Radioactive团队出品



文档名称 组织管理与业务分析

作 者 刘浥

审 核 林翼力

提交日期 2019年 4月

# 文档角色与分工说明

|  |  |
| --- | --- |
| 主要负责人 | 职责与分工 |
| 项目经理 | 此文档主要编写者，具体工作包括：  1. 项目计划会议，创建解决方案的体系结构，制定工作计划（包括资  源计划、沟通计划、风险管理计划）并撰写相关文档；  2. 制定工作进度计划表：创建组织结构并进行任务分解和制定项目进  度表，对各项资源进行规划和总体安排；  3. 通过召开小组会议进行项目计划的审核和发布。 |
| 客户关系经理 | 主要负责第二章组织管理，第三章业务分析部分，并按规范编写此文档。 |

目录

[文档角色与分工说明 2](#_Toc511476377)

[第一章 简介 4](#_Toc511476378)

[1.1 编写目的 4](#_Toc511476379)

[1.2 定义和缩略语 4](#_Toc511476380)

[1.3 概述 4](#_Toc511476381)

[第二章 组织管理 6](#_Toc511476382)

[2.1 团队建设 6](#_Toc511476383)

[2.1.1 团队组织结构 6](#_Toc511476384)

[2.1.2 团员成员介绍 6](#_Toc511476385)

[2.1.3 团队分工 7](#_Toc511476386)

[2.1.4 团队文化 8](#_Toc511476387)

[2.1.5 团队建设目标 8](#_Toc511476388)

[2.2 项目管理 10](#_Toc511476389)

[2.2.1 项目计划与安排进度 10](#_Toc511476390)

[2.2.2 项目质量保证 10](#_Toc511476391)

[2.2.3 项目风险管理 12](#_Toc511476392)

[第三章 业务分析 18](#_Toc511476393)

[3.1 需求调研 18](#_Toc511476394)

[3.2 需求分析 20](#_Toc511476395)

[3.2.1 功能需求 20](#_Toc511476396)

[3.2.2 性能需求 21](#_Toc511476397)

# 第一章 简介

## 1.1 编写目的

本文档的目的是为了确定《拍照切题功能实现》项目的组织架构和管理制度，落实项目各项工作任务的人员和时间计划，确保按计划高质量地完成项目。同时根据项目目标，完成需求分析和业务流程分析。

## 1.2 定义和缩略语

●冲刺：一个时间周期（通常在2周到1个月之间），开发团队会在此期间内完成所承诺的一组订单项的开发。

●产品负责人：确定产品的方向和愿景，定义产品发布的内容、优先级及交付时间，为产品投资报酬率负责。

●产品Backlog：是整个项目的概要文档，包括所有所需特性的粗略描述。

●冲刺Backlog：大大细化了的文档，包含团队如何实现下一个冲刺的需求的信息。

●用户故事（User story）：是记录用户需求的手段，是由客户使用非技术性语言书写的。每一个用户故事都是从系统使用者的角度对系统行为的简短描述。

## 1.3 概述

* 项目名称：拍照切题功能实现
* 项目实现：使用opencv库进行图像预处理，裁剪，标注。使用tesseract库进行照片文本识别（前期测试使用百度ocr库）。使用re库进行自然语言处理。
* 项目应用方：浙江万朋教育科技股份有限公司

# 第二章 组织管理

## 2.1 团队建设

### 2.1.1 团队组织结构

本团队按照软件工程的思想，将项目整体开发过程进行任务细分，把整个项目研发过程分成不同的环节，而每个环节分成更小的环节。

同时，本团队运用心理学中性格测试方法，根据每个同学性格上的差异结合每个同学擅长的技术，初步分配各成员喜欢且适合做的模块，分配成员相应的角色。

“Radioactive”团队是一只由 5 位性格截然不同的同学组成的团队，每个人都充当着重要的角色。“Radioactive”团队 5 位成员一致认为，要想做好我们的项目，我们每个人都要有项目负责人的责任意识。为了让团队运作达到最好的效果，“Radioactive”团队为每位成员分配了不同的团队角色，让团队形成独有的风格。

“Radioactive”团队 5 位成员都有自己负责的工作，在项目经理的领导下我们有条不紊地执行任务。我们会定期开会讨论工作了解工作的进度，我们也会互相交流各自遇到的困难，执行任务的过程中也在不断进步。团队中的每个成员都有良好的应变能力，我们相互合作相互监督，共同完成一个目标。

