**需求说明书**

**健康打卡模块**

作者

3170104767 | 闫宇

3150100162 | 秦瀚翔

3160103826 | 贾奕斐

3170105072 | 徐江雨

3160102291 | 郑俊涛

目录

[引言 4](#_Toc37762116)

[目的 4](#_Toc37762117)

[背景 4](#_Toc37762118)

[概述 5](#_Toc37762119)

[每日打卡 5](#_Toc37762120)

[健康打卡 5](#_Toc37762121)

[打卡提醒 5](#_Toc37762122)

[隔离信息展示 5](#_Toc37762123)

[健康码 5](#_Toc37762124)

[出示健康码 6](#_Toc37762125)

[扫描二维码 6](#_Toc37762126)

[用户场景 7](#_Toc37762127)

[健康打卡 7](#_Toc37762128)

[健康打卡 7](#_Toc37762129)

[打卡提醒 8](#_Toc37762130)

[隔离信息展示 8](#_Toc37762131)

[出示健康码 9](#_Toc37762132)

[扫描二维码 9](#_Toc37762133)

[类图 10](#_Toc37762134)

[CRC CARDS 11](#_Toc37762135)

[数据流图 12](#_Toc37762136)

[每日打卡数据流图 12](#_Toc37762137)

[隔离信息展示数据流图 12](#_Toc37762138)

[健康码数据流图 13](#_Toc37762139)

[状态图 14](#_Toc37762140)

[验收标准 15](#_Toc37762141)

[功能要求 15](#_Toc37762142)

[每日打卡 15](#_Toc37762143)

[隔离信息展示 15](#_Toc37762144)

[健康码 15](#_Toc37762145)

[性能要求 16](#_Toc37762146)

[存储要求 16](#_Toc37762147)

[维护要求 16](#_Toc37762148)

[UI原型 17](#_Toc37762149)

[每日打卡界面 17](#_Toc37762150)

[隔离信息展示 18](#_Toc37762151)

[健康码 19](#_Toc37762152)

[运行环境 20](#_Toc37762153)

[软件环境 20](#_Toc37762154)

[硬件环境 20](#_Toc37762155)

[项目约束 21](#_Toc37762156)

[时间约束 21](#_Toc37762157)

[资金约束 21](#_Toc37762158)

[人员约束 21](#_Toc37762159)

[总结 22](#_Toc37762160)

[参考文献 23](#_Toc37762161)

# 引言

**INTERODUCTION**

健康打卡模块是疫情监控和服务系统的子模块，主要负责的是提供每日打卡、隔离信息展示和健康码的功能，面向疫情下用户提供服务。

## 目的

本需求说明是在系统开发前期用于详细分析健康打卡模块的需求，描述模块所提供的功能和性能，确定模块的参数和属性。本需求说明的预期读者包括需求提出方、软件开发者。为了提供软件设计的基础，模块的不同需求会被详细分析，同时所提供的相应功能也将被阐明。

## 背景

本模块是作为浙江大学软件工程课程实践项目“疫情监控和服务系统”的一个子模块被提出，任务提出者为该课程任课教师王章野，具体开发者为软件工程健康打卡增量开发小组。软件面向的用户为疫情下普通人群和疫情监控人员。当今疫情下，人们出行受到了严重的影响，并且增加被感染的可能，本模块的提出是为收集疫情信息，方便人们安全出行，并且为疫情监控人员提供一定的便利。

# 概述

**OVERVIEW**

健康打卡模块是作为疫情监控与服务系统的一个重要模块，为使用地区提供疫情防护相关服务。主要功能又分为每日打卡、隔离信息展示、健康码等功能。

## 每日打卡

每日打卡模块为用户提供打卡界面，接受用户输入并收集用户的打卡信息。为其他模块提供了用户每日的身体数据。

### 健康打卡

用户可以通过填写表单，上传自身疫情状况，这是整个系统最核心的功能。

### 打卡提醒

每日在打卡截止前，进行提醒用户打卡。用户可以自由设置时间。

## 隔离信息展示

隔离信息展示旨在提供给用户在隔离期间的身体状况报告，包括体温变化图，隔离开始日期和身体症状表现等，并根据数据提供建议和注意事项，如果出现异常变化可以及时反馈给用户和管理人员。

