

健身会员平台

需求规格说明

131250194	王怀瑾
131250195	张苏可
131250196	魏可松
131250197	许元俊

更新列表

更新时间	更新人	更新原因
2015/11/13	王怀瑾	创建文档
2015/11/14	王怀瑾	完成总体描述
2015/11/15	许元俊	完成 3.2.1-3.2.5
2015/11/15	张苏可	完成 3.2.6-3.2.8
2015/11/15	魏可松	完成 3.2.9

目录

- 1. 引言.....5
 - 1.1. 目的.....5
 - 1.2. 名词解释.....5
 - 1.3. 范围.....5
 - 1.3.1. 第一版本范围.....5
 - 1.3.2. 后续版本范围.....6
 - 1.3.3. 限制与排除.....6
 - 1.4. 文档组织.....6
- 2. 总体描述.....7
 - 2.1. 背景.....7
 - 2.2. 业务目标.....7
 - 2.3. 成功标准.....8
 - 2.4. 主要功能.....8
 - 2.5. 假设和依赖.....8
- 3. 详细需求描述.....9
 - 3.1. 对外接口需求.....9
 - 3.1.1. 用户界面.....9
 - 3.1.2. 软件接口.....16
 - 3.1.3. 通信接口.....16
 - 3.2. 功能需求.....17
 - 3.2.1. 平台内容管理.....17

3.2.2. 健身人数监控.....	18
3.2.3. 健身房营业时间管理.....	19
3.2.4. 经营情况查看.....	20
3.2.5. 教练上班时间的管理.....	21
3.2.6. 预约健身.....	23
3.2.7. 结伴健身约请.....	25
3.2.8. 好友功能.....	27
3.2.9. 老板进行价格调整.....	30
3.3. 安全性.....	31
3.4. 可维护性.....	32
3.5. 易用性.....	32
3.6. 可靠性.....	32
3.7. 约束.....	33
3.8. 安装需求.....	33
3.9. 性能需求.....	33

1. 引言

1.1. 目的

本文档描述了健身会员平台的功能需求和非功能需求，开发小组的软件系统实现与验证工作都以此文档为依据。

1.2. 名词解释

系统：本文档中系统即指健身会员平台。

约请：客户与客户之间通过发帖的形式进行的一种健身邀约，是客户私下的约定，本系统不对这种约定做任何约束与响应。

冷门时段：老板根据自身经验和判断而指定的任意时段。

健身：在本文档中，“健身”都指到系统中所指的健身房健身

高峰期：在本文档中，高峰期被定义为“每天 5 点半下班后到晚上 9 点”以及周末的下午，晚上。允许管理员自行修订

用户工作、学习间隙的空闲时间：比如午饭、如厕或者工作放松时间

1.3. 范围

1.3.1. 第一版本范围

在软件的最初版本中，健身房老板可以调整冷门时期的健身价格；使用 app 的用户可以查看当前健身房里的人数，以及未来某个时段的预约人数；用户可以通过该应用预约健身时间；用户可以查询健身房的健身教练的有关资料并预约；用户可以通过该应用发起去健身房的约请；健身房确认顾客到达和离开。

1.3.2. 后续版本范围

在第一个版本范围中，FE-1、FE-2 和 FE-6 已经被完全实现。

后续版本的范围定义如下表所示

特性	版本 2	版本 3
EF-3	在即将到达用户预约的健身时间点时，本应用向用户推送消息以提示用户，该去健身了	
EF-4	若开发进度能够满足，则提供和健身教练线上交流的功能	
EF-5	若开发进度能够满足，提供与其他用户互相添加好友的功能	用户可以看到好友经常去健身的时段以及偏爱的健身项目

