**成都信息工程大学**

**可行性分析报告**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学院名称 | 计算机学院 | | |
| 专业名称 | 计算机科学与技术 | | |
| 所属学期 | 2017-2018(1) | | |
| 所属课程 | 基于Java的应用软件开发 | | |
| 项目名称 | Incident Reports | | |
| 小组序号 | 1 | | |
| 小组名单 | 班级 | 学号 | 姓名 |
| **计算机应用153** | **2015051152** | **张龙** |
| **计算机应用153** | **2015051158** | **林能** |
| **计算机应用153** | **2015051144** | **黄香源** |
| **计算机应用153** | **2015051146** | **吴佩明** |
| 指导教师 | **魏 乐** | | |
| 提交日期 | 2017年 10月 14日 | | |

目 录

[1 引言 1](#_Toc493760172)

[1.1 编制目的 1](#_Toc493760173)

[1.2 背景及现状分析 1](#_Toc493760174)

[1.3 参考资料 1](#_Toc493760175)

[2 可行性研究的前提 1](#_Toc493760176)

[2.1 业务分析 1](#_Toc493760177)

[2.2 项目目标 1](#_Toc493760178)

[2.3 系统特点 1](#_Toc493760179)

[2.4 条件、假设与限制 1](#_Toc493760180)

[2.4.1 限制 1](#_Toc493760181)

[2.4.2 解决方案 1](#_Toc493760182)

[2.5 评价尺度 1](#_Toc493760183)

[3 业务与技术可行性 2](#_Toc493760184)

[3.1 对所建系统的说明 2](#_Toc493760185)

[3.2 业务可行性与评估 2](#_Toc493760186)

[3.3 技术可行性与评估 2](#_Toc493760187)

[4 成本模型分析与估算 2](#_Toc493760188)

[4.1 估算方法简介 2](#_Toc493760189)

[4.2 成本估算实施步骤 2](#_Toc493760190)

[5 项目风险可行性研究 2](#_Toc493760191)

[5.1 风险管理方法 2](#_Toc493760192)

[5.2 风险预测与识别 2](#_Toc493760193)

[5.3 风险评估与分析 2](#_Toc493760194)

[5.4 风险及规避措施 2](#_Toc493760195)

[6 可行性分析结论 3](#_Toc493760196)

# 引言

## 编制目的

{描述本项目可行性分析文档编写的目的和作用。}

从现有的技术条件，软硬件资源、管理者与使用者的操作方式以及易用性的角度来对IncidentReports系统的可行性和必要性进行详细的分析，有助于IncidentReports系统的实施和对系统整体的把握，该系统的实施，将在很大的程度提高用户对自己周边信息的了解程度，帮助用户及时做出决策和判断。

该文档将会帮助开发人员明确业务结构，业务风险和发展现状，提高开发和决策人员认识和把握项目整体，出色的完成项目。

## 背景及现状分析

{描述本项目相关的社会、技术和研究的背景及现状，提炼项目研究开发的必要性和紧迫性}

当前，以互联网为代表的信息技术日新月异，引领了社会生产新变革，创造了人类生活新空间，拓展了国家治理新领域，极大提高了人类认识世界、改造世界的能力，同时，互联网及其相关技术的发展，极大的提高了人民群众的信息获取效率和信息量。同时，互联网也为居民了解自己身边的事件提供了新思路：将居民周围发生的事件一个个都标注在地图上，令居民掌握身边的情况，同时通过允许居民上报事件来提高人民群众的参与度，共同建设美好家园。基于地理信息系统（GIS）的事件地图应用将成为实现事件信息化（更为精细、智能、综合）的新进路。所谓“一图胜万言”，这种寓数于图的事件数据可视化分析不仅在决策、风险评估、轨迹追踪、人口管理中发挥基础性作用，还能以事件地图公开的形式服务社会。

