基于字符识别的云笔记微信小程序

项目开发计划

项目组长：和志超 201922172014400

项目成员： 董云霄 201922172014393

于芳星 201912172014298

李垒昂 201922172014394

方海川 201912172014292

杜钰琳 201912172014300

徐新超 201922172014422

**目 录**

[1 引言 3](#_Toc40543736)

[1.1 编写目的目的 3](#_Toc40543737)

[1.2 范围 3](#_Toc40543738)

[1.3 术语定义 4](#_Toc40543739)

[1.4 参考资料 4](#_Toc40543740)

[1.5 项目成员 4](#_Toc40543741)

[2 项目概述 4](#_Toc40543742)

[2.1 项目目的 5](#_Toc40543743)

[2.2 项目范围 5](#_Toc40543744)

[2.3 条件与制约 5](#_Toc40543745)

[2.4 运行环境 5](#_Toc40543746)

[2.5 验收标准 6](#_Toc40543747)

[3 实施计划 6](#_Toc40543748)

[3.1 项目组织 6](#_Toc40543749)

[3.2 任务分解与人员分工 6](#_Toc40543750)

[3.2 预算 7](#_Toc40543751)

[3.3 软件生存周期 7](#_Toc40543752)

[3.4 任务与工作产品 7](#_Toc40543753)

[3.5 软件项目计划进度 8](#_Toc40543754)

[3.6 交付期限 9](#_Toc40543755)

[3.7 专题计划要点 9](#_Toc40543756)

[4 风险分析 10](#_Toc40543757)

[5 项目评审 10](#_Toc40543758)

[6 度量 10](#_Toc40543759)

# 1 引言

当今，人们越来越看重自身文化水平的高低，于是会投身于各种类型的考试。为了方便记忆和复习，考生习惯于将庞杂的辅导资料、练习题、以及课本删繁就简，通过手写或制作Word文件的方式去整理、记录重点内容，做成纸张笔记或电子版笔记，这样不但浪费时间，还增加了考生的学习负担。因此，开发了基于OCR光学字符识别的云笔记微信小程序系统，方便考生快速、高效做笔记。

## 1.1 编写目的

本项目开发计划旨在明确开发时间、规范开发过程，保证项目质量，统一参与人员对项目的理解，并对其开发工作提供指导，同时还作为项目通过评审的依据。提供整个软件开发计划的综述。主要是确定以下内容：

（1）软件生存周期的选取及裁剪。

（2）软件规范、方法和标准的选择。

（3）软件工作产品的规模估计。

（4）软件工作量和成本的估计。

（5）软件进度表的制定。

（6）软件风险的估计。

（7）软件项目培训计划。

## 1.2 范围

说明该软件开发计划的范围，简要描述软件开发计划的内容。计划书包括如下内容：

（1）软件规模估计

（2）工作模块计划

（3）人力资源计划

（4）其他资源计划

（5）进度安排计划

（6）配置管理计划

（7）质量保证计划

## 1.3 术语定义

SQL SERVER: 系统服务器所使用的数据库管理系统（DBMS）。

SQL: 一种用于访问查询数据库的语言

事务流：数据进入模块后可能有多种路径进行处理。

主键：数据库表中的关键域。值互不相同。

外部主键：数据库表中与其他表主键关联的域。

ROLLBACK: 数据库的错误恢复机制。

## 1.4 参考资料

《软件工程导论》，张海藩，清华大学出版社。

《实用软件工程》，郑人杰等，清华大学出版社。

## 1.5 项目成员

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓名 | 学号 | 班级 |
| 和志超 | 201922172014400 | 软件工程4班 |
| 董云霄 | 201922172014393 | 软件工程4班 |
| 徐新超 | 201922172014422 | 软件工程4班 |
| 李垒昂 | 201922172014394 | 软件工程4班 |
| 于芳星 | 201912172014298 | 软件工程4班 |
| 方海川 | 201912172014292 | 软件工程2班 |
| 杜钰琳 | 201912172014300 | 软件工程2班 |