## 健康码

对打卡数据进行分析，生成并储存健康状态，生成健康码，便于用户或医护人员查看，便于防护人员统一管理，方便人们正常出行。同时要注意健康码的有效性，真实性和隐私安全。

### 出示健康码

通过打卡收集用户信息后，为每个用户生成一个代表健康信息的二维码。

### 扫描二维码

用户可以通过扫描二维码来获取对应用户的基本及详细健康信息。而管理员扫描后可以获取用户的所有信息。

# 用户场景

**USER SCENARIOS**

在用户场景的分析中，所有的参与者包括所有使用者。

## 健康打卡

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 健康打卡 | |
| 主要参与者 | 所有使用者 |
| 目标 | 完成打卡信息的录入 |
| 前提条件 | 用户已经注册 |
| 触发器 | 点击每日打卡 |
| 场景 | 1. 用户在导航栏点击打卡  2. 输入打卡信息  3. 点击提交按钮 |
| 异常 | 无法获取用户个人信息  存在打卡项目输入非法  无法上传打卡内容 |
| 优先级 | 重要 |
| 使用频率 | 非常频繁 |
| 使用方式 | 手机APP |

## 健康打卡

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 健康打卡 | |
| 主要参与者 | 所有使用者 |
| 目标 | 完成打卡信息的录入 |
| 前提条件 | 用户已经注册 |
| 触发器 | 点击每日打卡 |
| 场景 | 1. 用户在导航栏点击打卡 2. 输入打卡信息 3. 点击提交按钮 |
| 异常 | 1. 无法获取用户个人信息 2. 存在打卡项目输入非法 3. 无法上传打卡内容 |
| 优先级 | 重要 |
| 使用频率 | 非常频繁 |
| 使用方式 | 移动端 |

## 打卡提醒

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 打卡提醒 | |
| 主要参与者 | 所有使用者 |
| 目标 | 每日定时提醒用户打卡 |
| 前提条件 | 用户已经注册 |
| 触发器 | 定时触发 |
| 场景 | 1. 时间某刻  2. 用户仍未打卡  3. 系统弹出打卡消息 |
| 异常 | 定时不准确 |
| 优先级 | 中等 |
| 使用频率 | 非常频繁 |
| 使用方式 | 移动端 |

## 隔离信息展示

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 隔离信息展示 |
| 参与者 | 被隔离用户 |
| 目标 | 展示使用者的隔离信息 |
| 前提条件 | 用户确定为被隔离状态 |
| 触发器 | 用户点击展示信息 |
| 场景 | 1. 用户扫码确认状态为被隔离 2. 用户点击“展示隔离信息” 3. 用户点击体温变化图 4. 展示体温变化图 5. 用户点击症状变化 6. 展示症状变化 7. 用户点击建议和注意事项 8. 提供建议和注意事项 |
| 异常 | 1. 网站无法登陆 2. 信息无法显示 |
| 优先级 | 中等 |
| 使用频率 | 比较频繁 |
| 使用方式 | 移动端 |

## 出示健康码

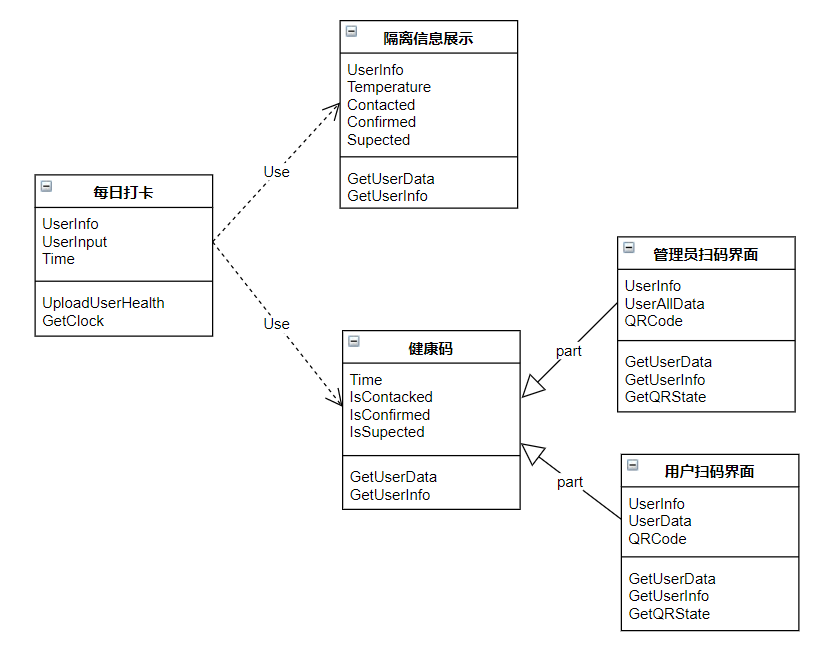
|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 出示健康码 |
| 主要参与者 | 所有使用者 |
| 目标 | 出入时出示，方便认证 |
| 前提条件 | 用户已提交健康打卡 |
| 触发器 | 用户提交健康打卡、用户打开健康码页面 |
| 场景 | 1. 用户进行登陆验证 2. 在导航栏点击“健康码” |
| 异常 | 1. 服务器不可用 2. 用户名或密码错误 3. 未找到健康打卡信息 4. 生成二维码失败 |
| 优先级 | 重要 |
| 使用频率 | 非常频繁 |
| 使用方式 | 移动端 |