### 2.1.2 团员成员介绍

|  |  |
| --- | --- |
| 项目经理 | 刘浥 |
| 座右铭 | 成为风，竟如此舒畅 |

|  |  |
| --- | --- |
| 项目副经理 | 赵伟宏 |
| 座右铭 | 罗荣良牛逼 |

|  |  |
| --- | --- |
| 技术经理 | 陈帆 |
| 座右铭 | 加油 |

|  |  |
| --- | --- |
| 技术副经理 | 吴自强 |
| 座右铭 | 此后收山，不问江湖 |

|  |  |
| --- | --- |
| 客户关系经理 | 林翼力 |
| 座右铭 | 巨鲸落，万物生 |

### 2.1.3 团队分工

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 岗位 | 承担人员 | 任务分工 |
| 项目经理 | 刘浥 | ●根据客户的口述得到的用户要求组织会议，讨论确定工程任务，保证项目需求理解与客户要求一致  ●从项目的时间、成本、需求和范围4个方面出发，把握项目的总体控制，统一项目的开发环境以及项目管理平台。  ● 明确各角色的责任和权限，合理安排每周任务，定时组织例会，查看项目的进度以及遇到的问题。  ● 协调资源、协调成员关系，使各成员工作都能达到一定饱和度  ● 负责项目自然语言处理部分的开发 |
| 项目副经理 | 赵伟宏 | ● 协助项目经理工作。  ● 负责项目文本识别部分的开发  ● 负责编写项目技术文档。  ● 记录整理团队会议。  ● 协助项目自然语言处理部分的开发。 |
| 技术经理 | 陈帆 | ● 负责项目图片预处理部分的开发  ● 制定项目技术方针，形成技术规划。  ● 验收测试实现自动化，保证每一个单元测试的正确，确保系统的良好运行。 |
| 技术副经理 | 吴自强 | ● 协助技术经理完成用户难度的评估工作。  ● 参与项目开发方案的讨论与制定  ● 根据技术经理的具体思路进行具体编码工作，并对代码进行基本的测试。  ● 负责图片裁剪，标注部分的开发  ● 负责训练数据的搜寻和整理  ● 负责文档的主要编写。 |
| 客户关系经理 | 林翼力 | ● 负责对外交流和发言，负责联系客户。  ● 协助文档的编写。  ● 协助项目图片预处理部分的开发。  ● 协助项目文本识别部分的开发。 |

### 2.1.4 团队文化

* 团队队名：**“Radioactive”**
* 队名解读：我们是一支由5人组成的团队，聚集了彼此的智慧发散出新的光辉！
* 团队精神：百折不挠，勇往直前。
* 团队感悟：在准备服务外包大赛的这两个月中，我们每周都会数次交流开发心得，严格控制开发进度，每一位成员都把学习以外的所有空余时间放到了我们的项目之上。我们深知两个月的时间对于一个外包工程来说非常紧迫，加上还有遇到强大的对手导致前功尽弃的可能，但是我们的每一个成员都没有轻言放弃，梦想在我们身体中注入了无限的能量，无论结果如何，我们都想呈现一个完整且充满创新的外包项目。

### 2.1.5 团队建设目标

**“Radioactive”**团队在成立初期，成员们就一起讨论了团队建设目标。大家以建设更好的团队为目的出发，各自阐述了自己的想法，最终形成了一致的团队建设目标。

具体团队建设目标，如图2.1所示。



**图2.1 团队建设目标**

●责任意识：这是一个由“Radioactive”五个人相互配合共同完成的一个项目，“Radioactive”成员每个人都有自己负责的模块，我们需要在规定的时间内完成这些任务，一个人的慢进度将会影响整个项目的进行，所以“Radioactive”每个人必须有很强的责任意识。

●追求创新：对于外包项目，“Radioactive”团队会先完成客户要求的功能，再完成这些功能之后，“Radioactive”团队会根据团队的经验以及用户的需求，增加一些创新的功能让整个项目更加完美。

● 团队协作：“Radioactive”始终不是五个独立的个体，而是一个相互合作、互相监督的整体。在成员遇到困难时，其他成员也要想办法给予帮助。“Radioactive”不仅仅是一个团队，更像是一个“家”。

● 挑战自我: :在完成项目的过程中，“Radioactive”成员每个人都会遇到很多困难，但是我们不会因此而放弃，我们会不断学习，不断挑战自我，最终战胜困难取得胜利。

