

软件项目开发计划书的内容

1 概述

1. 1 编写目的

编写本计划的目的是把重力感应迷宫游戏项目开发过程中各项工作任务负责人员、开发进度、硬软件资源条件等问题所作的安排用文档的方式记载下来，以便依本计划开展和检查项目开发工作，保证项目开发正常进行。

文档以书面形式，作为项目成员间的共识与约定，项目周期内的所有项目活动的行为基础和团队开展和检查项目工作的依据。

1. 2 背景

a)提出者：学校课程

b)提出经过：软件工程实践课要求

d)软件名称：重力感应迷宫游戏

e) 用户：多年龄层群体，喜爱游戏

近几年来随着互联网尤其是移动互联网的广泛普及，全球移动网络游戏市场规模不断增长。据报告显示，全球移动游戏市场发展迅猛。

2016 年全球移动游戏市场的销售收入为 369 亿美元，比之 2015 年全球移动游戏市场销售收入的 304 亿美元同比增长约 21.38%；2016 年全球移动游戏收入占据整个游戏行业 27%的市场份额，移动平台的收入将首次超越 PC。从增长率的角度来看，移动游戏将继续引领游戏行业的发展，预计移动游戏市场 2015 至 2019 年的年复合增长率将高达 14.6%，相当于同期整个游戏行业的年复合增长率的 2.2 倍。

据报告显示，中国移动游戏市场实际销售收入从 2008 年的 1.5 亿元增至 2015 年的 514.6 亿元，年复合增长率高达 130.25%；移动游戏用户数量也从 2008 年的 976 万人增至 2015 年的 4.55 亿人，年复合增长率高达 73.03%。从最近五年来的发展状况看，中国移动游戏行业用户数量的增长速度正在突破瓶颈逐步走向上升，代表着中国移动游戏行业市场规模已经进入快速启动的发展阶段。由此可见，中国的游戏产业整体上是快速发展的。

1. 3 参考资料

【1】2017-2022 年中国移动游戏市场供需预测及发展趋势研究报告[R].智研咨询集团，2016：05-06.

【2】张明伟 李旦 刘为.基于 Unity 的手机游戏开发研究与实现[C].武汉：武汉商学院信息工程，2015.

【3】吴丽.Android 姿态传感器在手机游戏开发中的应用[C] 无锡：无锡科技职业学院，2015. 【4】李超.重力感应技术在智能手机及平板电脑中的应用分析[J].无线互联科技,2012,(1):76-76.DOI:10.3969/j.issn.1672-6944.2012.01.049.

【5】 <http://baike.baidu.com/>

【6】 视频截图：file:///C:/Users/lenovo/Desktop/大创/视频.htm

1. 4 术语和缩写词

HTTP	HTTP-Hypertext transfer protocol	超文本传送协议
APK	Android Package	安卓安装包
SC	Structure Chart,	结构图
DFD	Data Flow Diagram	数据流图