1.3.3. 限制与排除

LI-1：应用不涉及线上的金钱交易

LI-2：用户查看健身房当前健身人数或者未来某个时间段的预约人数时，只能查看到健身房里的总人数，而无法具体查看正在使用某一器械的人数

1.4. 文档组织

本文档包括总体描述、详细需求描述两大内容，包含背景，业务目标，成功标准，

主要功能，约束； 假设和依赖，对外接口需求，功能需求，性能需求，约束，质量属性。

采用标准多级序号样式。

2. 总体描述

2.1. 背景

某健身房由于器材齐全，环境良好，吸引了诸多健身爱好者。然而场地有限。在下班，周末高峰期，健身房格外拥挤，很多顾客总是无法进行健身，只得忍痛割爱，转投其他健身房。老板希望向顾客提供预约健身功能帮助他们错开高峰时段，适当调整冷门时段的健身价格以吸引顾客。顾客希望知道当前健身房人数并能方便的与其他顾客相约一起健身，一些缺乏经验的顾客希望获得教练的指导。

2.2. 业务目标

BO-1：使用应用后一个月内，冷门时段的顾客人数增加。

度量标准：每周冷门时段的顾客人数。

计量方法：检查本系统的日志。

理想标准：增加 50%；一般标准：增加 30%；最低标准：增加 20%

BO-2：使用应用后三个月内，健身教练收入增加。

度量标准：每个月健身教练的收入金额/

计量方法：检查健身房的工资表。

理想标准：增加 40%；一般标准：增加 20%；最低标准：增加 10%。

2.3. 成功标准

SC-1：本系统应用之后的 6 个月以内，目前在本健身房健身的顾客中，60% 的人实验本系统。

SC-2：本系统应用之后的 2 个月内，健身房收入增加 30%。

2.4. 主要功能

FE-1：老板可以发布冷门时段的健身价格调整信息

FE-2：查看当前健身房人数以及某个时段的预约人数

FE-3：预约健身时间

~~FE-4：预约健身教练（删除）~~

FE-5：发起去健身房的约请和响应约请。

FE-6：确认顾客到达和离开。

2.5. 假设和依赖

AS-1：使用应用的顾客，老板和教练会在他的手机上安装该应用

AS-2：管理员如实记录顾客的到达和离开

AS-3：大部分顾客能灵活安排自己的健身时间

3. 详细需求描述

3.1. 对外接口需求

3.1.1. 用户界面

- 界面采用扁平化设计风格，力求简约不简单
- 尽量减速界面间的跳转，降低使用难度，增加便捷性
- 字体和图标需要在各种分辨率下清晰辨认
- 以下说明主要侧重移动应用用，重点在于表现移动应用用上主要的交互过程和主要应用用场景

- 登录和注册界面



本 APP 第一个界面，点击登录下方注册，进入右图界面

点击登录，进入约请界面

- 约请界面



- 点击一个约请进入响应约请界面



- 点击朋友，进入朋友列表



- 选择预约，进入预约界面

14:47

0.44K/s

4G

94%

← 预约

Q

+

2015年

<

11月

>

假期安排

返回今天

一	二	三	四	五	六	日
26 十四	27 十五	28 十六	29 十七	30 十八	31 十九	1 二十
2 廿一	3 廿二	4 廿三	5 廿四	6 廿五	7 廿六	8 廿七 立冬
9 廿八	10 廿九	11 三十	12 寒衣节	13 初二	14 初三	15 初四
16 初五	17 初六	18 初七	19 初八	20 初九	21 初十	22 小雪
23 十二	24 十三	25 十四	26 下元节	27 十六	28 十七	29 十八
30 十九	1 艾蒿病日	2 廿一	3 廿二	4 廿三	5 廿四	6 廿五

