**软件项目开发计划书**

**项目名称：“你画我猜”微信小游戏**

目录

[1 引言 3](#_Toc100315541)

[1.1 编写目的 3](#_Toc100315542)

[1.2 背景 3](#_Toc100315543)

[1.3 定义 3](#_Toc100315544)

[1.4 参考资料 4](#_Toc100315545)

[1.5 标准、条约和约定 4](#_Toc100315546)

[2 项目概述 4](#_Toc100315547)

[2.1 项目目标 4](#_Toc100315548)

[2.2 产品目标与范围 4](#_Toc100315549)

[2.3 假设与约束 5](#_Toc100315550)

[2.4 项目工作范围 5](#_Toc100315551)

[2.5 应交付成果 5](#_Toc100315552)

[2.6 项目开发环境 6](#_Toc100315553)

[2.7 项目验收方式与依据 6](#_Toc100315554)

[3 项目团队组织 6](#_Toc100315555)

[3.1 组织结构 6](#_Toc100315556)

[3.2 人员分工 7](#_Toc100315557)

[3.3 协作与沟通 7](#_Toc100315558)

[4 实施计划 7](#_Toc100315559)

[4.1 风险评估及对策 7](#_Toc100315560)

[4.2 工作流程 8](#_Toc100315561)

[4.3 总体进度计划 8](#_Toc100315562)

[5 支持条件 8](#_Toc100315563)

[5.1 内部支持 8](#_Toc100315564)

[6 关键问题 8](#_Toc100315565)

[6.1关键问题 8](#_Toc100315566)

[6.2技术难点 9](#_Toc100315567)

[6.2风险 9](#_Toc100315568)

[7专题计划要点 9](#_Toc100315569)

[7.1人员配置计划 9](#_Toc100315570)

[7.2质量保证计划 9](#_Toc100315571)

[7.3测试计划 9](#_Toc100315572)

[参考文献 9](#_Toc100315573)

## 1 引言

### 1.1 编写目的

本项目开发计划书旨在帮助参与软件项目的开发人员了解项目的相关内容，例如项目背景、项目目标、项目团队人员、项目开发计划、应交付的产品等内容。保证项目团队按时保质地完成项目目标，便于项目团队成员更好地了解项目情况，使项目工作开展的各个过程合理有序，因此以文件化的形式，把对于在项目生命周期内的工作任务范围、各项工作的任务分解、项目团队组织结构、各团队成员的工作责任、团队内外沟通协作方式、开发进度、经费预算、项目内外环境条件、风险对策等内容做出的安排以书面的方式，作为项目团队成员以及项目干系人之间的共识与约定，项目生命周期内的所有项目活动的行动基础，项目团队开展和检查项目工作的依据。

本项目开发计划用于从总体上指导“你画我猜微信小程序”项目顺利进行并最终得到通过课程评审要求的项目产品。本项目开发计划书面向项目组全体成员。

### 1.2 背景

“你画我猜”是一款十分具有趣味性的社交休闲游戏，最初由美国OMGPOP公司于2012年2月6日在iOS和Android平台上推出。“你画我猜”以其简单的操作、强烈的互动性和趣味性，迅速风靡全球，随后也有许多同类型的“你画我猜”游戏相继出现。“猜画小歌”是Google于2018年7月18日发布的首款微信小程序。这款小程序提供了你画我猜的玩法，用户在小程序上作画，Google AI负责猜出图画中的物体。猜画小歌由来自 Google AI 的神经网络驱动，该网络源自全世界最大的、囊括超过5000万个手绘素描的数据群。

本项目是基于软件项目管理课程提出的课程项目，通过微信小程序实现传统的“你画我猜”玩法，并利用Google的数据集训练AI模型实现“猜画小歌” 玩法。

### 1.3 定义

### 1.4 参考资料

### 1.5 标准、条约和约定

本项目遵从以下标准：

GB/T13702-1992计算机软件分类与代码GB/T 20918-2007信息技术

GB/T 19003-2008软件工程

GB/T 9385-2008计算机软件需求规格说明

GB/T 5532-2008计算机软件测试规范

GB/T 18221-2000信息技术程序设计语言

GB/T 8567-2006计算机软件文档编制规范

## 2 项目概述

随着小程序开发的普及，小程序应用的便利在使其迅速占据移动应用市场份额。微信官方为微信小程序提供了丰富而又完善的接口，开发者易于应用这些接口对小程序进行开发。微信生态的闭环完善也有利于小程序在用户之间快速铺开。