这类事件地图应用主要是基于现有地图构建，在现有地图上添加事件详细信息，并通过GPS数据来标记事件位置。这类系统最核心的两方面即为事件地图的构建与事件数据库的管理。目前国际上已经成型的系统还与各地政府部门和警察、法院等合作，建立基于地图、地理位置的犯罪记录数据库。目前CrimeReports已经和北美地区的500多家执法机构进行合作，获取相关信息。我国早在2013年，就有上海市政协委员提案要求公开犯罪地图，但被公安机关以“担心犯罪地图可能被犯罪分子利用，造成安全防范薄弱区域案件高发，进而影响市民的安全感”为由否决。所以说这类地图应用在国内的发展截至目前是有一定的阻力的，地方执法机构的不可配合导致了虚假信息的风险。但是即便如此，犯罪地图的可视化表达机制、精细化探测效果、智能化分析能力、综合化管理模式依然光彩夺目。2014年，北京、上海、杭州、四川自贡等地公安及检察机关主动公开部分城区的治安地图、反扒地图、盗窃密度地图，这种举措受到好评，但也不乏质疑和担忧。

本系统期望在基本的犯罪信息之外再增设更多类型的事件报告，同时不同类型的事件在地图上的显示生命周期有限（但历史可查），这样聚合各种事件的信息，可以极大的提高居民对自己周围事件的了解程度。

截至目前，已经有越来越多的类似系统出现在欧美国家，而我们国家还没有一个持续运行，公众参与的成型的类似系统。但这些信息的公开，从长远看来都是利大于弊的：他可以作为民众安全生活的行动参考，公众参与犯罪治理的数据基础，以防控知识消除恐惧，以信息化助力执法机构与居民的互动。

况且随着现在地方政府的公信度下降，社会中难以置信的黑暗面仍然存在，公众的参与是非常有必要的，越早建成这样一个系统，人民群众就越能从这个系统中受益，以后无论是出游，出差，搬家，都可以利用该系统的有效信息做出合理且最有利的决策。

## 参考资料

｛列举编写项目可行性分析文档时所参考的资料或其它资源。｝

1. 犯罪地图的公开，单勇，<http://www.iolaw.org.cn/showNews.aspx?id=50993>
2. 治安地图，百度百科，<https://baike.baidu.com/item/治安地图>
3. CrimeReports：美国犯罪记录查询网站，网易新闻，<http://tech.163.com/09/1009/11/5L6A1NUU000915BF.html>
4. Crime Reports， <https://www.crimereports.com>
5. 众包导航应用Waze全球用户量突破2800万，新浪新闻，<http://tech.sina.com.cn/t/csj/2012-11-02/17257765419.shtml>
6. Waze官网，<https://www.waze.com/zh/about>

# 可行性研究的前提

## 业务分析

{分析市场/用户对本项目的需求，分功能点阐述。}

用户角度：

1. 事件地图清晰直观，已于查看：
   1. 采用不同图标，不同颜色的文字标识不同的事件，并根据事件类型选择明显/暗淡色彩
   2. 在不同的缩放级别下，事件显示方法不同。如，低缩放倍率下，显示该地区的总事件数目，高缩放倍率下，直接标识所有事件于地图上
   3. 支持事件热度图
2. 完备的事件搜索功能和相应的过滤器：
   1. 用户可以根据事件名，事件类型，发生日期，事件状态等事件属性来搜索某一地区的事件
3. 简单直观的事件信息页面：
   1. 用户选中一个事件后显示事件页面，点击地图后隐藏事件信息
   2. 事件页面会在头几行列出事件的重要信息，如事件类型，发生日期，是否被相关单位处理，事件地址。重要信息之后会紧接着更为详细的信息
   3. 事件信息页面还会显示最近15天同类型事件的发生频度图
4. 详细易用的事件报告功能：
   1. 事件真伪检验
   2. 事件详细格式化
   3. 对已有事件的真伪提出疑问
5. 订阅自己住宅周围街道的事件警报，方便用户及时了解自己住宅周围的情况
6. 简单易用的Android 客户端
   1. 用户可以通过客户端报告事件
   2. 管理员可以向某事件周围用户推送事件验证请求
7. 性能
   1. 能够保证高并发访问

管理员（市场）：

1. 添加事件类型
2. 批量修改事件类型，事件属性（是否被相关机构处理）
3. 对事件的增加（适用于执法机构），验证，删除，修改（优化）
   1. 当一个事件被认为虚假时，可以删除
   2. 执法机构（如果有），则可以手动添加历史事件记录
   3. 当某地区只有一个用户报告该事件时（此时事件验证算法无法工作），管理员可以通过验证功能来显示/隐藏该事件，或者是推送事件验证信息到临近用户，请求验证
   4. 当事件的街道信息有误，或者描述不规范时，管理员可以修改（优化）
4. 向指定Android客户端推送事件验证消息