2 项目任务概要

2. 1 前提

需求：

1、功能和性能要求

- 1) 控制音效：玩家通过按键可切换音效的开启和关闭，显示相应开启关闭图片，并记录玩家选择，下次登录时音效的开关为上次玩家选择。第一次进入时默认为 on（打开音效），之后的开启时音效情况根据用户配置表中记录情况
- 2) 加载资源动画：当启动时需要加载资源较多有一些延迟时增加进度条动画效果
- 3) 注册：当配置表中没有数据时，出现注册登录界面，玩家点击快速注册，自动生成合法的账号和密码等信息记录在配置表
- 4) 登录：根据配置表中玩家信息判断情况，如果有数据则直接进入首页，如果无数据则进入注册界面
- 5) 记录玩家数据：第一次进入时数据为 0，并记录在用户配置表。之后通关时根据计算所得的分数比较高并选择最高值记录
- 6) 计算游戏得分：根据完成时间，是否完成当前关卡，未完成情况下根据部分完成率，当前难度等因素计算该次关卡得分
- 7) 玩家引导：检验玩家是否首次进入游戏或关卡或首次进行某些操作，通过文字和图片，伪关卡，对玩家进行上手引导
- 8) 球体动画效果：玩家查看个人信息时可看到自己相关角色（球体），点击具有相关弹跳动画，可进行皮肤变化
- 9) 障碍物翻转：进行游戏中点击障碍物可以改变其位置或方向
- 10) 游戏中倒计时：游戏开启中同时启动倒计时根据不同关卡倒计时时间不同。游戏中当倒计时结束时仍未结束游戏，则判定失败并强制结束游戏进入失败结算界面
- 11) 公用信息栏：游戏中需要相关信息显示时在中间上方出现信息栏
- 12) 系统公告：进入游戏首页时自动弹出系统公告信息，说明当前版本或活动
- 13) 更改信息：玩家在个人信息界面对自己的昵称进行相关的修改并更新配置表中原名
- 14) 奖励管理：当玩家完成一定关卡时根据完成情况弹出表中对应奖励的弹出框，玩家可点击领取，奖励内容现为球体皮肤和动画

2、硬软件需求

软件装在android手机端，需配备一台安卓手机

目标：

- 1、以功能实现为基础。根据参考视频和资料，使用Cocos2D游戏引擎，建出多个有趣、巧妙的物理装置。通过重力感应控制小球运动轨迹，通过程序控制小球与其他障碍碰撞的力度、方向等，使小球最终可以到达终点。
- 2、做出友好和易操作的交互界面。用软件构建游戏物体模型、游戏场景模型等，将文字、图形、图像、声音、动画等媒介要素，进行编排，使之成为一个连贯的整体，呈现在一个复杂的交互系统中。用户便可以根据自己的认知经验，明白功能操作通过界面上的视觉暗示正确选择内容，使游戏更具吸引力和生动性。
- 3、练习玩家的逻辑思维能力，开拓创新和想象力，并给玩家带来不一样的惊叹和新奇感。

假定：

- 1、这款游戏略微不符号大众的喜好，应用范围不明确
解决：做需求分析时详细的设计游戏内容形式，以吸引更年龄层用户进行体验，得到快乐和放松
- 2、项目在6月14号之前无法全面完成
解决：缩短学习需要时间，在一边做项目时一边请教学习
- 3、项目无法根据甘特图的安排使用项目资源，造成资源浪费和缺失
解决：项目进行期间，即时调整资源配置，人员以轮流增加工作量的形式进行项目工作
- 4、软件性能较低，反应时间较长
解决：在软件架构设计当中，重复考虑软件性能问题，指定相应的战术和策略解决方案
- 5、开发软件过程中遇到较大问题，耽搁开发时间，造成项目延后
解决：严格在里程碑处检查项目成果，实时对项目进行跟踪，采用边开发边测试的方法节约时间