开始

1

2

3

10

20

30

结束

1

2

3

10

20

30

确认

取消

- 在上界面中确认，进入确认预约界面

← 預約

Q +

2015 年 11 月 3 日 15:00 - 17:00

预计人数：56

在岗教练：



23333



66666

确认

取消

- 系统管理员负责对健身会员平台的管理



3.1.2. 软件接口

软件在 Android, IOS, windows phone 系统下可供用户下载安装 APP 使用

3.1.3. 通信接口

用户使用时需要连接无线网络

3.2. 功能需求

3.2.1. 平台内容管理

3.2.1.1. 特性描述

管理员查看平台上发布的内容，并对其进行管理，发现不符合规定的内容，予以删除。

优先级：中

3.2.1.2. 刺激/响应序列

刺激：管理员选择平台内容查看功能

响应：系统显示平台内容展示的页面，管理员进行审阅

刺激：管理发现不符合规定的内容，选择将其删除

响应：系统将该内容删除

刺激：管理员选择退出当前界面

响应：系统退出当前界面

3.2.1.3. 相关功能需求

Monitoring.content	系统允许管理员进行内容监管
Monitoring.content.show	系统显示平台所有内容以便管理员审阅
Monitoring.content.delete	管理员发现违规内容，进行删除操作
Monitoring.content.return	管理员退出审阅内容界面

3.2.2. 健身人数监控

3.2.2.1. 特性描述

管理员在健身房开放期间，使用本系统对当前健身房中的人数进行监管

3.2.2.2. 刺激/响应序列

刺激：管理员选择进入人数监控界面

响应：系统显示人数监控界面

刺激：有客户前来健身，管理员在系统上登记客户的到来

响应：系统记录到来客户，系统在现有人数上加一，更新当前健身房人数

刺激：有客户离开健身房，管理在系统上登记客户的离去

响应：系统记录离开客户，系统在现有人数上减一，更新当前健身房人数

刺激：管理员选择离开当前页面

响应：系统退出当前页面

3.2.2.3. 相关功能需求

Monitoring.amount	系统允许管理员在健身房开放期间对健身房人数进行监控
Monitoring.amount.initial	健身房刚开放，初始化
Monitoring.amount.come	管理员记录有顾客到来，系统更新人数

Monitoring.amount.leave	管理员记录有顾客离开，系统更新人数
Monitoring.amount.return	管理员退出当前界面

3.2.3. 健身房营业时间管理

3.2.3.1. 特性描述

管理员根据当天实际情况，在系统上设置健身房营业的时间

3.2.3.2. 刺激/响应序列

刺激：管理员选择营业时间管理界面

响应：系统显示营业时间管理界面

刺激：管理员选择日期

响应：系统跳转到该日期的营业时间界面

刺激：管理员设置该日期的营业时间

响应：系统修改该日期的营业时间

刺激：管理员中途取消操作

响应：系统返回上一个界面

刺激：管理员选择离开此界面

响应：系统退出当前界面

3.2.3.3. 相关功能需求

Monitoring.openTime	系统允许管理员设置健身房的开放时间
Monitoring.openTime.chooseDate	管理选择要设置的日期
Monitoring.openTime.checkDate	系统检查管理员选择的日期是否正确，是否是今天或者未来的一天
Monitoring.opemTime.cancel	管理员中途取消操作，系统返回上一个界面
Monitoring.openTime.setTime	管理员设置该日期的营业时间
Monitoring.openTime.checkTime	系统检查管理设置的时间是否合理，结束时间是否晚于开始时间
Monitoring.openTime.return	管理员退出当前界面

3.2.4. 经营情况查看

3.2.4.1. 特性描述

管理员查看过去某一段时间的经营情况，健身房人数和价格情况

3.2.4.2. 刺激/响应序列

刺激：管理员选择查看经营情况功能

响应：系统显示经营情况的界面

刺激：管理员选择一段时间

响应：系统检查时间，检查正确就显示该段时间的经营情况

刺激：管理员中途取消操作

响应：系统返回上一个界面

刺激：管理员选择退出当前界面

响应：系统退出当前界面

3.2.4.3. 相关功能需求

Monitoring.bussiness	系统允许管理员查看健身房的历史经营情况
Monitoring.bussiness.choosePeriod	管理员选择一段要查看的时间
Monitoring.bussiness.checkPeriod	系统检查管理员输入的时间，检查是否为过去的一段时间见
Monitoring.bussiness.show	系统检查无误后，显示该段时间的经营情况
Monitoring.bussiness.cancel	管理员中途取消操作
Monitoring.bussiness.return	管理员退出当前页面

