

---

---

# 都市商圈灵活用工 软件需求规约

版本 <1.2>

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

## 修订历史记录

日期	版本	说明	作者
04/06/2019	1.0	立项	全员
12/06/2019	1.1	修复数个错别字；添加“用户登录”规约。	陈奕君
16/06/2019	1.2	修改性能需求相关章节。	陈奕君

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

# 目录

## 目录

1. 简介	4
1.1 目的	4
1.2 定义、首字母缩写词和缩略语	4
1.3 参考资料	4
2. 整体说明	4
3. 具体需求	4
3.1 功能	4
3.1.1 Use case 图	4
3.1.2 商家注册 规约	5
3.1.3 职员注册 规约	6
3.1.4 商家登录	7
3.1.5 用户登录	7
3.1.6 用户信息管理 规约	8
3.1.7 用户筛选职位并应聘 规约	9
3.1.8 商家管理岗位 规约	10
3.1.9 商户信息管理 规约	11
3.1.10 商家管理店铺 规约	12
3.1.11 商家确认员工打卡信息并结算工资 规约	13
3.1.12 与商家结算月末账单 规约	14
3.1.13 员工打卡 规约	15
3.1.14 商户显示统计信息 规约	16
3.2 易用性	17
3.2.1 可用性需求	错误!未定义书签。
3.3 可靠性	17
3.3.1 可靠性需求	错误!未定义书签。
3.4 性能	18
3.5 可支持性	18
3.5.1 可支持性需求	错误!未定义书签。
3.6 设计约束	18
3.7 联机用户文档与使用标准	18
3.8 适用的标准	18

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

# 软件需求规约 (简化版)

## 1. 简介

### 1.1 目的

本文档描述了都市商圈灵活用工应用软件的软件需求。编写该文档的目的在于明确系统范围，并规范记录该系统的各项需求指标与约束。

### 1.2 定义、首字母缩写词和缩略语

本规约中没有需要特殊说明的定义、首字母缩写词与缩略语。

### 1.3 参考资料

本规约中部分背景说明描述参考 <http://www.199it.com/archives/751736.html>。

## 2. 整体说明

本项目的开发是为构建一个面向都市商圈的灵活用工平台，实现商圈用工兼职信息发布、员工招聘、灵活排班、考勤管理与工资结算基本流程，通过人力资源分时共用、合理分配，提高都市商圈人力资源利用效率。与目前流行的兼职平台（如兼职猫、斗米）相比，本项目面向都市商圈这样一个细分方向，创新点在于灵活排班带来的人力资源分时共用能力、相关岗位推荐能力与即时结算工资的能力，方便劳资双方，减少都市商圈用工成本并提高员工收入。

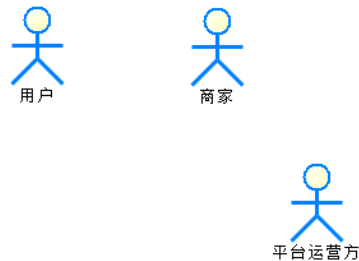


图 1 系统角色图

软件的用户定位为企业主或企业人力资源管理人员，作为平台中的资方，与求职应聘者等兼职工作相关人员，作为平台中的劳方。资方有一定的人力资源管理相关的专业能力，能提供企业相关资质与法律证明，负责管理发布的招聘信息、员工信息与财务信息等。劳方为一般的兼职人员，多为 18-30 岁普通年轻人，有一定文化基础与基本的使用手机与移动互联网应用的能力，对于手机应用的操作没有障碍。

项目预期实现岗位信息管理功能（高优先级）、排班与考勤管理功能（高优先级）、工资结算管理功能（高优先级）、统计信息查看功能（中优先级）、商家店铺管理功能（中优先级）、系统推荐信息管理功能（中优先级）、用户与商家信息管理功能（中优先级）与扩展的考勤管理功能（低优先级）等，作为项目功能性需求。项目采用前后端分离的 B-S 架构开发，后端采用微服务架构实现。项目的其他非功能性需求可查阅本文档第三节。