## 项目目标

{技术业务分析，简述本项目开发软件/硬件的目标，计划实现的主要功能。}

1. 系统安全：为了防止系统遭遇攻击，使用随机密钥+时间戳的形式进行鉴权
2. 通过安卓客户端，网页进行事件上报
3. 通过网页查看周边事件信息
4. 用户可以根据条件（街道名，事件类型，发生时间，事件是否被相关部门处理）查询及筛选信息
5. 用户可以标注短时间内发布的信息的可信度（投票的形式）
6. 用户可以订阅指定类型的事件警报
7. 查看指定地区某种事件在某段时间的发生情况
8. 系统可以自动优化事件（合并不同用户上报的同一事件，给予可信度低的事件进行降权）
9. 不仅仅是违法事件，还包括商家的欺诈行为和黑心商家出没地的标注
10. 采用不同图标在地图上标识不同的事件
11. 将违法事件归类显示某段日期之间的同类型事件热度图

## 系统特点

{列出项目所开发软件/硬件的和同类项目比较，所具有的特点。}

1. 拥有移动客户端，除了在网页上进行事件报告外，用户也可以通过移动客户端快速及时的进行事件报告
2. 用户事件真伪验证，管理员可以针对某一个事件向周围的用户发送事件验证请求
3. 用户可以标注未经验证的事件的可信度
4. 本系统内置算法将可以自动优化事件，如合并重复事件，优化事件地理位置信息等
5. 本系统事件不仅仅局限于违法事件，同时具有中国特色的黑心商家，假冒伪劣产品出售店铺，宰客事件均可上报。

## 条件、假设与限制

### 限制

{项目存在的人员、时间、资金、技术等方面的限制及约束。}

本项目还存在以下潜在限制：

1. 系统能够长时间的高并发稳定运行
2. 进行系统各模块划分，模块任务分配，接口说明相关文档的撰写，需要时间：1周
3. 法律和政策方面：公安机关可能以“担心犯罪地图可能被犯罪分子利用，造成安全防范薄弱区域案件高发，进而影响市民的安全感”为由否决本项目
4. 使用第三方地图API接口，腾讯地图API
5. 硬件，软件，运行环境和开发环境方面的条件和限制：4台学生笔记本，Windows10 操作系统， Java ， JavaScript 编程语言。 MySQL数据库服务器，Ubuntu服务器，NetBeans作为IDE。
6. 可利用的信息和资源：老师提供的材料，网上搜索资料，课堂教材，图书馆藏书
7. 系统投入使用的最晚时间：本学期期末（2017年12月中旬）

### 解决方案

{为了完成本文所述的软件/硬件，所假设的前提和实现方法。}

为了完成本文所述的软件硬件功能，项目组成员应该在前期编写相关分析文档阶段就进行地图API的学习，熟悉开发工具，方便后期编码阶段迅速上手。另外，项目组也应该及早进行编码，在编写文档的过程中就进行相关模块的开发，避免编码阶段过于赶进度。

项目组内各成员应该及时沟通，提出问题，并讨论解决，及时解决技术难题，推动项目发展。同时项目组每个人写的代码应该进行交叉检查，确保代码风格符合要求，简化后期维护成本，及时发现潜在漏洞。

充分遵循该解决方案，可以在保证项目质量的前提下做到项目如期完成。

## 评价尺度

{从业务、技术、成本、实现等方面给出此次可行性分析的出发点。}

该系统预期使用对象主要是管理员，社会普通群众，因此，评价系统应该从以下几个方面出发：

1. 首先是系统功能完备性，系统应该满足各类使用人员的基本使用需求。
2. 其次是系统使用的难易程度，要方便所有用户使用，特别是对于一个第一次使用本系统的人，他应该能够快速上手，不需要花费太多的功夫找某个功能在哪里，如何使用
3. 维护成本（时间，人员，经费）不能过高，所以系统实现中应该要有完备的容错机制和代码注释，代码实现一切从易于维护的角度入手，不写生涩难懂的代码
4. 项目的开发时间进度需要保证一直处于计划之中，在学期内完成项目并测试