# 2 项目概述

本系统分为云笔记和云服务管理平台两部分。

云笔记将完成制作笔记的一系列基础功能，用户可以通过云笔记添加笔记，笔记上传至云服务器的数据库中，成为云端存档，添加后的历史笔记可以在笔记列表中查看，用户可以对笔记进行分享、删除和下载操作，下载的pdf笔记可以在本地列表中查看，用户可以查看和删除本地pdf笔记。

云服务管理平台包含两部分，一部分是提供云笔记调用的接口，另一部分是管理平台，是完成管理员对后台数据的管理。当用户使用云笔记时，小程序通过网络请求接口向云服务管理平台请求数据，云服务管理平台的服务接口接收请求后做出处理并返回处理结果。当管理员通过浏览器客户端登录管理平台后，拥有新闻管理权限的管理员可以编写新闻、删除历史新闻、管理新闻分类等；拥有用户管理权限的管理员用户可以添加管理员用户、删除管理员用户、修改管理员用户信息、管理员用户组管理、微信小程序用户笔记管理等。

## 2.1 项目目的

软件项目的目的是开发基于OCR光学字符识别的云笔记微信小程序系统，方便考生快速、高效做笔记。

## 2.2 项目范围

本章的内容，主要参照《立项建议书》与《用户需求报告》中相关章节，简要描述该软件项目的实现范围：

（1）主要功能点列表；

（2）主要性能点列表；

（3）主要接口列表；

（4）本软件项目与其他软件项目之间的关系；

（5）项目实施方面的限制等内容。

## 2.3 条件与制约

完成本项目应具备的条件：熟练掌握微信小程序开发软件的操作方法，能够运用PHP语言完成各功能模块的程序编写，熟悉ThinkPHP框架。

本开发小组目前只是能够对微信小程序开发软件进行最基本的控件操作与编辑，需进一步深入学习，以顺利准时完成本项目为准。

限制方面：由于小组全体成员对微信小程序开发软件、PHP语言、数据库方面的知识严重缺乏，急需对这些方面加强必要的学习和实践。

## 2.4 运行环境

硬件环境：计算机(含键盘、鼠标等)，打印机等外围设备。

软件环境：

建议配置：操作系统 windows 10/7

CPU 酷睿i5以上

内存 2G以上

硬盘空间 1G以上

显卡 MX250以上

## 2.5 验收标准

本项目所完成软件产品先由全体开发人员和选取部分普通用户进行内测，收集所忽略的bug和有益建议，根据用户反应进一步进行测试修改，尽力修补各种bug，然后提交产品。

系统测试，功能覆盖率90%以上，一次通过率95%以上；

检查移交的相关文档内容的完整性，齐全性；

用户可对照需求分析中的“需求规定”一项对系统进行详细的评定、验收（详见《基于光学字符识别的云笔记微信小程序》的需求说明书）或参考项目提供的其他功能/性能指标。

# 3 项目管理

## 3.1 项目组织

项目组织是为开发项目而组建的队伍。建议以框图的方式表示项目的组织结构，并对每一组织的负责人和职责加以说明。

各组织说明如下：

（1）项目管理组，执行SPP和SPTO过程，对项目实施负全部责任。

（2）质量保证组，执行SQA过程，负责项目过程与产品的质量控制和报告。

（3）配置管理组，执行SCM过程，负责项目产品的版本、配置管理以及配置库状态报告。

（4）软件工程组，执行软件项目工程过程，负责项目产品的开发和维护工作。

（5）测试组，执行软件项目测试过程，负责项目产品的测试。

（6）需求管理组，负责对需求基线和需求变更进行管理。

## 3.2 任务分解与人员分工

对本项目任务分解的负责人和参加人如表1所示。

表1 任务分解明细表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 任务分解 | 负责人 | 主要职责职务 | 参加人 |
| 1 | 项目管理 | 和志超 | 项目经理 | 全体成员 |
| 2 | 需求分析 | 董云霄 | 系统分析员 | 全体成员 |
| 3 | 设计实现 | 于芳星  李垒昂 | 开发工程师 | 全体成员 |
| 4 | 测试 | 方海川  杜钰琳 | 测试工程师 | 全体成员 |
| 5 | 维护 | 徐新超 | 开发工程师 | 全体成员 |