## 3. 具体需求

### 3.1 功能

#### 3.1.1 Use case 图

系统用例如下所示。注意，某些包含 CRUD 的用例中包含 CRUD 的子流，为简洁，在下图中没有体现。

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

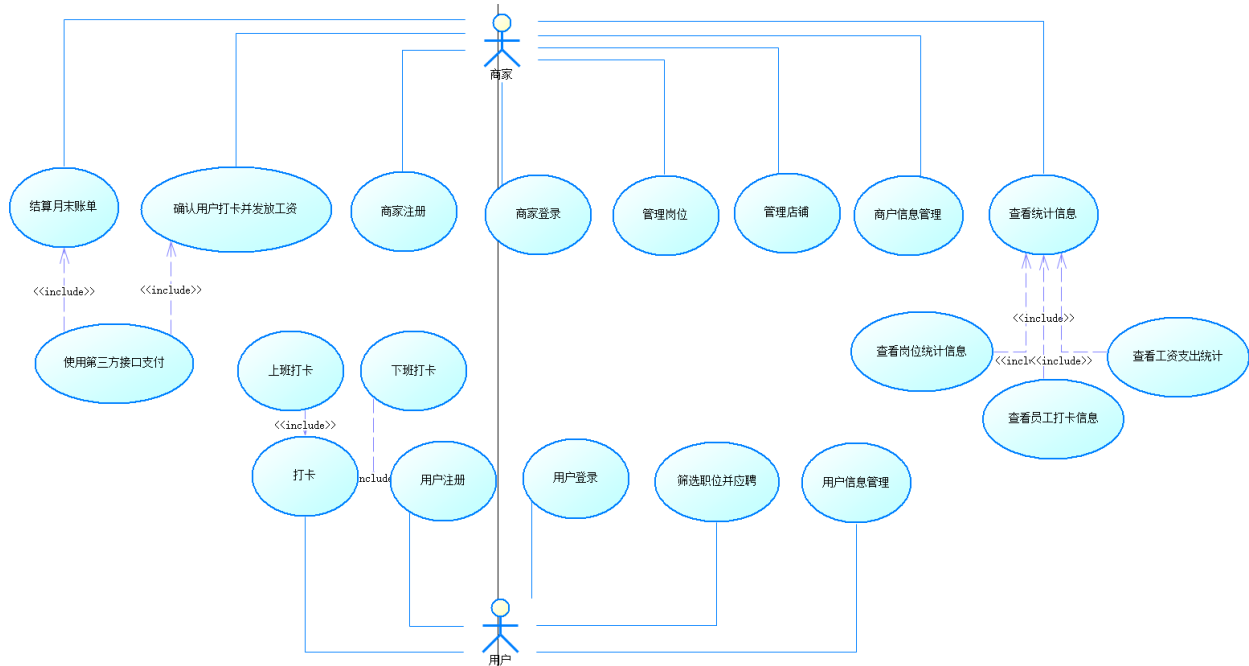


图 2 系统用例图

### 3.1.2 商家注册 规约

#### 3.1.2.1 Description

商家根据系统提供的表单，填上相应的信息来进行注册。

#### 3.1.2.2 Actor

主要执行者 is 任何未注册用户。

#### 3.1.2.3 Flow of Events

事件流从商家打开商家端网页首页开始。

##### 3.1.2.3.1 Basic Flow

- 商家选择“商家注册”选项
- 系统生成供商家注册的表单
- 商家在表单中填上相应信息并提交
- 系统验证表单信息的正确性
- 系统提示注册成功

##### 3.1.2.3.2 Alternative Flows

- 商家进行其他操作  
用例结束。
- 当前时间不开放注册  
系统提示用户“当前时间段不开放注册”，用例结束。
- 提交的表单数据不合法  
系统提示用户“表单数据不合法，请检查您的输入”，并回到基本流的第二步。
- 系统发生内部错误导致注册失败  
系统提示用户“很抱歉，注册失败”，并回到基本流的第二步。