## 扫描二维码

|  |  |
| --- | --- |
| 用例 | 扫描健康码 |
| 主要参与者 | 管理员、普通用户 |
| 目标 | 认证用户身份和健康状态 |
| 前提条件 | 用户出示二维码 |
| 触发器 | 用户用内置扫描器扫描健康码 |
| 场景 | 1. 用户点击扫描二维码 2. 扫描健康码 |
| 异常 | 1. 健康码已过期 2. 扫描的非健康码 |
| 优先级 | 中等 |
| 使用频率 | 较少 |
| 使用方式 | 移动端 |

# 类图

**CLASS DIAGRAMS**



# CRC CARDS

|  |  |
| --- | --- |
| Class： **ClockIn** | |
| 说明： 收集用户每日填写打卡数据 | |
| 职责： | 协作者： |
| 收集数据 | IsolationInfoDisplay, HealthQRCode |
| 上传数据库 | UserData |
| 打卡提醒 | UserData |

|  |  |
| --- | --- |
| Class： **IsolationInfoDisplay** | |
| 说明： 展示隔离用户状态 | |
| 职责： | 协作者： |
| 展示隔离开始时间及时长 | ClockIn |
| 展示体温变化 | ClockIn |
| 展示用户症状 | ClockIn |
| 给予安全建议 | ClockIn, HealthQRCode |

|  |  |
| --- | --- |
| Class： **HealthQRCode** | |
| 说明： 包含用户信息和展示用户疫情健康状态 | |
| 职责： | 协作者： |
| 展示用户健康状态 | ClockIn |
| 链接用户打卡信息 | ClockIn，AdminPage，UserPage |

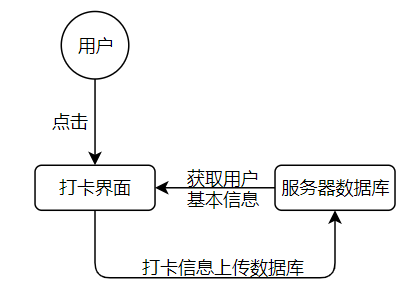
|  |  |
| --- | --- |
| Class： **AdminPage** | |
| 说明： 向管理员展示用户所有基本及打卡信息 | |
| 职责： | 协作者： |
| 展示用户基本信息 | UserData |
| 展示用户往日打卡信息 | ClockIn |
| 展示体温变化 | ClockIn，IsolationInfoDisplay |

|  |  |
| --- | --- |
| Class： **UserPage** | |
| 说明： 向用户展示其他用户部分基本及打卡信息 | |
| 职责： | 协作者： |
| 展示用户部分基本信息 | UserData |
| 展示用户往日打卡部分信息 | ClockIn |
| 展示体温变化 | ClockIn，IsolationInfoDisplay |