● 认真细致：“Radioactive”成员将会认真对待每一项工作，并会细致检查是否存在漏洞。

● 高效快速：“Radioactive”团队在在进行项目期间，大家共同约定一个合理作息以及时间安排，保证工作效率最高化。面对工作中的各种问题，团队成员会当面讨论，不留团队工作中的问题死角，期待以最有效的方式来快速解决项目过程中疑惑。

● 吃苦耐劳：“Radioactive”团队在项目期间将兼顾学习与比赛，每位成为将舍弃掉自己的娱乐时间秉承不怕苦能吃苦的精神完成整个项目。

## 2.2 项目管理

### 2.2.1 项目计划与安排进度

一个软件项目的开发与实施，离不开前期的项目计划与进度安排。项目组严格遵守合同相关时间规定，从2月1号接到众包同城跑腿配送服务平台项目开始，到4月15日交付整个系统成品结束，制定了合理的计划和进度方案，并且项目经理严格把关，时刻关注开发进度，保证任务按时完成。

其中较为重要的日程有：

02月29日，确定项目的可行性、明确客户需求、并完成项目的资源配置，建立团队；

03月29日，确定项目计划、完成需求分析文档和项目计划文档；

04月12日，完成项目的概要设计和总体设计；

04月25日，完成项目代码的编写；

05月5日，完成对项目测试；

05月8日，完成了项目其他文档编写。

每一个日程都规定了具体完成时间，有助于控制项目整体进度，避免因不能按时交付而造成违约。

### 2.2.2 项目质量保证

软件的需求是进行质量度量的基础，与需求不符就是质量不好。质量控制计划的目标就是使项目交付工作的质量与需求文档中的质量需求一致。在项目管理过程中，“Radioactive”团队采用多种有效的方式对项目质量进行了控制。

⑴ 软件质量保证的工作流程：

软件质量保证的工作包括以下内容：

●所有执行的过程、产品和服务依据适当的过程标准和流程进行客观评价。

●识别并记录不符合项。

●确保不符合项得以解决。

●向项目相关人员反馈软件质量保证获得的结果。

⑵ 软件质量保证的监控机制：

整个项目的质量是由客户和开发人员进行联合监控。质量的监控室经过产品评估和软件评审的循环控制。产品评估在项目内部进行，由客户和开发人员进行管理和控制。执行主要由开发人员、测试人员、客户和项目经理等参加的联合复审、流程审计、流程复审、客户审计四种质量保证任务。其最终目的是控制可交付工作的质量。

软件评审使用的策略是小组审查。其形式主要以讨论会议展开。一般是由项目经理或技术经理担任会议评审组长。各成员在会议之前必须对评审做出充分了解和计划，会议展开后组长对软件的评审做出最后的评价，并对下次评审提出要求和建议，会议的各种信息都实时记录，以确保评审的完整性。

另外，除了对质量进行评估和评审之外，“Radioactive”还对进度各个里程碑进行控制，对每个里程碑处都有更严格的审查，已确保任务的顺利开展。

⑶ 软件质量保证的工具：

在软件开发生命周期中，跟踪错误是其中一个很重要的步骤，没有这一步软件是不完整的。而一个能方便的添加和管理的错误工具就是 Bug 跟踪系统。Bugzilla 是基于 Web 的项目管理软件。它对项目缺陷从最初的报告到最后的关闭都有详细的操作记录，并允许客户在检查缺陷状态时获取历史记录。它具有如下几大优势：

●强大的检索功能

●用户可配置的通过 Email 公布 bug 变更

●历史变更记录

●通过跟踪和描述处理 bug

●完备的产品分类方案和细致的安全策略

●安全的审核机制

●强大的后台数据库支持

●友好的网络用户界面

为此，项目组决定采用 Bugzilla 进行缺陷追踪。从而保证对项目的整个过程都能做到严格的质量保证。

### 2.2.3 项目风险管理

项目风险是指对项目风险从识别到分析乃至采取应对措施等一系列过程，它包括将积极因素所产生的影响最大化和使消极因素产生的影响最小化两方面。主要包括：风险识别、风险量化、风险对策。项目组从商业可行性，软件可行性以及外包可行性的分析中识别风险，列出风险检查表。项目组针对所列的各个风险进行量化后，并提出相应的风险应对对策。