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

#### 3.1.2.4 Special Requirements

无。

#### 3.1.2.5 Pre-Conditions

无。

#### 3.1.2.6 Post-Conditions

商家的注册信息被提交给数据库保存。

#### 3.1.2.7 Extension Points

无。

### 3.1.3 职员注册 规约

#### 3.1.3.1 Description

这个用例解释了用户发起注册的过程。

#### 3.1.3.2 Actor

主要的执行者是未注册的普通用户。

#### 3.1.3.3 Flow of Events

用例从潜在用户在微信中打开微信小程序开始。

##### 3.1.3.3.1 Basic Flow

1. 系统向微信服务器申请用户授权，显示同意授权界面。
2. 用户点击“同意授权”。
3. 系统通过 OAuth2.0 协议与微信服务器交互进行验证，获取用户的元数据。
4. 系统向用户显示注册表单，其中需要用户填写的信息包括：用户名、真实姓名、身份证号、年龄、性别、地区、文化程度。
5. 系统核验用户填写的所有信息，并将结果存储到后台数据库。
6. 提示用户注册成功，跳转到“我的”界面。

##### 3.1.3.3.2 Alternative Flows

###### 1a. 微信服务器返回不正常的结果

系统提示用户“授权异常”，退出用例。

###### 2a. 用户点击“不同意”

退出用例。

###### 3a. 微信服务器返回用户信息时返回异常结果

系统提示用户“用户信息获取失败”，退出用例。

###### 5a. 用户提交的信息格式不正确

系统提示用户“信息不正确，请重新填写”，将不正确的信息标红，回到用例第四步。

#### 3.1.3.4 Special Requirements

无。

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

#### 3.1.3.5 Pre-Condition

用户从未在小程序中注册过。

#### 3.1.3.6 Post-Condition

新用户信息被写入数据库中。

#### 3.1.3.7 Extension Points

无。

### 3.1.4 商家登录

#### 3.1.4.1 Description

这个用例描述了商家从 Web 端登录的流程。

#### 3.1.4.2 Actor

该用例的主要执行者是商家。

#### 3.1.4.3 Flow of Events

这个用例从商家点击 Web 端主页的“登录”按钮开始。

##### 3.1.4.3.1 Basic Flow

1. 系统显示登录对话框，包含“用户名”、“密码”文本框与“登录”按钮。
2. 商家输入用户名与密码并按下登录按钮
3. 系统验证用户名与密码的正确性
4. 登录成功，系统提示用户。

##### 3.1.4.3.2 Alternative Flows

- 2a. 用户在对话框外单击退出对话框  
用例终止。
- 3a. 用户名或密码不正确  
系统提示商家“用户名或密码不正确”，回到基本流第一步。

#### 3.1.4.4 Special Requirements

无。

#### 3.1.4.5 Pre-Conditions

商家已打开系统 Web 端主页。

#### 3.1.4.6 Post-Conditions

商家成功登录系统。

#### 3.1.4.7 Extension Points

无。

### 3.1.5 用户登录

#### 3.1.5.1 Description

这个用例描述了普通用户从微信小程序端登录的流程。

#### 3.1.5.2 Actor

该用例的主要执行者是普通用户。

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

### 3.1.5.3 Flow of Events

这个用例从用户打开微信小程序开始。

#### 3.1.5.3.1 Basic Flow

1. 系统向微信申请授权，并显示微信授权页面。
2. 用户点击同意授权按钮。
3. 系统通过 OAuth2.0 协议与微信服务器通信，获取用户元数据进行验证。
4. 登录成功，系统提示用户。

#### 3.1.5.3.2 Alternative Flows

##### 1a. 用户已经授权过

系统直接通过 OAuth2.0 协议与微信服务器通信，获取用户元数据进行验证。若授权过期则提示用户“授权过期”，转到基本流第二不。若授权成功，则提示用户“登录成功”并退出用例。