3.2.5. 教练上班时间管理

3.2.5.1. 特性描述

教练根据实际上班情况，在系统上设置上班时间，以方便顾客参考并选择健身时间

3.2.5.2. 刺激/响应序列

刺激：教练选择上班时间管理功能

响应：系统显示上班时间管理的界面

刺激：教练选择日期（可以选择多个日期）

响应：系统检查日期，检查无误后，进入设置上班時間页面

刺激：教练设置该日期的上班時間

响应：系统检查时间，检查无误后，修改该教练该日期的上班時間

刺激：教练中途取消操作

响应：系统返回上一个界面

刺激：教练选择请假功能

响应：系统进入日期选择界面

刺激：教练选择日期（可以选择多个日期）

响应：系统检查日期，检查无误后，系统更新该教练的请假情况

刺激：教练选择退出当前界面

响应：系统退出当前界面

3.2.5.3. 相关功能需求

Coach.workTimeManagement	系统允许教练设置他的上班時間
Coach.workTimeManagement.chooseDates	教练选择要管理的日期
Coach.workTimeManagement.check	系统检查时间，是否未来的一天
Coach.workTimeManagement.setTime	教练设置该日期的上班時間

Coach.workTimeManagement.vacate	教练选择请假功能
Coach.workTimeManagement.cancel	教练中途取消操作
Coach.workTimeManagement.return	教练退出当前界面

3.2.6. 预约健身

3.2.6.1. 系统特性

用户查看某个时间段预约健身人数，价格，教练情况后，选择预约健身，系统记录预约情况

优先级：高

3.2.6.2. 刺激响应序列

刺激：用户要求查看某个时段的预约健身人数，价格，教练情况

响应：系统提示用户选择时间段

刺激：用户选择时间段并确认

响应：系统验证时间段通过后显示该时间段的预约健身人数，价格，教练情况

刺激：用户选择了过去的某个时间段

响应：系统提示用户重新选择时间段

刺激：用户取消查看某个时间段的预约健身人数，价格，教练情况

响应：系统返回主页面

刺激：用户选择预约某个时间段

响应：系统保存预约情况

刺激：用户选择的时间段内预约人数已满

响应：系统显示预约人数已满并提示用户重新选择时间段

刺激：用户在预约的过程中取消预约操作

响应：系统返回主页面

3.2.6.3. 相关功能需求

编号	需求描述
Appointment.find	系统允许用户查看某个时间段的预约健身人数，价格，教练情况
Appointment.find.choose	用户选择某个时间段
Appointment.find.choose.valid	系统验证通过用户的时间段，显示对应时间段的预约健身人数，价格，教练情况
Appointment.find.choose.invalid	用户选择的时间段是过去的某个时间段，系统提示用户重新选择时间段
Appointment.find.cancel	用户取消查看某个时间段的预约健身人数，价格，教练情况，系统返回主页面
Appointment.make	系统允许用户预约健身时段
Appointment.make.choose	用户选择某个时间段
Appointment.make.choose.full	用户选择的时间段预约人数已满，系统提示预约已满并请用户重新选择

	时间段
Appointment.make.end	系统验证通过用户选择的时间段，系统保存预约情况并显示预约成功
Appointment.make.cancel	用户取消预约健身时间段，系统返回主界面

