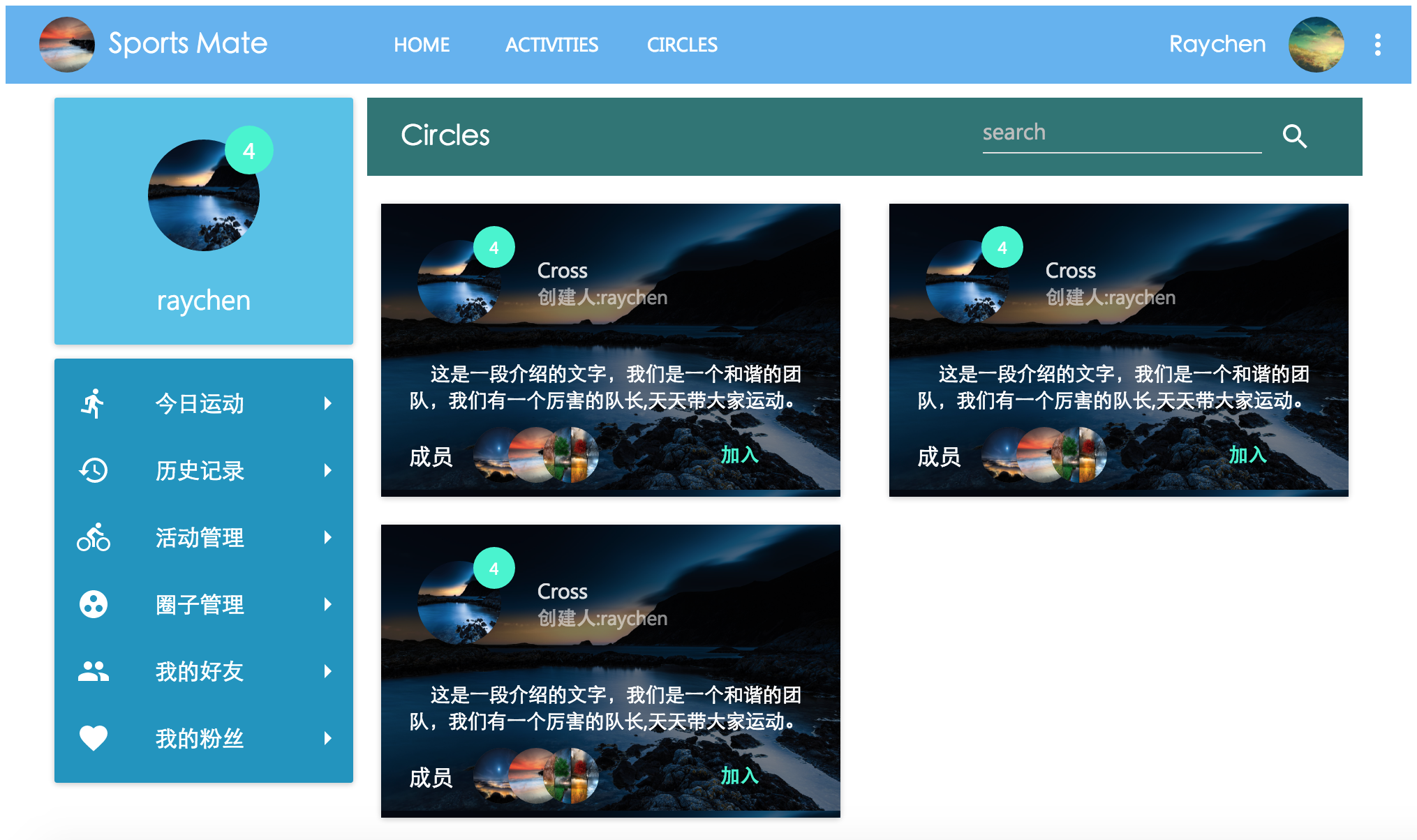


图3-1-1 圈子页面