##### 3a. 微信服务器返回错误请求

系统提示用户“授权失败”，退出用例。

### 3.1.5.4 Special Requirements

无。

### 3.1.5.5 Pre-Conditions

用户已经在系统中通过微信注册。

### 3.1.5.6 Post-Conditions

用户成功登录系统，或授权失败。

### 3.1.5.7 Extension Points

无。

## 3.1.6 用户信息管理 规约

### 3.1.6.1 Brief Description

这个用例解释了用户如何修改、查询自己的用户信息。

### 3.1.6.2 Actor

主要执行者为普通用户。

### 3.1.6.3 Flow of Events

#### 3.1.6.3.1 Basic Flow

1. 用户选择“用户信息管理”选项
2. 系统显示用户的所有信息，包括用户名、真实姓名、身份证号、年龄、性别等。在每条信息右侧，存在一个“编辑”按钮。
3. 用户点击任意一条信息左侧的“编辑按钮”。
4. 系统弹出修改该条信息的对话框。
5. 用户修改信息并点击“确定”。
6. 系统将更新的信息写入数据库，提示用户“修改成功”。

#### 3.1.6.3.2 Alternative Flows

##### 1a. 数据库连接失败，系统无法获取消息

提示用户“目前无法获取消息”，用例终止。



都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

1-4a. 用户退出页面

用例终止。

5a. 用户点击“取消”

对话框直接关闭，回到基本流的第二步。

#### 3.1.6.4 Special Requirements

用例需保证，在用户修改信息并点击“确定”前没有任何对持久化数据库的修改。

#### 3.1.6.5 Pre-Conditions

用户已登录系统。

#### 3.1.6.6 Post-Conditions

用户修改后的用户信息提交到数据库保存。

#### 3.1.6.7 Extension Points

无。

### 3.1.7 用户筛选职位并应聘 规约

#### 3.1.7.1 Brief Description

这个用例解释了用户如何筛选职位并应聘岗位。

#### 3.1.7.2 Actor

主要执行者是普通用户。

#### 3.1.7.3 Flow of Events

##### 3.1.7.3.1 Basic Flow

这个用例从用户选择查看岗位界面开始。

1. 页面显示所有岗位的列表。
2. 如果用户选择“搜索词查询”，那么子流**搜索词查询**开始执行。  
如果用户选择“类别查询”，那么子流**类别查询**开始执行。  
如果用户选择“查看岗位详情”，那么子流**查看岗位详情**开始执行。  
如果用户选择“应聘岗位”，那么子流**应聘岗位**开始执行。

##### 3.1.7.3.1.1 搜索词查询

1. 用户输入搜索词。
2. 系统搜索与搜索词匹配的岗位，并返回岗位列表。

##### 3.1.7.3.1.2 类别查询

1. 用户选择岗位时间，或岗位地点，或岗位薪资，或岗位内容，点击“筛选”。
2. 系统搜索与所选类别匹配的岗位，并返回岗位列表。

##### 3.1.7.3.1.3 应聘岗位

1. 用户选中岗位
2. 用户点击“投递简历”
3. 系统显示“投递成功”

##### 3.1.7.3.1.4 查看岗位详情

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

1. 显示岗位详情页面。

### 3.1.7.3.2 Alternative Flows

1. 用户点击取消

a) 如果在**任意一个**子流中，用户选择取消，那么操作中止，重新从基本流的开头开始。

### 3.1.7.4 Special Requirements

无。

### 3.1.7.5 Pre-Conditions

用户需要登陆之后才能执行这个用例。

### 3.1.7.6 Post-Conditions

无。

### 3.1.7.7 Extension Points

无。

## 3.1.8 商家管理岗位 规约

### 3.1.8.1 Brief Description

这个用例解释了商家对其岗位进行增删查改的过程。

### 3.1.8.2 Actor

主要的 Actor 是商家。

### 3.1.8.3 Flow of Events

用例从商家在界面上点击“岗位管理”开始。

#### 3.1.8.3.1 Basic Flow

1. 系统向商家显示其目前已有的所有岗位信息
2. 如果商家点击添加，那么子流**添加岗位**开始执行。  
如果商家在某一条目上点击编辑，那么子流**编辑岗位**开始执行。  
如果商家在某一条目上点击删除，那么子流**删除岗位**开始执行。