### 目前的短视频与娱乐软件，均注重游戏社交化转型，成功社交化的娱乐软件可以短时间占据大量同类竞品市场（例如王者荣耀、抖音等）。社交化的实现依赖于在游戏中用户之间的相互交流。“你画我猜”是在社交娱乐活动之中经典的游戏活动，可以迅速拉近玩家距离，游戏变化灵活，保持玩家新鲜感，增大用户粘合度。因此基于微信小程序实现的你画我猜游戏可以适应市场需求并迅速抢占市场。

### 2.1 项目目标

2.1.1功能实现

* 题目显示：用户可以选择开始游戏，在进入游戏后，交互界面显示题号与题干。
* 用户答题：在答题界面用户可以在画板上进行答题绘制，系统实时判断用户画作并将判断结果打印在界面中。在答题界面的顶端，系统会实时提醒用户当前的题目。
* 结算界面：系统在界面上打印对用户画作进行判断的结果。如果结果正确，将显示用户的得分，并开始下一道题。如果用户判断错误，或在规定的时间内AI没有给出正确的答案，那便表示绘图失败，提示用户选择下一张图或对本图再画一次或返回主页面。
* 好友猜图：房主可以看到好友列表，具有开始游戏按钮。在好友彩图页面显示房间的游戏规则。下面的聊天区显示房间内好友交流的内容，具有文本框可以发送文本。
* 选词界面：选词界面展示本次备选的题目。
* 作画界面：同前面用户答题界面。
* 好友猜图展示界面：在好友彩图展示界面，弹出弹窗展示用户画作并显示题目答对的人数。
* 好友猜图结算阶段：在每一轮游戏结束后，游戏显示游戏结束并且弹出本轮游戏的得分情况，进行排行。关闭弹窗后回到准备阶段页面。
* 根据题库出题：用户进入AI智能识别游戏后，系统会从AI训练的题库中随机抽取一道题目给用户进行绘画。用户根据系统所给题目进行绘画，在绘画的过程中，（用户已进行绘画）AI会每隔一秒对用户当前所画内容进行猜测，并进行语音播报。绘画过程中会播放背景音乐，根据用户本次绘画所剩时间的长短，音乐会由轻快变急促。
* 答题结果结算：若AI猜测正确，根据分值对用户进行加分并将用户的画作保存在小程序中，用户在主页面的选项中可以进行查看；开始下一道题。若在规定的时间内（20s）AI仍没有给出正确的答案，绘图失败，提示用户选择“下一张图”或对本图“再画一次”或返回“主页面”。
* 好友答题：在准备阶段，房主可以邀请好友，在房内多于两人时房主可以选择开始游戏。而准备阶段画板的位置显示了游戏规则。同时在下面的聊天区，系统会欢迎玩家进入房间。对于非房主的玩家来说，可以选择邀请好友、准备和退出房间。几位玩家轮流作画，在自己作画的时候，可以选择词语绘画，每局可以换一次。选择后会进入作画界面，系统会在评论区提示几个字。每一个玩家作画结束后，都会弹窗展示几秒其画作，系统也会显示本轮几人答对，作画者加几分。在每一轮结束后（即所有玩家都画过一遍后），会显示游戏结束并且弹出本轮游戏的得分情况，进行排行。关闭弹窗后回到准备阶段页面。

2.1.2工作内容

1. 制作和修订项目开发计划。
2. 制作和修订需求规格说明书。
3. 制作和修订详细计划。
4. 项目开发。
5. 按计划进行阶段评审。
6. 对项目进行测试。
7. 项目总结。
8. 项目验收。