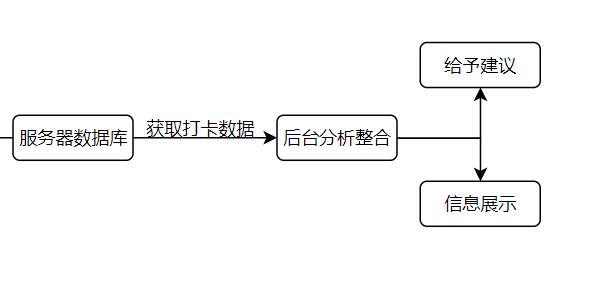
# 数据流图

**DATA FLOW DIAGRAMS**

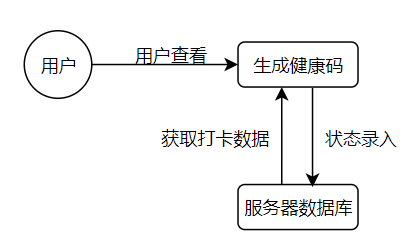
## 每日打卡数据流图



## 隔离信息展示数据流图

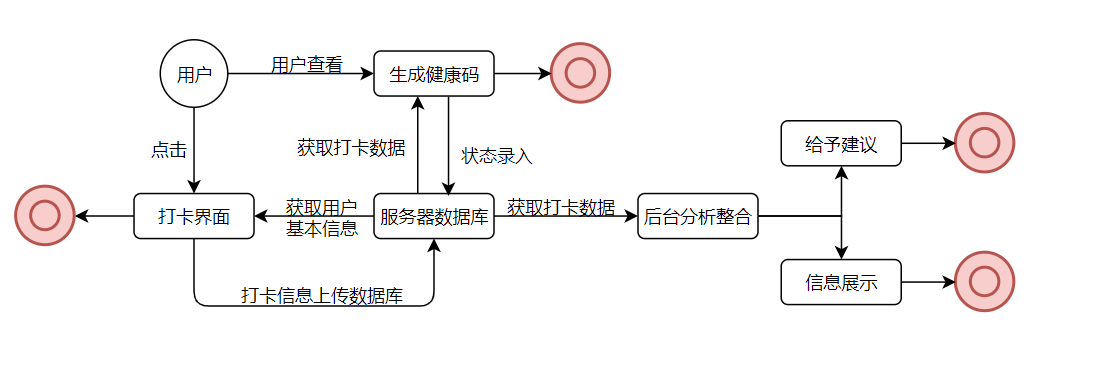


## 健康码数据流图



# 状态图

**STATE DIAGRAMS**



# 验收标准

**VALIDATION CRITERIA**

健康打卡模块的主要任务是实现用户每日打卡的功能，其次是健康码和隔离信息展示。模块将能满足以下几个方面的要求：功能要求、性能要求、存储要求、安全要求和维护要求。

## 功能要求

### 每日打卡

1. 用户可以在打卡页面填写所有需要的打卡信息，并正常上传

2. 用户可以手动修改部分打卡页面自动获得的信息，用户的修改内容将同步到服务器

### 隔离信息展示

1、 记录被隔离用户的隔离开始日期，隔离时长达14天或者治愈出院则取消隔离状态

2、 绘制用户体温变化图

3、 记录用户隔离期间症状变化

4、 出现异常变化及时反馈给用户和管理人员

5、 根据用户隔离状态的不同提供针对性建议

### 健康码

1. 用户通过每日打卡反馈健康信息后可以更新健康码
2. 用户可以随时使用健康码
3. 健康码可以被管理员用户扫描

## 性能要求

确保用户点击相应的功能后可以正常访问健康码模块，页面具有隔离简洁的设计，避免用户填写过多无用信息。各个功能的展示简单明了，用户可以方便的找到想要的数据。系统的反应速度取决于用户客户端应用、网络和服务器负载情况三方面。系统将保证用户在使用过程中始终处于可被响应的状态，响应时间一般小于1s。