##### 3.1.8.3.1.1 添加岗位

1. 系统向商家显示岗位需求表格，需要填写的内容包括：岗位名称、时间、工资、需求。
2. 商家填写表格后点击确定，系统核验内容有效性，并存储到数据库中，跳至 2.1.1。

##### 3.1.8.3.1.2 编辑岗位

1. 跳至 2.1.2.1，其中表格内的内容为原先的信息。

##### 3.1.8.3.1.3 删除岗位

1. 系统向商家发出确认请求。
2. 商家点击确认，系统删除岗位并存储到数据库中，跳至 2.1.1。

#### 3.1.8.4 Alternative Flows

- 1a. 查询发现目前没有岗位信息  
系统提示商家没有已存在的岗位，基本流继续。
- 2a. 数据库连接错误

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

系统提示商家发生了内部错误，退出用例。

1. 2a 添加岗位时，岗位信息填写不正确或不完整

系统提示商家表单填写错误，并将错误的内容标红，回到“添加岗位”子流的第一步。

### 3.1.8.5 Special Requirements

无。

### 3.1.8.6 Pre-Conditions

商家需要登录之后才能执行这个用例

### 3.1.8.7 Post-Conditions

商家所做相关修改生效。

### 3.1.8.8 Extension Points

无。

## 3.1.9 商户信息管理 规约

### 3.1.9.1 Brief Description

这个用例解释了商户如何增加、删除、修改、查询自己的用户信息。

### 3.1.9.2 Actor

主要执行者为商户。

### 3.1.9.3 Flow of Events

这个用例开始于商户在 Web 界面选择“商户信息管理”选项。

#### 3.1.9.3.1 Basic Flow

1. 系统显示商户的所有信息。每条信息条目左侧，都有一个“修改”与“删除”按钮。

**2. 根据商户所点击的按钮，选择如下子流中的一个进入：**

2.1 商户增加信息

3.1.1 商户选择“增加信息”选项

3.1.2 商户选择需要增加的信息类型，输入相应的信息内容并提交

2.2 商户修改信息

3.2.1 商户选择“修改信息”选项

3.2.2 商户选择需要修改的信息类型，输入相应的修改结果并提交

2.3 商户删除信息

3.3.1 商户选择“删除信息”选择

3.3.2 商户选择需要删除的信息，并选择确认删除

4. 系统处理商户对自己信息的操作（增加/修改/删除）

5. 系统提示商户操作成功

#### 3.1.9.3.2 Alternative Flows

1a. 系统提示无法获取用户信息

系统提示用户“获取数据失败”，用例继续。

1-5a. 商户退出

用例退出。

5a. 数据库发生错误

系统提示商户操作失败，并提示错误信息，用例继续。

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

#### 3.1.9.4 Special Requirements

无。

#### 3.1.9.5 Pre-Conditions

商户已登录系统。

#### 3.1.9.6 Post-Conditions

商户修改后的商户信息提交到数据库保存。

#### 3.1.9.7 Extension Points

无。

### 3.1.10 商家管理店铺 规约

#### 3.1.10.1 Brief Description

这个用例解释了商家如何管理店铺信息，包括查看、新增和删除店铺。

#### 3.1.10.2 Actor

这个用例的主要执行者是商家。

#### 3.1.10.3 Flow of Events

##### 3.1.10.3.1 Basic Flow

这个用例从商家选择管理店铺界面开始

1. 页面显示商家拥有的所有店铺的列表。
2. 如果商家选择“新增店铺”，那么子流**新增店铺**开始执行。  
如果商家选择“修改店铺信息”，那么子流**修改店铺信息**开始执行。  
如果商家选择“删除店铺”，那么子流**删除店铺**开始执行。  
如果商家选择“查看店铺详情”，那么子流**查看店铺详情**开始执行。