3.2.7. 结伴健身约请

3.2.7.1. 系统特性

用户通过系统进行健身约请和响应健身约请。系统保存约请和响应约请内容。

优先级：高

3.2.7.2. 刺激响应序列

刺激：用户发起去健身房的约请。

响应：系统提示用户输入约请标题和内容

刺激：用户输入约请标题和内容

响应：系统保存约请标题和内容并发布

刺激：用户输入的标题或内容为空

响应：系统提示用户重新输入约请标题和内容

刺激：用户取消发布健身约请

响应：系统返回主页面

刺激：用户请求查看约请列表

响应：系统显示约请列表

刺激：用户选择某个健身约请

响应：系统显示所选约请的标题和内容

刺激：用户选择响应约请

响应：系统提示用户输入响应约请内容

刺激：用户输入响应约请内容并确认

响应：系统保存响应约请内容并发布

刺激：用户取消响应约请

响应：系统返回主页面

3.2.7.3. 相关功能需求

编号	需求描述
Invite.make	系统允许用户发布健身约请
Invite.make.input	用户输入约请标题和内容
Invite.make.input.valid	系统验证通过用户的约请标题和内容，保存并发布。
Invite.make.input.invalid	用户输入的约请标题或内容为空，系统提示用户重新输入
Invite.make.cancel	用户取消发布健身约请，系统返回主页面
Invite.find	系统允许用户查看健身约请

Invite.find.findList	用户请求查看健身约请，系统显示健身约请列表
Invite.find.choose	用户选择一个健身约请并确认，系统显示对应健身约请的标题和内容
Invite.accept	系统允许用户响应健身约请
Invite.accept.input	用户输入响应约请内容
Invite.accept.input.invalid	响应约请内容为空，系统提示用户重新输入响应约请内容
Invite.accept.input.valid	系统验证通过响应约请内容，保存并发布。
Invite.accept.cancel	用户取消响应约请，系统返回主页面

3.2.8. 好友功能

3.2.8.1. 系统特性

用户通过系统进行添加删除好友和同意添加好友申请。系统保存好友关系。

优先级：中

3.2.8.2. 刺激相应序列

刺激：用户选择添加好友

响应：系统提示用户输入好友名

刺激：用户输入想添加的好友名并确认

响应：系统将好友申请发送给该好友

刺激：用户输入的好友名不存在

响应：系统提示用户重新输入好友名

刺激：用户取消添加好友

响应：系统返回主页面

刺激：用户选择管理添加好友申请

响应：系统显示好友申请列表

刺激：用户选择一个好友申请并同意

响应：系统保存好友关系

刺激：用户选择一个好友申请并拒绝

响应：系统不再显示该好友申请

刺激：用户取消管理好友申请

响应：系统返回主页面

刺激：用户选择删除好友

响应：系统显示好友列表

刺激：用户选择一个好友并确认

响应：系统删除好友关系

刺激：用户取消删除好友

响应：系统返回主页面

3.2.8.3. 相关功能需求

编号	需求描述
----	------

Friend.add	系统允许用户添加好友
Friend.add.input	用户输入好友名
Friend.add.input.valid	系统验证通过用户的好友名，将好友申请发送给该好友
Friend.add.input.invalid	用户输入的好友名不存在，系统提示用户重新输入好友名
Friend.add.cancel	用户取消添加好友，系统返回主页面
Friend.manage	系统允许用户管理添加好友申请
Friend.manage.find	用户请求管理好友申请，系统显示好友申请列表
Friend.manage.agree	用户选择一个好友申请并同意，系统保存好友关系
Friend.manage.disagree	用户选择一个好友申请并拒绝，系统不再显示该好友申请
Friend.manage.cancel	用户取消管理好友申请，系统返回主页面
Friend.delete	系统允许用户删除好友
Friend.delete.choose	用户选择一个好友并选择删除，系统删除好友关系
Friend.delete.cancel	用户取消删除好友，系统返回主页面