限制：

时间限制：制作时间3个多月，在4个月之内需完成

工具限制：使用开源游戏引擎Cocos2D进行制作

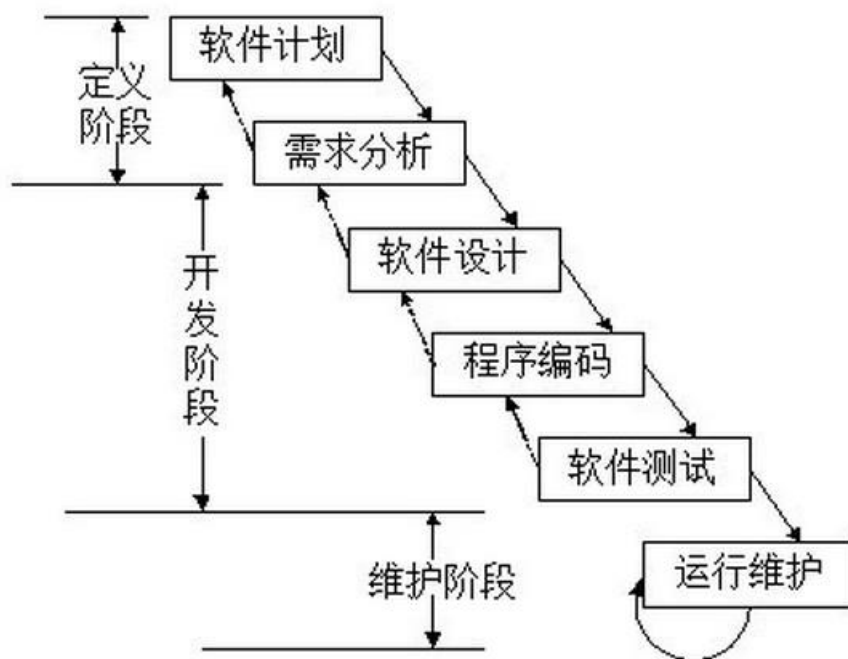
经费限制：没有提供经费，无成本限制

平台限制：游戏安装于android平台

人员限制：开发人员2人

瀑布模型

在现在项目需求比较清晰，沟通到部署适合于采用线性 workflow 方式的情况下，采用瀑布模型，使用系统的，顺序的开发方法。按照制定计划、需求分析、软件设计、程序编写、软件测试和运行维护六个基本活动进行顺序开发，作为初次进行软件开发实践，基本需求清楚来说比较合理。



进行方法：

开发工具：采用Cocos2D平台开发软件，利用其中的重力感应的方法制作游戏

人员安排：严格遵照项目开发计划时间执行（甘特图），随时跟踪项目完成情况

项目管理工具：project

制作流程：框架-》界面-》关卡

评价准则：

1. 功能性：软件所实现的功能满足用户需求的程度。
2. 可靠性：在规定的条件和条件下，软件所能维持其性能水平的程度。它除了反映软件满足用户需求正常运行的程度，且反映了在故障发生时能继续运行的程度。
3. 易用性：对于一个软件，用户学习、操作、准备输入和理解输出时，所做努力的程度。
4. 效率：在指定的条件下，用软件实现某种功能所需的计算机资源（包括时间）的有效程度。
5. 可维修性：在一个可运行软件中，为了满足用户需求、环境改变或软件错误发生时，进行相应修改所做的努力程度。
6. 可移植性：从一个计算机系统或环境转移到另一个计算机系统或环境的容易程度。

2. 2 工作内容

- 1、 制作和修订项目开发计划
【编写项目开发计划文档】
- 2、 进行项目前期准备，如查资料、学习等
【查询Cocos2D有关资料，下载开发平台，网上学习】
- 3、 需求调研和需求分析
【对游戏基本需求进行调研和整理，并使用分析模型对需求进行分析】
- 4、 构架设计或概要设计
【使用构架设计概念和需求设计模型对软件总体进行设计】
- 5、 编码实现
【在Cocos2D上进行代码编写】
- 6、 按计划进行阶段性评审
【按甘特图设置的里程碑对项目进行阶段性评审】
- 7、 进行产品测试
【根据计划时间在软件完成后进行单元测试和系统测试】
- 8、 交付最终工作产品
【最终交付可执行软件和文档】
- 9、 项目验收

2. 3 主要人员

组织结构图

角色	人员
开发人员	陈红霖 田荟双（2 人）
管理人员	田荟双 陈红霖（2 人）
测试人员	田荟双 陈红霖（2 人）
用户	所有试玩该软件的人（不限人数）

姓名	技术水平
田荟双	做过大创项目负责人，技术水平较好
陈红霖	做过游戏，会用 Cocos，技术水平较好

2. 4 产品

包括以下几个方面：

a)程序

软件名称：重力感应迷宫游戏

编程语言：C#，lua

存储方式：U 盘

功能：迷宫游戏以小球为游戏对象，玩家通过操控装置的移动，使小球到达终点。

b)文档

◆用户操作手册：本手册详细描述软件的功能、性能和用户界面，使用户对如何使用该软件得到具体的了解,为操作人员提供该软件各种运行情况的有关知

识，特别是操作方法的具体细节。

◆软件维护手册：主要包括软件系统说明、程序模块说明、操作环境、支持软件的说明、维护过程的说明，便于软件的维护。

◆软件需求说明书（软件规格说明书）：对所开发软件的功能、性能、用户界面及运行环境等做出详细的说明。是在用户与开发人员双方对软件需求取得共同理解并达成协议的条件下编写而成。