本项目参加人员的详细分工如表2所示。

表2 任务分工明细表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 任务分工 | 提交文档 |
| 1 | 和志超 | 项目管理者、审核者。技术、设计支持者 | 项目计划 |
| 2 | 和志超 | 可行性分析 | 可行性分析报告 |
| 3 | 董云霄 | 获取用户原始需求，进行需求分析 | 需求分析说明书 |
| 4 | 李垒昂 | 数据库的设计，功能流程设计 | 详细设计说明书 |
| 5 | 方海川 | 制定测试计划、进行软件测试 | 测试计划  测试报告 |
| 7 | 李垒昂 | 配置项目过程文档 | 过程评审文档  项目总结报告 |
| 8 | 于芳星 | 模块整合、调度流程。接口设计。 | 概要设计说明书 |
| 9 | 徐新超 | 对用户的培训工作，现场工作的解决 | 用户使用手册 |
| 10 | 杜钰琳 | 了解软件系统、程序模块、操作环境、支持软件的说明、维护过程 | 软件维护手册 |
| 11 | 徐新超 | 记录软件出现的问题状况 | 软件问题报告 |

## 3.2 预算

本项目所需要经费的预算和来源如下：

经费预算：包括电费，上网费，书籍资料费等；

经费来源：自行开支。

## 3.3 软件生存周期

本章节记录项目策划生存期定义的工作结果，需要描述的主要内容：

（1）项目生存期框图

（2）项目生存期说明

## 3.4 任务与工作产品

项目任务和工作产品，是指根据项目生存期阶段划分的任务，和相应阶段的工作产品。记录项目生存期各阶段确定的需重点控制的阶段任务和工作产品。建议以表格的形式，列出生存期各阶段的任务和工作产品。项目包含的任务，如：

（1）需求分析

（2）系统设计

（3）系统实现

（4）测试

（5）产品交付

（6）产品维护

项目可能包含的产品，如：

（1）需求分析说明书

（2）规格分析说明书

（3）系统设计说明书

（4）源代码

（5）各种测试报告

（6）用户手册

（7）软件问题维护记录

## 3.5 软件项目计划进度

软件项目进度计划，是对项目的进度、人员工作分工所做的计划，此计划依据上述各章的估算和分析结果，计划方式建议采用表格的形式。（详细见下表）若采用工具制定项目计划，应将工具生成的图表作为项目计划的附件。本章节中需要描述的主要内容有：

（1）软件项目每个阶段的进度时间表

（2）设定的里程碑

（3）评审时间（也即第二周第五天的答辩时间）

（4）缓冲时间

计划进度表如表3所示。

表3 计划进度表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 任务内容 | 负责人 | 开始日期 | 完成日期 | 标志性事件 |
| 分析阶段 | 可行性分析 | 和志超 | 2020.05.16 | 2020.05.16 | 可行性分析报告 |
| 可行性评审 | 董云霄 | 2020.05.16 | 2020.05.16 | 可行性评审报告 |
| 项目计划 | 和志超 | 2020.05.17 | 2020.05.17 | 项目开发计划书 |
| 项目计划评审 | 徐新超 | 2020.05.17 | 2020.05.17 | 项目计划评审报告 |
| 需求分析 | 董云霄 | 2020.05.18 | 2020.05.21 | 需求分析说明书 |
| 需求分析评审 | 于芳星 | 2020.05.21 | 2020.05.21 | 需求分析评审报告 |
| 设计  开发  阶段 | 软件设计 | 全体人员 | 2020.05.22 | 2020.05.25 | 详细设计说明书、测试计划、用户操作手册等 |
| 分派任务 | 徐新超 | 2020.05.26 | 2020.05.26 | 分派任务给开发人员 |
| 编码实现 | 全体人员 | 2020.05.27 | 2020.06.15 | 编写源代码 |
| 模块整合 | 于芳星 | 2020.06.16 | 2020.06.17 | 完整的系统、及相关所有文档 |
| 打包测试 | 杜钰琳、方海川 | 2020.06.18 | 2020.07.1 | 测试分析报告、项目开发总结 |
| 运行阶段 | 现场运行 | 李垒昂 | 用户安排 | 验收合格 |  |
| 维护阶段 | 系统维护 | 全体成员 | 验收合格 |  |  |