### 2.2 假设与约束

2.2.1假设

* 假设开发人员在学习新知识的过程中不会遇到太大的阻碍。
* 假设开发人员每周都有一定的时间投入到项目开发。

2.2.2约束

* 控制每周开发时间在一天以内。
* 在2022年5月结束前完成所有开发工作。
* 性能约束，响应时间不宜过长。

### 2.3 项目工作范围

* 项目开发计划书。
* 需求分析说明书。
* 前后端开发。
* 软件测试。
* 小程序。

### 2.4 应交付成果

2.4.1 需完成的软件

需要完成你画我猜微信小程序，其中前端使用微信小程序开发工具，后端使用JAVA，训练模型使用Python，需提交源程序、可执行程序、数据库、界面文件等软件对象。

2.4.2 需提交用户的文档

需求规格说明书，使用说明书。

2.4.3 须提交内部的文档

需求规格说明书、项目开发计划书、详细设计说明书。

### 2.5 项目开发环境

*说明开发本软件项目所需要的软硬件环境和版本、如操作系统、开发工具、数据库系统、配置管理工具、网络环境。环境可能不止一种，如开发工具可能需要针对Java的，也需要针对C++的。有些环境可能无法确定，需要在需求分析完成或设计完成后才能确定所需要的环境。*

操作系统：Win10

开发工具：微信小程序开发工具、Pycharm、IDEA

### 2.6 项目验收方式与依据

2.6.1代码验收

交付之前进行项目组内评审，代码符合标准，与文档说明保持一致，代码书写风格统一，采用标准规范，没有下列错误：①不符合设计要求；②由于软件缺陷导致数据丢失；③响应时间过长，严重影响用户体验等问题。

2.6.2文档验收

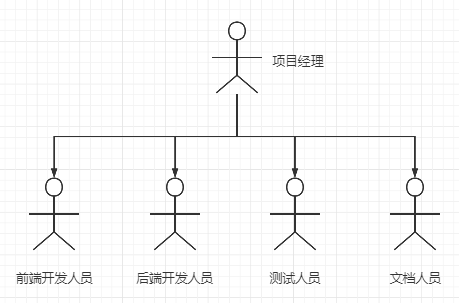
交付之前进行项目组内评审，文档格式符合标准，功能符合需求要求，清晰易读，格式规范，没有语病和歧义。

2.6.3服务验收

服务硬件达到文档说明的要求，人员技术考核合格，定期维护。

## 3 项目团队组织

### 3.1 组织结构



本项目需要项目经理，前端、后端的开发人员，测试人员和文档人员。项目组中的五位成员各自负责2-3部分的工作。

### 3.2 人员分工

为了完成本次项目开发，我们组建了一个临时的项目团体，有：项目经理、前后端开发人员、测试人员、文档人员。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓名 | 角色 | 工作描述 |
|  | 组长 | 前端开发人员、文档人员、测试人员 |
|  | 组员 | 前端开发人员、文档人员、测试人员 |
|  | 组员 | 训练模型开发人员、文档人员、测试人员 |
|  | 组员 | 训练模型开发人员、文档人员、测试人员 |
|  | 组员 | 后端开发人员、文档人员、测试人员 |