##### 3.1.10.3.1.1 新增店铺

1. 商家填新店铺信息，包括店铺名字、店铺地址、店铺类型、店铺开门时间。
2. 系统增加新的店铺。

##### 3.1.10.3.1.2 修改店铺信息

1. 商家修改店铺信息，可以是店铺名字、店铺地址、店铺类型、店铺开门时间中的一个或多个。
2. 系统更新店铺信息。

##### 3.1.10.3.1.3 删除店铺

1. 商家选择店铺并选择删除
2. 系统删除店铺。

##### 3.1.10.3.1.4 查看店铺详情

1. 显示店铺详情页面。

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

#### 3.1.10.4 Alternative Flows

##### 1. Action Cancelled

如果在**任意一个**子流中，商家选择取消，那么操作中止，重新从基本流的开头开始。

#### 3.1.10.5 Special Requirements

无。

#### 3.1.10.6 Pre-Conditions

商家需要登陆之后才能执行这个用例

#### 3.1.10.7 Post-Conditions

商家所做相关修改生效。

#### 3.1.10.8 Extension Points

无。

### 3.1.11 商家确认员工打卡信息并结算工资 规约

#### 3.1.11.1 Brief Description

这个用例解释了商家确认员工打卡信息，并结算工资的过程。

#### 3.1.11.2 Actor

这个用例的主要执行者为商家。

#### 3.1.11.3 Flow of Events

##### 3.1.11.3.1 Basic Flow

这个用例从商家进入商家端打卡信息页面开始。

1. 页面显示最近十条员工未确认的打卡信息，以可复选的列表形式呈现。
2. 商家选择一条员工打卡信息，按下“确认”按钮。
3. 执行**支付工资**子流。
4. 系统将确认信息写入数据库，提示商家确认成功。

##### 3.1.11.3.1.1 支付工资

1. 系统根据已确认的打卡信息查询工资条目，创建工资账目条目。
2. 系统利用第三方 API 创建第三方支付服务订单，将工资转到雇员账户中。
3. 系统等待并确认第三方 API 返回结果，将相关订单信息写入数据库。
4. 系统利用消息推送将转账成功信息推送给目标雇员。

#### 3.1.11.4 Alternative Flows

##### 1a. 无最近的员工打卡信息

1. 屏幕内容显示“无最近打卡信息”，用例终止。

##### 2a. 商家按下“批量确认”按钮

1. 显示一个消息框，内容为“是否确认 N 条打卡信息”，其中 N 为商家勾选的打卡信息数量。
2. 商家单击“确定”按钮。
3. 系统将确认信息写入数据库，提示商家确认成功。

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

#### 1-2a. 商家选择退出

1. 用例终止。

#### 1. 3a. 系统在写入数据库时发生错误

1. 提示商家系统发生内部错误，回到基本流开始。

#### 1. 3b. 第三方支付接口出现异常

1. 回滚数据库条目。
2. 系统利用消息推送将支付失败的信息推送给商家，用例终止。

### 3.1.11.5 Special Requirements

无。

### 3.1.11.6 Pre-Conditions

商家已经登录，才能执行这个用例。

### 3.1.11.7 Post-Conditions

若用例正常终止，相关资金应该到位。

### 3.1.11.8 Extension Points

无。

## 3.1.12 与商家结算月末账单 规约

### 3.1.12.1 Brief Description

这个用例解释了系统向商家结算月末账单的过程。

### 3.1.12.2 Actors

这个用例的主要执行者是商家。

### 3.1.12.3 Flow of Events

#### 3.1.12.3.1 Basic Flow

这个用例从系统向商家收取预先支付的工资费用开始。

1. 系统向商家显示提醒消息：“支付账单”。商家点击确认。
2. 系统向商家显示该月份的账单金额以及条目。  
如果商家点击确认。那么子流**支付账单**开始执行。  
如果商家点击账单有误，那么子流**报告账单问题**开始执行。

#### 3.1.12.3.1.1 支付账单

1. 商家选择支付方式。
2. 页面跳转至第三方支付页面，商家选择支付。
3. 如果第三方支付成功，页面跳转回系统页面，显示支付成功。  
如果第三方支付失败，显示支付失败，并跳转回第二步。