## 存储要求

系统的存储空间取决于最终部署时的服务器存储空间，将根据用户数量动 态分配，并且应尽可能减少存储。对于用户可以使用的空间无最小值保证。

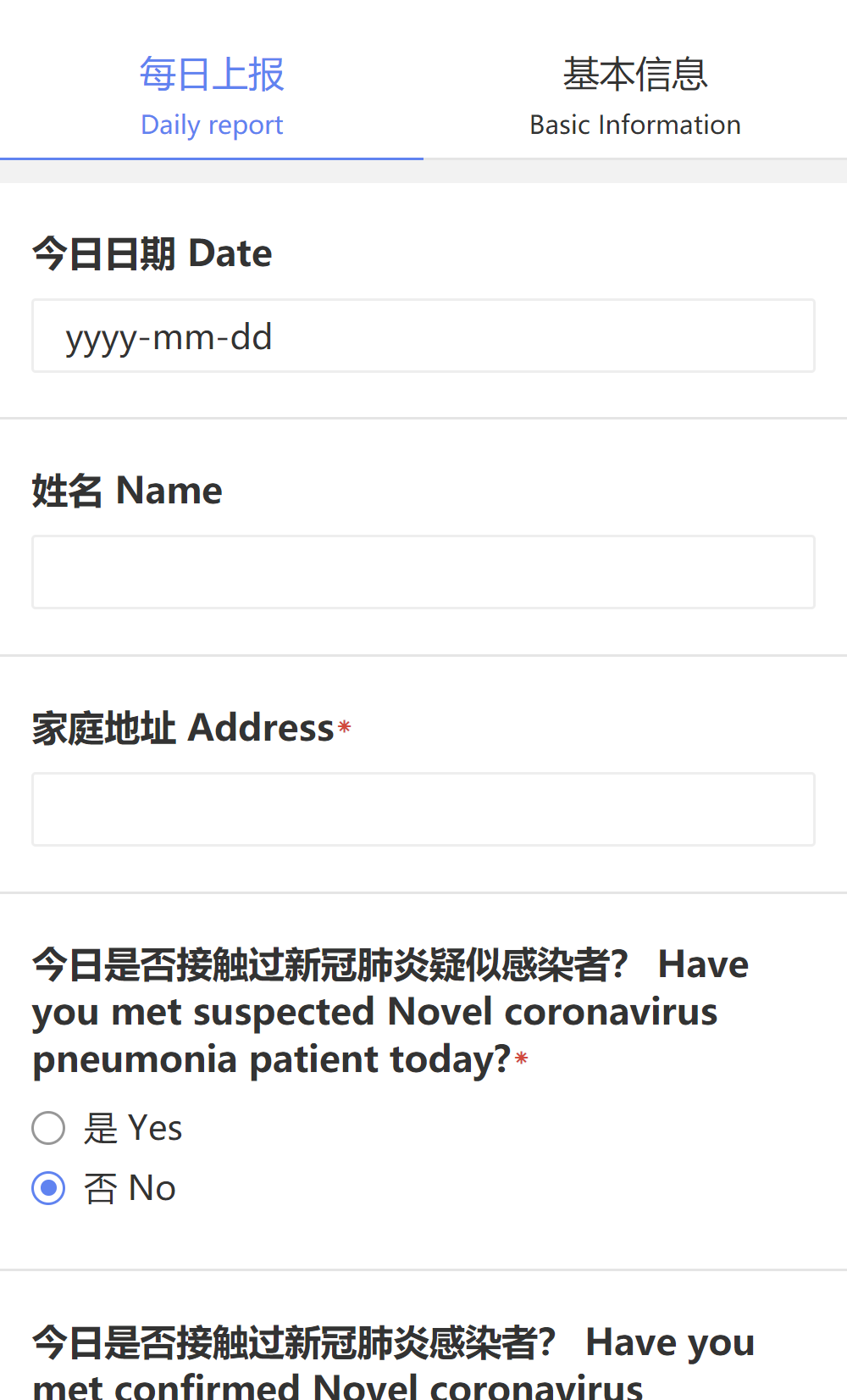
## 维护要求

系统开发过程中将使用Gitee对源代码进行管理，确保问题可被追踪。同时在开发过程中将实时编写开发文档，保证系统被部署之后可以在运维工程师的监控下良好运行。

# UI原型

以下是一些设想的UI原型示意图，仅供概念参考之用。

## 每日打卡界面



## 隔离信息展示



## 健康码

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

# 运行环境

下面分别介绍本模块开发运行的软件环境和硬件环境。

## 软件环境

**服务器**

数据库版本：MySQL 配置 TCP/IP 协议

操作系统：Windows 7/8/10/MacOS 8 及以上

**客户端**

操作系统：Android 4.0 版本及以上

## 硬件环境

**服务器**

内存：4GB

硬盘容量：200GB

CPU：Intel(R) Core(TM) i5 及以上

**客户端**

内存：256MB

硬盘容量：4GB

# 项目约束

## 时间约束

2020年4月20日前完成

## 资金约束

无资金

## 人员约束

开发人员为健康打卡模块增量开发小组，共9人。

# 总结

本报告首先阐述了编写此需求分析报告的目的和背景，并对本模块的任务进行了概述；然后主要描述了本模块的组成，明确规定了任务书中所定下的任务需求；分析模块的用例、类图、数据流图和状态图；规定了系统运行的软硬件环境；最后描述了用户界面原型。

本报告为健康打卡模块提供了软件设计的基础，为健康打卡模块的开发人员提供了开发的设计与规范。

# 参考文献

[1] 《疫情监测与服务系统项目任务书》，浙江大学计算机学院，2020年3月

[2] 《需求说明书-资源共享子系统》，浙江大学计算机学院，2020年3月