**表2.1 商业项目风险检查表**

|  |  |
| --- | --- |
| 来源 | 检查条目 |
| 市场 | 1. 竞争对手是否有不正当的竞争行为 |
| 1. 是否有不利于我方的官司要打 |
| 1. 是否在开发市场前景把握不定的产品 |
| 1. 是否在开发可能亏本的产品 |
| 1. 是否已经存在很好的产品，使得我方不能开发出更好的或者是相当的产品 |
| 客户 | 1. 客户是否反复地改动需求 |
| 1. 客户指定的需求和交付的期限是否可行 |
| 1. 客户对产品健壮性、可靠性、性能等质量因素是否有特殊要求 |
| 1. 客户是否有良好的信誉 |
| 1. 客户领导是否重视不足 |
| 1. 客户是否合作难度大 |
| 1. 客户基础是否太差 |
| 1. 与客户签订的合同是否公正，是否双方有利 |

**表2.2 管理风险检查表**

|  |  |
| --- | --- |
| 来源 | 检查条目 |
| 项目计划与项目控制 | 1. 对项目的规模、难度估计是否正确 |
| 1. 人力资源（开发人员、管理人员）的需求是否能被满足 |
| 1. 项目所需的软硬件能否按时到位 |
| 1. 项目的进度安排是否过于紧张，能否有缓冲时间 |
| 1. 进度安排是否考虑了关键路径 |
| 1. 项目成本估计是否合理 |
| 1. 任务分配是否合理 |
| 项目  团队 | 1. 是否绝大部分的项目成员对工作认真负责 |
| 1. 本项目开发过程中是否有核心人员辞职、调动 |
| 1. 人员在技术上是否配套 |
| 1. 是否有足够的人员可用 |
| 1. 人员是否接受过必要的培训 |
| 1. 是否仍能保证工作的连续性 |

**表2.3 技术风险检查表**

|  |  |
| --- | --- |
| 来源 | 检查条目 |
| 需求开发与需求管理 | 1. 需求开发人员是否熟悉项目所涉及的具体业务 |
| 1. 需求开发人员是否懂得如何获取用户需求 |
| 1. 需求文档能否正确、完备的表达用户需求 |
| 1. 需求开发人员能否获得用户对需求文档的承诺 |
| 1. 需求开发人员能否与客户对需求有争议的地方达成共识 |
| 技术能力 | 1. 本项目是否为新行业、新领域 |
| 1. 本项目是否包含有新技术 |
| 1. 本项目是否需要创建新的算法或输入输出技术 |
| 1. 本项目是否需要采用特定的用户界面 |
| 1. 软件是否需要使用新的或未经鉴定的用户接口 |
| 1. 需求中是否需要使用新的分析、设计或测试方法 |
| 1. 开发人员是否掌握本项目的核心技术 |
| 1. 开发人员是否有开发类似产品的经验 |
| 1. 是否选用合适的分析、设计、编程、测试工具 |
| 开发环境 | 1. 是否有可用的项目管理工具 |
| 1. 是否有可用软件过程管理工具 |
| 1. 是否有可用分析及设计工具，适用于城市大气污染互动监控系统的建造 |
| 1. 是否有可用编译器、代码生成器 |
| 1. 测试工具 |
| 1. 软件配置管理工具 |
| 1. 项目组成员是否接受过每个工具的培训 |

**表2.4风险量化分析表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 风险 | 概率 | 类别 | 排序 |
| 客户变更需求 | 70% | 商业 | 1 |
| 预算过低 | 50% | 管理 | 2 |
| 需求获取不完整、正确或完备 | 50% | 管理 | 3 |
| 系统设计漏洞 | 40% | 技术 | 4 |
| 超出预算成本 | 40% | 管理 | 5 |
| 项目人员的流动 | 30% | 管理 | 6 |
| 任务进度紧张，未能按时完工 | 30% | 管理 | 7 |
| 技术人员的技术不达标 | 30% | 技术 | 8 |
| 用户不满意我方的产品 | 20% | 商业 | 9 |
| 竞争对手提前生产出更好的产品 | 10% | 商业 | 10 |