#### 3.1.12.3.1.2 报告账单问题

1. 商家提交账单有误之处。
2. 系统后台审核，并在账单有误时更新账单，重新向用户发送支付账单的提醒消息。
3. 跳转到基本流的开始。

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

#### 3.1.12.4 Alternative Flows

##### 1. Action Cancelled

2a 如果在**任意一个**子流中，商家选择取消，那么操作中止，重新从基本流的开头开始。

#### 3.1.12.5 Special Requirements

无。

#### 3.1.12.6 Pre-Conditions

商家需要登陆之后才能执行这个用例。

#### 3.1.12.7 Post-Conditions

无。

#### 3.1.12.8 Extension Points

无。

### 3.1.13 员工打卡 规约

#### 3.1.13.1 Brief Description

这个用例解释了员工打卡的过程。

#### 3.1.13.2 Actor

执行者为员工。

#### 3.1.13.3 Flow of Events

##### 3.1.13.3.1 Basic Flow

这个用例从员工进入客户端打卡页面开始。

1. 页面显示员工最近一条工作信息。
2. 员工单击屏幕上的按钮。  
若员工单击“上班打卡”按钮，则“上班打卡”子流开始执行。  
若员工单击“下班打卡”按钮，则“下班打卡”子流开始执行。

##### 3.1.13.3.1.1 上班打卡

1. 系统验证通过后提示用户打卡成功，并将打卡信息记录到数据库中。

##### 3.1.13.3.1.2 下班打卡

1. 系统验证通过后提示用户打卡成功，并将打卡信息记录到数据库中。
2. 系统将员工成功下班打卡的信息放入商家消息队列。
3. 系统将工作信息状态设为“待支付工资”。

#### 3.1.13.4 Alternative Flows

- 1a. 用户打卡时，无最近一次工作，或最近一次工作已完成
  1. 显示一个消息框，内容为“无最近工作”
  2. 用户按下“确定”按钮，用例终止。
- 2a. 用户尝试打卡时，手机定位显示不在店铺附近
  1. 提示用户位置不正确，打卡失败，回到基本流的开始。

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

- 1. 1a 用户打卡时间早于工作开始时间
  - 1. 提醒用户未到工作时间，打卡失败。
- 1. 1b 用户打卡时间晚于工作开始时间 5 分钟以上
  - 1. 提醒用户上班迟到，打卡成功，将打卡信息记录到数据库中。
- 2. 1a 用户下班打卡时，还未到下班时间
  - 1. 提示用户还未到下班时间，打卡失败，回到基本流的开始。
- 1-3a. 用户选择退出
  - 1. 用例终止。
- 1. 1c, 2. 1b. 系统在写入数据库时发生错误
  - 1. 提示用户系统发生内部错误，回到基本流开始。

### 3.1.13.5 Special Requirements

无。

### 3.1.13.6 Pre-Conditions

用户已经登录并已经授予应用定位权限，才能执行这个用例。

### 3.1.13.7 Post-Conditions

系统将相关信息存入数据库中。

### 3.1.13.8 Extension Points

无。

## 3.1.14 商户显示统计信息 规约

### 3.1.14.1 Brief Description

这个用例解释了显示岗位统计信息的过程。

### 3.1.14.2 Actors

主要的执行者为商户

### 3.1.14.3 Flow of Events

#### 3.1.14.3.1 Basic Flow

这个用例从商家进入商家端统计页面开始。

- 1. 商家单击“统计信息”按钮。
- 2. 系统显示“查看岗位统计信息”、“查看员工打卡信息”、“查看工资支出统计”三个按钮。
- 3. 用户点选三个按钮中的一个。
  - 若用户点击“查看岗位统计信息”，则子流“查看岗位统计”开始。
  - 若用户点击“查看员工打卡信息”，则子流“查看打卡统计”开始。
  - 若用户点击“查看工资支出统计”，则子流“查看工资支出”开始。