c)服务

■免费咨询：用户可以在工作时间向技术人员提出问题并获得解答。

■版本更新：开发完成后，若有更新项目的后续工作，则可帮助用户更新游戏

■软件维护：获取软件使用中的问题，提供补丁程序。并不断改版以使软件完善

d) 非移交的产品

1) 概要设计说明书：该说明书是概要实际阶段的工作成果，它应说明功能分配、模块划分、程序的总体结构、输入输出以及接口设计、运行设计、数据结构设计和出错处理设计等。

2) 详细设计说明书：着重描述每一模块是怎样实现的，包括实现算法、逻辑流程等。

3) 测试计划：为做好集成测试和验收测试，需为如何组织测试制订实施计划。

4) 软件问题报告：指出软件问题的登记情况，如日期、发现人、状态、问题所属模块等，为软件修改提供准备文档。

5) 源程序：软件开发过程中的全部代码以及注释。

6) 可行性分析报告：说明该软件开发项目的实现在技术上、经济上和社会因素上的可行性，评述为了合理地达到开发目标可供选择的各种可能实施方案，说明并论证所选定实施方案的理由。

7) 项目开发计划：为软件项目实施方案制订出具体计划，应该包括各部分工作的负责人员、开发的进度、开发经费的预算、所需的硬件及软件资源等。

2. 5 验收标准

软件验收测试分为三部分：**文档代码一致性审核**、**软件配置审核**和**可执行程序测试**。

（一）代码的验收

最后在最后交付之前进行小组内评审，代码编写符合 HB6465 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：由于软件缺陷造成丢失数据，不符合设计要求，响应时间太长无法接受等问题。

（二）文档验收

最后在最后交付之前进行小组内评审，文档格式符合 HB6465 标准，功能符合需求说明书上的要求，清晰易读，没有语病与歧义。

（三）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，定期上门维护。

2. 6 完成项目的最迟期限

2017 年 6 月 14 日

2. 7 项目批准

项目的批准者：洪玫老师
批准日期：2017 年 3 月 8 日

3 实施总计划

3. 1 工作任务分解

相关工作	负责人	参与人
需求分析	田荟双	陈红霖
概要设计	田荟双，陈红霖	
详细设计	田荟双	陈红霖
原型制作	陈红霖	田荟双
编码	陈红霖	田荟双
测试	田荟双	陈红霖
安装	陈红霖	田荟双
验收	田荟双，陈红霖	
文档编制	田荟双	陈红霖

3. 2 接口人员

- 1) 协同用户配置与说明规划：陈红霖
- 2) 文档处理与项目进度记录：田荟双
- 3) 第三方函数与库的配置：田荟双

3. 3 进度

划分工作	预定开始时间	预期完成时间	所需资源	完成情况
前期准备	3.15	3.22		已完成
需求分析	17.3.23	17.3.27	无	进行中
系统设计	17.3.28	17.4.5	相关游戏设计参考	未开启
编码实现	17.4.06	17.6.08	美术资源设计文档	未开启
测试	17.6.05	17.6.08	内测用户	未开启
验收	17.6.09	17.6.21	可执行软件，文档	未开启