**表2.5 风险对策表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排序 | 输入 | 风险事件 | 可能性 | 影响 | 风险值 | 采取的措施 |
| 1 | 需求和计划 | 客户变更需求 | 0.7 | 0.6 | 0.48 | 1. 与客户沟通交谈；   2. 需求人员地考察；分阶段的与客户交流；   1. 让客户参产品的整个开发过程； |
| 2 | 成本及效益分析 | 预算过低 | 0.5 | 0.4 | 0.35 | 1. 请教专家，业分析；   2. 了解目前场上的行情； |
| 3 | 需求和计划 | 需求获取不完整、正确或完备 | 0.5 | 0.5 | 0.30 | 1. 与客户沟通交谈；   2. 需求人员地考察；   1. 分阶段的客户交流；   4. 让客户参产品的整个开发过程； |
| 4 | 系统设计 | 系统设计漏洞 | 0.4 | 0.3 | 0.12 | 1. 投入更多的时间在设计阶段；重新设计； 2. 找新的设计人员设计； |
| 5 | 项目管理成本及效益估算 | 超出预算成本 | 0.4 | 0.3 | 0.13 | 1. 请教专家； 2. 每隔一段时间都新进行估算； |
| 6 | 项目管理人员安排 | 项目人员的流动 | 0.3 | 0.1 | 0.005 | 1. 招收新的工作人员； 2. 加薪； |
| 7 | 系统设计 | 技术人员的技术不达标 | 0.3 | 0.2 | 0.07 | 1. 培训； 2. 找专家； 3. 招新的技术人员； |
| 8 | 项目管理任务分工及进度计划 | 任务进度紧张，未能按时完工 | 0.3 | 0.2 | 0.06 | 1. 与客户商谈延期；   2. 加班； |
| 9 | 需求及计划 | 用户不满意我方的产品 | 0.2 | 0.1 | 0.02 | 1. 重新开发；   2. 修改； |
| 10 | 产品即将发布 | 竞争对手提前生产出更好的产品 | 0.1 | 0.05 | 0.005 | 1. 修改产品，提高性能； 2. 延迟发布，继续改进；交付客户； |

# 第三章 业务分析

## 3.1 需求调研

软件开发过程完全是智力活动，它需要有一套系统而有效的开发方法 GTE、TRW、IBM 和 HP 等公司在公司内部进行一些研究，对项目生命周期的各个阶段错误的成本进行了度量和计算。Davis总结了这些研究成果，如果以编码阶段发现和修复错误所需努力用一个成本单元表示的话，那么编码阶段修复成本是需求分析的 5-10 倍，而维护阶段发现和修复错误成本超过需求的 100 倍，由此课件需求分析的重要性。明确了需求分析的重要性，项目组确定了需求获取的步骤：

⑴ 总结可能的需求：

项目组的目标是要理解需求的原因和客户环境，并为现有的需求制定解决方案。在这里市场起着关键作用，特别是方案设计过程中，它涉及作为市场的不同的客户。因此，这一步需要进行商业的市场分析，竞争对手分析等。

⑵ 确定不知道的需求：

未知的需求和约束很难获取，不能直接询问。但是应该明确，作为项目组，团队不可能知道所有的东西；而客户方也不可能知道所有的东西。现在重要是询问：哪些项目组可能不知道，哪些客户可能不知道。

⑶ 有条不紊的完整化需求：

为了弄清项目组和客户可能不清楚的需求，项目组决定相互关联地考虑需求，理清那些相互矛盾的或相互竞争的需求。通过建立依赖模型，检查解决方案的可行性。并通过学习需求分析过程的常用技巧，用这些技巧在特定的情况下有条不紊地评估项目组和客户都不清楚的那些需求。

⑷ 文档化和结构化需求：

系统性地分析和编写需求，有助于项目的后续管理。为了使需求更加文档化和结构化，项目组采用了 RequisitePro 作为需求管理工具。RequisitePro 作为一个强大、易用、集成的需求管理产品。兼有数据库的强大功能和 word 的易用性，可以随需求定制符合需求的包（文件夹），将需求信息组织起来，并且从RequisitePro 提供的可定制的各种视图以及过滤器中，来进行优先级划分、链接需求并跟踪变更，从而可实现更高效的需求管理。

## 3.2 需求分析

### 3.2.1 功能需求



**图3.1 功能需求**

### 3.2.2 性能需求。

●系统性能：能够在电脑端正常使用，能够满足3秒内实现90%以上正确的切图。

●可靠性：系统的可用性将得到保证，系统应具有容错能力，能一定程度上矫正图片，或者及时给出错误提示。

●易用性：系统将具有良好的易用性。系统具有良好的入口和出口。如有条件，将打包成api进行调用。