#### 3.1.14.3.1.1 查看岗位统计

- 1. 系统显示岗位统计列表。

#### 3.1.14.3.1.2 查看打卡统计

- 1. 系统显示打卡信息列表、平均打卡次数统计图、准时率统计图。

#### 3.1.14.3.1.3 查看工资支出



都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

1. 系统显示工资支出统计列表。

#### 3.1.14.4 Alternative Flows

##### 3a. 商家点击导出图表

1. 系统以 png 格式导出图表，弹出下载对话框。
2. 回到基本流第 2 步。

#### 3.1.14.5 Special Requirements

无。

#### 3.1.14.6 Pre-Conditions

商家已经登录，才能执行这个用例。

#### 3.1.14.7 Post-Conditions

无。

#### 3.1.14.8 Extension Points

无。

### 3.2 易用性

- 普通用户无需培训，就能掌握软件的基本操作流程。
- 管理员用户经过一周的训练，就能掌握基本操作流程和后台管理操作流程。
- 普通用户第一次申请岗位，可以在 3 分钟内完成。
- 普通用户第一次打卡，可以在 1 分钟内完成。
- 可评测任务次数：5 次
- 操作界面需要符合 iView 的设计规范<sup>1</sup>。
- 为普通用户提供简单操作的操作指南。

### 3.3 可靠性

- 普通用户可用时间百分比在 99%以上。
- 普通用户没有维护访问权，管理员用户才有维护访问权。
- 平均故障间隔时间 MTBF=300 小时
- 平均修复时间 MTTR=1 小时
- 精确度：
  - 系统交互界面的屏幕分辨率至少为 960\*640，即 iPhone4 的屏幕分辨率
  - 计算工资的时候，工资精确到小数点后两位
  - 计算工作时长时，时间精确到分
- 最高错误或缺陷率——0.2 (bugs/function-point)
- 错误程度
  - 小错误：软件运行正常，用户很难发现运行结果存在的异常
  - 大错误：软件运行不稳定，且运行的结果与预期结果存在较大差异
  - 严重错误：软件完全不能运行，或软件的某个功能完全不能运行

<sup>1</sup> <https://www.iviewui.com/docs/guide/design>

都市商圈灵活用工	Version: <1.2>
软件需求规约	Date: 12/06/2019

### 3.4 性能

事务名	平均响应/ms	最长响应/ms	吞吐量/s <sup>-1</sup>	并发用户容量/个	降级模式
用户注册	500	2500	100	250	暂不接受注册
用户登录	200	2500	1000	1500	暂时无法登录
职员打卡	1000	5000	20000	7500	/(同登录)
岗位发布	500	2500	300	1000	暂时无法发布岗位
新增店铺	500	2500	100	500	暂时无法新增店铺
员工应聘	200	2500	1000	2500	/(同登录)
结算	500	2500	100	500	暂时无法结算

资源利用情况：打卡高峰时间，平均系统资源占用在 80%-90%；一般时间，平均系统资源占用在 20%-30%。

### 3.5 可支持性

- 编码标准：Google Java Style Guide
- 命名约定：Google Java Style Guide
- 类库：使用 Maven 和 Webpack 框架来，实现前后端代码的管理，包括依赖的库和包。
- 维护访问权限：管理员权限（ssh key）
- 维护实用程序：Spring Actuator, Prometheus 系统监控, Workbench

### 3.6 设计约束

- 软件语言：JAVA
- 软件流程需求：面向对象的并行流程方法
- 开发工具：
  - IDE: JetBrains IntelliJ IDEA
  - 版本控制: git（采用 git-flow）
  - CI: Travis
  - 其他: Prometheus
  - 数据库: MySQL、MongoDB
- 架构及设计约束：
  - 前端: React Native
  - 后端: Spring Boot（包括但不限于 Spring Security、Spring Data JPA 等）
- 需购买的构件、类库：使用开源项目

### 3.7 联机用户文档与使用标准

系统应为商家用户提供后台操作的说明文档。系统开发人员应为运维人员提供详尽的系统说明文档。

### 3.8 适用的标准

网站需进行 ICP 备案，并符合中国大陆的相关法律法规标准。