## 3.6 工作量估算

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 任务 | 工作量  （人天） | 起始时间 | 结束时间 |
| 可行性分析 | 1 | 2020.05.16 | 2020.05.16 |
| 需求分析 | 4 | 2020.05.18 | 2020.05.21 |
| 项目计划 | 1 | 2020.05.17 | 2020.05.17 |
| 系统设计 | 4 | 2020.05.22 | 2020.05.25 |
| 分派任务 | 1 | 2020.05.26 | 2020.05.26 |
| 系统实现 | 20 | 2020.05.27 | 2020.06.15 |
| 模块整合 | 2 | 2020.06.16 | 2020.05.17 |
| 系统测试 | 14 | 2020.06.18 | 2020.07.01 |
| 项目交付 | 2 | 2020.07.02 | 2020.07.03 |
| 项目总结 | 2 | 2020.07.04 | 2020.07.06 |

## 3.7 交付期限

项目时间：2020年5月15日—2020年7月6日

按项目生产计划，本项目将于2020年7月6日完成。在此前提下，开发人员保留对开发时间进度进行局部调整的权利。

## 3.8 专题计划要点

(1) 人员培训计划：由于编程人员的专业水平不高，因此在详细设计前急需进行一个月的自学培训，其他人员可自行学习以辅助开发。

(2) 测试计划：软件测试是项目最期的一个重要环节，因此显得尤为重要，而且人员不多，所以全体人员需参与测试，同时随机选择普通用户参与测试，并记录建议和不足之处，以便实行软件修正与优化。

(3) 质量保证计划：是为了用户能更好的运行，管理以及掌握该软件，开发小组可不定期对用户的进行软件系统维护，必要时可对用户进行必要的软件使用培训。

(4) 配置管理计划：了该软件能被大众所接受，因而开发该软件的时候，考虑到广泛的需求，运行该软件的系统并不需要太高的配置，具体参数可参考上述配置或同类软件配置。

(5) 系统安装计划：该软件的安装同其他软件的安装一样，是非常方便的，并不需要过多的步骤，容易掌握和理解。

# 4 风险分析

项目风险分析，是指对可能发生的将会对项目按预期时间、资源和预算完成产生重大影响的事件的分析包括：

（1）被识别出的重大风险事件：政策风险、技术风险、技能风险等。

（2）易发生重大风险事件的高风险区域：用户需求、设计、测试、运行平台等。

（3）重大风险事件的级别：功能不全、性能不稳、迅速受限制等。

（4）拟采取的预防措施：增加投入、纠错、延时等。

（5）风险事件发生后建议采用的处理措施：更改计划、降低难度系数等。

# 5 项目评审

项目评审，是对项目策划过程所做的定期性评审。其内容可分为：

（1）评审点

（2）评审周期

（3）评审层次

（4）评审条款和措施

（5）管理评审活动中提交的工作产品（列出被评审的工作产品）

# 6 度量

度量是按规定在项目进行过程中，需要采集的度量数据，以便量化地反映项目的进展情况，为管理者提供对项目进展的适当的可视性，同时度量数据是项目过程改善的数据基础。应规定项目度量值的记录人（一般为项目经理或其指定人员）、记录时间（一般以定期评审为基础）和记录的数据。常用的度量数据如：

（1）项目过程的评审次数

（2）项目计划修改次数

（3）项目各阶段的人员投入（各阶段投入的人月数）

（4）各类任务耗用时间统计（如设计、编码、测试、文档编写等）

（5）工作产品统计