# 业务与技术可行性

## 对所建系统的说明

{简要描述本项目所开发的软件/硬件系统。}

## 业务可行性与评估

{从业务角度给出本项目所开发软件/硬件系统的可行性及评估。}

## 技术可行性与评估

｛从技术角度给出本项目所开发软件/硬件系统的可行性及评估。｝

# 成本模型分析与估算

## 估算方法简介

{通过查找对比多种成本模型估算方法，选用一种估算方法，并对此次成本模型的估算方法，如UCP估算方法，进行介绍。介绍可以从用例表、估算步骤、经验总结等几个方面进行。}

## 成本估算实施步骤

{利用模型算法估算代码行和开发工作量，如COCOMO初级模型和COCOMOII模型，从而确定项目开发所需的成本。}

# 项目风险可行性研究

## 风险管理方法

{制定项目风险管理办法}

1. 规范风险管理

列举，预测可能会遇到的风险活动

1. 识别风险

判断哪些风险会影响项目并记录他们的特征

1. 定向风险分析

根据风险发生的概率和对项目造成的影响情况，对风险进行优先度的排序，进而确定后续的开发和分析

1. 规划对风险的应对

针对之前的分析，制定提高机会，降低威胁的方案和实施措施

1. 监控风险

在应对风险的时候，观察应对计划的执行情况，跟踪已经识别的风险，监测残余风险，避免风险对项目产生的影响

## 风险预测与识别

{列出项目不同阶段可能存在的风险}

1. 定义阶段（可行性研究，需求分析）：
   1. 项目开发过程中需求变更
   2. 项目初期需求不明确
   3. 产品规划的规模过大
   4. 外部因素对需求分析的影响
   5. 分析人员无类似项目经验，花费在设计的时间过长，且功能分析可能不完善
2. 开发阶段（概要设计，详细设计，实现，测试）：
   1. 代码编写的过程中缺少必要的编码规范，导致大量重复工作和开发失误
   2. 开发人员不熟悉软件工具和开发环境（开发人员技术培训不足）导致项目进展缓慢
   3. 参与开发/测试人员能力不足，导致部分功能实现过于复杂，性能得不到保障且难于后期维护
   4. 实际开发过程中开发出了冗余，和系统无关的功能，导致项目开发周期被拉长
   5. 编写过多原型测试，导致项目开发周期被拖长
   6. 项目开发人员的流失
   7. 开发进度不切实际
   8. 性能需求无法达到系统规划要求
   9. 在不熟悉或未经检验的软件和硬件环境中运行系统所产生的意料之外的问题，导致系统测试周期过长，无法按时完成；
   10. 面临新技术（软件或硬件）的挑战；
   11. 开发过程中缺乏质量跟踪，导致测试过程中系统出现过多问题，延长了测试周期
   12. 开发出的成品和计划有一定的差别，达不到计划的理想运行状态
3. 运行维护阶段（运行，维护）：
   1. 运行过程中系统停止响应
   2. 收到大量查询请求，系统瘫痪
   3. 代码不规范，导致难于维护

## 风险评估与分析

{定义风险评估准则，量化分析后给出已识别风险的评估。}

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 潜在风险 | 风险发生概率等级 | 风险后果影响等级 | 风险 |
| 定义阶段 | 项目开发过程中需求变更 | 中 | 轻度 | 11 |
| 项目初期需求不明确 | 中 | 轻度 | 11 |
| 产品规划的规模过大 | 低 | 轻度 | 19 |
| 外部因素对需求分析的影响 | 高 | 中度 | 8 |
| 分析人员无类似项目经验，花费在设计的时间过长，且功能分析可能不完善 | 高 | 严重 | 5 |
| 开发阶段 | 缺少必要的编码规范 | 低 | 轻度 | 18 |
| 不熟悉软件工具和开发环境 | 低 | 轻度 | 18 |
| 能力不足 | 中 | 轻度 | 12 |
| 开发出了冗余，和系统无关的功能 | 中 | 严重 | 8 |
| 编写过多原型测试 | 中 | 轻度 | 9 |
| 项目开发人员的流失 | 低 | 轻度 | 19 |
| 开发进度不切实际 | 中 | 严重 | 8 |
| 性能需求无法达到系统规划要求 | 中 | 严重 | 6 |
| 产生的意料之外的问题 | 中 | 轻度 | 9 |
| 面临新技术（软件或硬件）的挑战 | 低 | 轻度 | 13 |
| 开发过程中缺乏质量跟踪 | 低 | 中度 | 9 |
| 开发出的成品和计划有一定的差别 | 低 | 中度 | 9 |
| 运行维护阶段 | 运行过程中系统停止响应 | 高 | 严重 | 5 |
| 收到大量查询请求，系统瘫痪 | 中 | 严重 | 6 |
| 代码不规范，导致难于维护 | 中 | 严重 | 6 |