3. 4 关键问题

关键问题	影响	难度
如何使关卡更加巧妙	关卡内的有趣程度直接影响到玩家的游戏体验	2
如何保证运行流畅性	确保游戏不会出现卡顿闪退等现象是良好游戏体验的基础	2
如何适配不同手机尺寸	能够合适的适配不同尺寸直接影响到玩家的视觉感官	1
如何保证可扩展性	良好的可扩展性能保证游戏后续延伸和开发顺利	1
如何编写合理的碰撞回调算法	碰撞是游戏的核心，合理的碰撞机制是游戏顺利进行的前提条件	1
如何判定玩家的游戏得分	合理的分数使玩家一方面有争取更高分数游戏兴趣，一方面又不打消玩家的积极性	3
如何降低资源量	过大的资源量会使得玩家的流失	2

4 支持条件

4. 1 概述

条件
C/C++/JAVA 基础
Lua 语言基础
Cocos 基础
美术资源

设施
台式电脑或笔记本
测试用手机

4. 2 计算机系统支持

计算机系统支持	使用时间
Vm 下 MAC 虚拟机	永久
修改框架后的 cocos-quick	永久
Texturepacker	2018.01.22 到期
修改源码后的 Cocosbuilder	永久
BMfont	永久
Bluestack 模拟器	永久
adb 工具	永久

4. 3 用户支持

用户工作	日期
第一次内测，检测游戏运行	17.4.22-17.4.24
第二次内测，体验游戏过程	17.2.25-17.5.01

4. 4 其他单位的支持

无

6 专题计划要点

a)分合同计划； 无

b)培训计划；

培训内容	时间	参与者
Cocos 入门学习	3.15—3.22	田荟双
文档编写学习	3.22	田荟双 陈红霖
重力感应系统学习	3.15—3.22	陈红霖
数据库学习	3.23	田荟双 陈红霖

c)质量保证计划；

1 引言

1.1 目的

本计划的目的在于对所开发的游戏规定各种必要的质量保证措施，以保证所交付的软件能够满足项目预定需求（软件需求规格说明）。软件开发项目组在开发软件系统所属的各个子系统时，都应该执行本计划中的有关规定，以满足特定的质量保证要求。

项目名称：重力感应迷宫游戏

用途：娱乐方式，锻炼思考解密能力

1.2 参考资料

[1]林荣捷.计量软件质量保证计划方法与工作量估计探究[J].数字通信世

界,2015,(8):284.DOI:10.3969/j.issn.1672-7274.2015.08.253.

[2]张俊光,吕廷杰.软件质量保证计划方法的研究[J].北京邮电大学学报,2006,29(2):42-45.DOI:10.3969/j.issn.1007-5321.2006.02.011.

1.3 定义

本计划中用到的一些术语的定义按 GB/T 11457 和 GB/T 12504。

2 管理

2.1 机构

在本软件系统整个开发期间,整个小组负责质量保证工作。项目负责人主要检查和督促本计划的实施。系统的软件开发人员直接向各领导组报告该项目的软件质量状况。

2.2 任务

软件质量保证工作涉及软件生存周期各阶段的活动,应该贯彻到日常的软件开发活动中,而且应该特别注意软件质量的早期评审工作。本小组要参加所有的评审与检查活动。

a. 阶段评审:在软件开发过程中,要定期地或阶段性地对某一开发阶段或某几个开发阶段的阶段产品进行评审。

b. 日常检查:在软件的工程化开发过程中,各子系统应随时检查质量情况项目组长通过检查发现有关软件质量的问题。

c. 软件验收:最后由老师进行验收。验收工作应该满足用户需求,验收内容应包括文档验收、程序验收、演示、验收测试与测试结果等几项工作。

2.3 职责

在项目的软件质量保证小组中,其各方面人员的职责如下:

- a. 组长全面负责有关的软件质量保证;
- b. 全组负责有关阶段评审以及软件验收准备等方面工作中的质量保证;
- c. 全组负责测试复查和文档的规范化检查工作;

3 文档

给出了在软件开发过程各阶段需要编制的文档名称及其要求,并且规定了评审文档质量的通用的度量准则。

3.1. 基本文档

- a. 软件需求规格说明书 (SRS);
- b. 软件设计说明书 (SDD)
- c. 软件测试计划 (STP)
- d. 软件测试报告 (STR)
- e. 源程序清单 (SCL);