3.2.9. 老板进行价格调整

3.2.9.1. 特性描述

健身房在冷门时段营业时，老板可以对健身价格进行调整，以吸引更多顾客

优先级：高

3.2.9.2. 刺激/响应序列

刺激：老板想选择某个时间段

响应：系统提供时间选择界面

刺激：老板查看某个时间段的健身人数

响应：系统显示所选时间段的对应人数

刺激：老板设定所选时间段的健身价格

响应：系统接收输入，验证并修改该时间段的价格

刺激：老板取消当前任务

响应：系统返回用户操作选择界面

3.2.9.3. 相关功能需求

adjust.input	系统允许操作者在任务管理中进行键盘输入
adjust.input.timeLimitHigh	系统允许操作者输入时间区间上限
adjust.input.timeLimitLow	系统允许操作者输入时间区间下限
adjust.input.price	系统允许操作者输入新的健身价格

adjust.timeLimit	系统为用户筛选时间区间
adjust.timeLimit.high	系统筛选时间的上限（最近时间），格式为 yyyy-mm-dd
adjust.timeLimit.low	系统筛选时间的下限（最早时间），格式为 yyyy-mm-dd
adjust.timeLimit.invalid	输入时间无效，格式有误
adjust.timeLimit.print	系统显示时间在界面上
adjust.timeLimit.cancel	允许操作者取消时间段的选择
adjust.price.confirm	系统验证输入的价格是否有误
adjust.price.set	验证无误后系统设定新的健身价格
adjust.price.print	系统显示价健身格在界面上
adjust.price.cancel	允许操作者取消对价格的修改
adjust.update	系统的更新功能
adjust.update.price	价格被修改后，系统更新当前健身价格
adjust.end	系统应允许操作者结束当前任务

3.3. 安全性

- Safety1：系统应该只允许经过验证和授权的用户访问。
- Safety2：系统应该按照用户身份验证用户的访问权限。
- Safety3：系统使用加密方式存储用户密码。
- Safety4：进行编辑操作时，超过 5min 没有操作则自动放弃修改并返回上一层界面。
- Safety5 登陆系统后 超过 10min 没有操作则自动注销登陆并清除登录信息。
- Safety6：同一账号连续尝试登录 5 次密码皆错误，30min 后才能再次尝试。

1 天内累计登录 10 次密码皆错误，锁定账号 1 天。

3.4. 可维护性

- Modifiability1：如果系统新增某用户的功能，要能在 0.25 个人月内完成
- Modifiability2：如果系统新增某项目的新属性，系统要能在 4 人 1 天内完成。

3.5. 易用性

- Usability1：多平台的应用保持设计语言的统一
- Usability2：各类信息提供格式化导出功能
- Usability3：用户新注册使用时有使用导引
- Usability4：用户确认输入后，应用要在 0.3 秒内完成信息验证并对添加结果给出提示
- Usability5：系统提示时使用的振动、铃声、弹窗等手段的强度要足够引起用户注意

3.6. 可靠性

- Reliability1：在客户端与服务器通信时，如果网络故障，系统不能出现故障。
- Reliability1.1：客户端应该检测到故障，并尝试重新连接网络 3 次，每次 10 秒。
- Reliability1.1.1：重新连接后，客户端应该继续之前的工作。
- Reliability1.1.2：如果重新连接不成功，客户端应该等待 5min 后再次尝试重新连接。
- Reliability1.1.2.1：重新连接后，客户端应该继续之前的工作。

- Reliability1.1.2.2：如果重新连接依然不成功，客户端报警。
- Reliability2：在所有需要数据输入的场景进行数据有效性保护。
- Reliability3：服务器端能同时处理多个客户端用户服务请求。

3.7. 约束

- IC1：在开发过程中缺少具体的用户日程信息，需要自己虚构一些。
- IC2：系统要在网络上分布为一个服务器和多个客户端。

3.8. 安装需求

- Install1：安装此系统的 PC、MAC 客户端需要 50M 以内的磁盘空间。
- Install1：安装此系统的移动客户端需要 10M 以内的磁盘空间。

3.9. 性能需求

- Performance1：能够在各主流平台中低端及以上产品流畅运行。
- Performance2：各项查询、保存、反馈总耗时不超过 0.3s。