### 3.3 协作与沟通

3.3.1 项目团队内部协作

本项目主要由项目经理组织协调工作、分配任务和安排完成时间。项目成员需要配合项目经理的工作，相互配合，相互协调，共同完成本项目。

协作模式主要是项目组的各个成员各司其职，相互配合完成工作，在遇到突发情况时可以相互帮助。

沟通方式主要是每周一次开展线下小组会议，汇报工作进程和安排接下来的工作；使用QQ群聊讨论在各自的工作中遇到的问题；在需要的时候通过腾讯会议开展讨论。

3.3.2 项目团队外部沟通与协作模式

沟通方式包括每周课堂上可以与老师交流讨论，其余时候可以给老师发送邮件询问相关事宜。

暂不涉及外部协作模式。

## 4 实施计划

### 4.1 风险评估及对策

**进度风险：**项目的实施有一定的周期，涉及的环节也较多，在这期间如果出现一些人力不可抗拒的意外事件，将会大大影响项目的进展。

**对策：**①因此，本项目组将定期开展研讨，汇报项目进度和遇到的苦难，相互帮助、协调以保证项目的顺利进行；②本项目的每一个大板块的事项均有至少两人参与，以尽可能地避免因不可抗力因素而导致开发周期延长的情况。

**技术风险：**项目需要用到一些新技术，如果开发人员对技术不熟悉，则会影响项目进度。

**对策：**本项目组所涉及的所有技术均有小组成员涉及过，且每个开发人员都有自己擅长的方向，大家可以相互帮助、相互学习。

### 4.2 工作流程

方法：采用结构化开发的方法。

设置模块开发优先级：了解市场上相关软件，确定各模块开发的优先级。

里程碑：开发计划完成时、需求分析完成时、详细设计完成时、系统编码完成时、整个项目工作完成时。

### 4.3 总体进度计划

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起止时间 | 责任人 | 完成工作 | 成果 |
| 2022.3.28-4.1 | 全体成员 | 项目可行性分析、汇报；原型设计 | PPT |
| 2022.4.4-4.8 | 全体成员 | 撰写项目开发计划书 | 项目开发计划书 |
|  |  |  | 需求规格说明书 |
|  |  |  | 详细设计 |
|  |  |  | 前端开发 |
|  |  |  | 后端开发 |
|  |  |  | 测试 |
|  |  |  | 其余各类文档 |

## 5 支持条件

### 5.1 内部支持

*逐项列出项目每阶段的支持需求（含人员、设备、软件、培训等）及其时间要求和用途。*

*例如，设备、软件支持包括客户机、服务器、网络环境、外设、通讯设备、开发工具、操作系统、数据库管理系统、测试环境，逐项列出有关到货日期、使用时间的要求。*

## 6 关键问题

### 6.1关键问题

* 项目组内部分成员未曾涉及过部分开发技术，需要学习。
* 时间有限，没有足够的开发时间，无法达到预期的效果。

### 6.2技术难点

### 6.3风险

* 涉及的知识较多，给开发人员带来了一定的困难：需要开发人员自己学习新内容。
* 开发人员开发经验不足，项目质量难以保证：通过不断实践。
* 软件性能难以保证：选择合适的开发内容。

## 7专题计划要点

### 7.1人员配置计划

该项目开发小组共五人：组长：

组员：

### 7.2质量保证计划

严格按照项目开发计划中的各项步骤，从项目立项，可行性分析、需求分析、详细设计、开发计划等方面开展项目开发。

### 7.3测试计划

2022年五月底之前开始对项目进行各项测试工作。

## 参考文献

《项目管理—计划、进度和控制的系统方法》（第7版）Harold Kerzner（电子工业出版社，杨爱华等译）；

《计算机软件工程规范国家标准汇编2003》中国标准出版社；

《PMBOK-2000》PMI；

《PMBOK-2004》PMI；

《成功的项目管理》Trevol L Young（泰晤士报商业版，严鸿娟译）；

《成功的项目管理》Jack Gido ＆ James P. Clements（21世纪管理经典教材系列，张金城等译）；

《如何做好项目管理》Stanley E. Portny（IDG新经济工商实务傻瓜丛书，宁俊等译）；

《管理软件开发项目》（第二版）Neal Whitten（软件项目管理系列丛书，孙艳春等译）；

《IT项目管理》Kathy Schwalbe（项目管理译丛 王金玉等译）；

《高级项目管理基础》（信息产业部计算机信息系统集成高级项目经理培训讲义） 程规范国家标准汇编2003》中国标准出版社；

《PMBOK-2000》PMI；

《PMBOK-2004》PMI；

《成功的项目管理》Trevol L Young（泰晤士报商业版，严鸿娟译）；

《成功的项目管理》Jack Gido ＆ James P. Clements（21世纪管理经典教材系列，张金城等译）；

《如何做好项目管理》Stanley E. Portny（IDG新经济工商实务傻瓜丛书，宁俊等译）；

《管理软件开发项目》（第二版）Neal Whitten（软件项目管理系列丛书，孙艳春等译）；

《IT项目管理》Kathy Schwalbe（项目管理译丛 王金玉等译）；

《高级项目管理基础》（信息产业部计算机信息系统集成高级项目经理培训讲义）