3.2 文档质量的度量准则

文档是软件的重要组成部分,是软件生存周期各个不同阶段的产品描述。验证和确认就是要检查各阶段文档的合适性。评审文档质量的度量准则有以下六

条：

- a. 完备性：所有承担软件开发任务的项目，都必须按照 GB 8567 编制
- b. 正确性：在软件开发各个阶段所编写的文档的内容，必须真实地反映该阶段的工作且与该阶段的需求相一致。
- c. 简明性：在软件开发各个阶段所编写的各种文档的语言表达应该清晰、准确简练，适合各种文档的特定读者。

4 标准、条例和约定

- 1) GB/T 12504
- 2) GB 8566
- 3) GB 8567

5 评审和检查

- a. 软件需求评审应确保在软件需求规格说明书中规定的各项需求的合理性。
- b. 概要设计评审应评价软件设计说明书中的软件概要设计的技术合适性。
- c. 软件验证和确认评审应评价软件验证和确认计划中确定的验证和确认方法的合适性与完整性。

6 软件配置管理

参看编写的《软件配置管理计划》。

7 工具、技术和方法

在软件质量保证活动中需要使用软件质量活动的支持工具、技术和方法。这些工具主要有列三种：

- a. 软件测试工具。主要支持结构测试与功能测试。主要功能为：协助测试人员判断程序结构与变量使用情况是否有错，根据黑盒和白盒进行测试。
- b. 文档辅助生成工具与图形编辑工具。它主要协助用户绘制描述程序流程与结构的 DFD 图与 SC 图，例如 word，project 等

d)配置管理计划；

1 引言

1. 1 目的

本计划的目的在于对所开发的游戏软件规定各种必要的配置管理条款，以保证所交付的游戏能够满足项目委托书中规定的各种原则需求。

2 管理

2.1 机构

在本软件系统整个开发期间，整个小组即软件配置管理小组负责配置管理工作。

2.2 职责

在软件配置管理小组中，各类人员要互相配合、分工协作，共同担负起整个项目的软件配置管理工作。其中各类人员的分工如下：

- A. 组长是总体组代表，他对有关软件配置管理的各项工作全面负责，特别要对更改建议的审批和评审负责；
- B. 组长负责监督在软件配置管理工作中认真执行软件工程规范；
- C. 用户代表负责反映用户对配置管理的要求，并协助检查各类人员对软件配置管理计划的执行情况。本项目中用户为组员
- D. 组长及组员开展各项软件配置管理活动，负责通过文档达成共识

2.3 接口控制

在工程化软件系统中，主要的接口有如下：

- A. 用户界面：用户界面是指各子系统与设计人员、用户或维护人员之间的操作约定。同时还指实现这些操作约定的物理部件的功能与性能特性。
- B. 系统内部接口：系统内部接口是指各子系统在集成为一个总的软件系统时的各种连接约定。

3 软件配置管理活动

3.1 配置标识

- 3.1.1 文档 所有为本项目编制的文档，都要符合 GB 8567 中的规定。
- 3.1.2 程序 所有属于本项目的程序、分程序、模块和程序单元，都要按照由项目技术组制订，且经总体组批准的软件系统的命名约定的规定来标识。

3.2 配置控制

结构：

Project——项目计划
Main——项目主体
Document——项目文档

版本控制：

本项目采用瀑布模型，在需求明确的情况下，直接开发出用户需要最终版本在开发过程中，加入 V 模型思想，开发中测试，测试后变更

文档控制：

符合 GB 8567 和 GB 8566 中规定

变更控制：

处于待审核状态的配置项不能更改
工作之前首先同步管理库中配置项
处于发布状态的配置项不能更改

e)系统安装计划

软件运行的硬件环境

- 计算机
- 网络设备（网卡、网线、集线器或交换机等）
- 操作系统（Windows7 等）
- 实物展示台

2017/6/2 测试开始之前，将成型游戏安装在手机上使用