（1-5 是不能接受的风险；6-9 是不希望有的风险；10-17 是有控制的接受的风险； 18-20 是不经评审即可接受的风险）

## 风险及规避措施

{分点描述项目可能存在的风险及规避方法。可以从软件/设备/服务、用户、技术、人力、管理等方面展开讨论。}

1.软件/设备方面

统一项目设计、开发、编写（要求在同一软件工具和环境）在windows10操作系统下进行

2.用户

在项目开发前期确定客户的需求，并对自身的需求有明确的定位和对扩充条件的管理机制

3.技术

开发人员的水平不一，针对不同困难，互相帮助互相检查

时时关注项目所需的技术更新情况

4.人力

在项目经理的带领下合理分配人力资源

5.管理

定期开展项目开发进度讨论会（了解每个组员的进度，检查解决问题）

规定代码规范，方便最后的代码统一

对类似项目的开发管理过程进行参考

出现风险错误等适当时缓解风险，从而降低对实现项目目标的不利影响。

写开发日志

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 风险意识 | | 风险应对措施 | |
|  | 潜在风险事件 | 风险发生后果 | 应急措施 | 预防措施 |
| 定义阶段 | 项目开发过程中需求变更 | 工期延误 | 追加资源 | 加班 |
| 项目初期需求不明确 | 工期延误 | 提交讨论 | 讨论 |
| 产品规划的规模过大 | 工程延误 | 删减不必要 | 根据时间需求制定开发计划 |
| 外部因素对需求分析的影响 | 项目进度拖延 | 根据需求进行调整 | 建立范围变更程序 |
| 分析人员无类似项目经验，花费在设计的时间过长，且功能分析可能不完善 | 项目延期，影响到员工能力的发挥 | 换人 | 学习类似案例，提高分析效率 |
| 开发阶段 | 缺少必要的编码规范 | 质量问题，成员间沟通不便 | 开会修改 | 统一环境和编码规范 |
| 不熟悉软件工具和开发环境 | 代码质量问题，工期缓慢 | 培训 | 提前学习 |
| 能力不足 | 工期缓慢 | 培训 | 提前学习 |
| 开发出了冗余，和系统无关的功能 | 不能满足需求 | 修改设计 | 编码之前进行相关的审议 |
| 编写过多原型测试 | 不能满足客户需求，工期延误 | 减少没必要的测试 | 开会讨论所需原型 |
| 项目开发人员的流失 | 工期延误 | 加班补进度 | 找人找替补 |
| 开发进度不切实际 | 项目脱期 | 加班加点 | 制定工作计划 |
| 性能需求无法达到系统规划要求 | 达不到预期客户目标 | 追加功能 | 制定计划，审核要求 |
| 实际开发过程中开发出了冗余，产生的意料之外的问题 | 工期延误 | 修改项目 | 时时审核自己的代码 |
| 面临新技术（软件或硬件）的挑战 | 项目更新，耽误时间 | 加班加点 | 学习 |
| 开发过程中缺乏质量跟踪 | 质量问题 | 及时的解决 | 实现评审测试计划 |
| 开发出的成品和计划有一定的差别 | 达不到客户需求 | 及时的解决 | 制定合理开发计划 |
| 运行维护阶段 | 运行过程中系统停止响应 | 影响用户体验 | 工作人员维护 | 日常监测 |
| 收到大量查询请求，系统瘫痪 | 不能满足用户的需求，数据溢出 | 将现有数据备份 | 应用较大的数据库 |
| 代码不规范，导致难于维护 | 质量问题 | 修改设计 | 审核开发计划 |

# 可行性分析结论

{基于上述研究，给出本项目是否可以切实可行的结论。}