**超级马里奥1-1**

**软件需求分析说明书**

姓 名：

指导老师：

日 期：2022年6月9号

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **成员姓名** | **学号** | **备注** |
| 梅华清 | 200601710173 | 五班 |
| 涂苏 | 200601710193 | 六班 |
| 秦子茗 | 200601710191 | 六班 |
| 宋巍 | 200601710189 | 六班 |
| 程伟 | 200601710186 | 六班 |
| 胡皓天 | 200601710192 | 六班 |
| 逯遥 | 200601710188 | 六班 |
|  |  |  |

# 1 引言

## 1.1 目的

本文详细描述 Mario 的制作过程，游戏的制作需要制作人之间经常沟通。游戏制作人之间充分沟通需求，最终形成此文档。此文档是后续游戏开发的依据。

## 1.2 背景

Super Mario 是任天堂推出的冒险游戏系列，Super Mario 1-1 是用于任天堂娱乐系统的 Super Mario Bros. 的克隆，所有的图形、声音和原创设计均归任天堂所有，此项目仅用于演示。

# 2 需求分析

## 2.1 概要设计

Super Mario 1-1 为一款web游戏，打开网页即可游玩。

游戏控制：马里奥可以通过AB键左右移动，K键控制，J键奔跑，WS进入上下的管道。

人物有三种状态：大马里奥和小马里奥以及火焰马里奥，小马里奥可以撞普通的砖块或者带有包含物的砖块使得砖块可以向上稍微移动，砖块上的一些包含物也会随着砖块移动。大马里奥可以顶破普通砖块，火焰马里奥，马里奥通过拾取花朵变为火焰形态的马里奥，这个状态下单击J键，也就是奔跑键即可发射火球，火球触碰到怪物后即可消灭怪物，

怪物分为两种，分别为：板栗仔、乌龟。马里奥可以通过跳跃的方式踩死怪物，板栗仔在被踩的时候会变扁，乌龟被踩的时候。走动状态会变成龟壳状态，龟壳状态被碰到可以变成跑动的龟壳状态，跑动的龟壳可以杀死马里奥。板栗仔和其他的乌龟。运动的龟壳在运动的时候被马里奥踩到会变成静止的龟壳。

还有三种物体是包含在砖块中的，分别是星星、蘑菇、花朵。马里奥自下向上顶砖块之后砖块上方会生长出相应的植物星星和蘑菇会向右方向行走，花朵会在原地。马里奥可以通过触碰的方式吃掉植物，不同植物有不同的加成效果。其中，吃掉蘑菇之后会变成大马里奥。吃掉星星之后会变成无敌状态。吃掉花朵之后会有发射子弹的技能。

当马里奥走到地图的最后一个模型之后的位置的时候说明本关通过。

## 2.2 功能介绍

编辑器内容包括：向左箭头，带有金币的砖块，带有花朵的砖块带有蘑菇的砖块，带有星星的砖块，普通砖块，向左运动的板栗仔，向右运动的板栗仔，向左运动的乌龟，向右运动的乌龟，金币。普通管道，洞。

向右的箭头。游戏开始后从第一关卡开始进行闯关，人物可以移动通过ad键进行控制，可以跳跃，通过k控制，跳的时候可以跳到管子和砖块上面。

人物有两种状态。大马里奥和小马里奥。小马里奥可以撞普通的砖块或者带有包含物的砖块使得砖块可以向上稍微移动。砖块上的一些包含物也会随着砖块移动。大马里奥可以顶破普通砖块。怪物分为两种，分别为板栗仔，乌龟。马里奥可以通过跳跃的方式踩死怪物。板栗仔在被踩的时候会变扁，乌龟被踩的时候。走动状态会变成龟壳状态，龟壳状态被碰到可以变成跑动的龟壳状态，跑动的龟壳可以杀死马里奥。板栗仔和其他的乌龟。运动的龟壳在运动的时候被马里奥踩到会变成静止的龟壳。

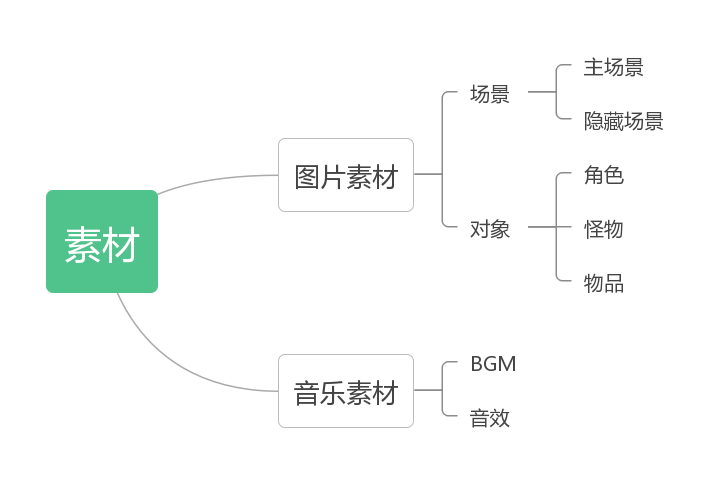
还有三种物体是包含在砖块中的。分别是星星。蘑菇。花朵。马里奥自下向上顶砖块之后砖块上方会生长出相应的植物星星和蘑菇会向右方向行走。花朵会在原地，。

马里奥可以通过触碰的方式吃掉植物，不同植物有不同的加成效果，其中，吃掉蘑菇之后会变成大马里奥。吃掉星星之后会变成无敌状态。吃掉花朵之后会有发射子弹的技能。任何物品。尤其是可移动物。包括子弹，当马里奥走到地图的最后一个模型之后的位置的时候说明本关通过。本关通过时会有马里奥跳下拉动旗帜旗帜拉倒底端的时候会向右跑。

**3 项目的流程图**

手机屏幕的截图

描述已自动生成



**4 项目运行说明**

文本

描述已自动生成

图片包含 图形用户界面

描述已自动生成

游戏开始，按照操作进行游戏

图片包含 图形用户界面

描述已自动生成

树状图

低可信度描述已自动生成

玛丽奥吃到蘑菇，身体变大，各个能力得到提升，继续进行游戏

卡通人物

中度可信度描述已自动生成图片包含 游戏机

描述已自动生成

马里奥吃到花朵会变色，并具备攻击能力，用J键进行攻击怪物，继续进行游戏

图片包含 图形用户界面

描述已自动生成

卡通人物

描述已自动生成

马里奥吃到星星会无敌

图表, 直方图

描述已自动生成

电脑萤幕画面

描述已自动生成

彩蛋地图（马里奥可以通过管道进入隐藏彩蛋可以更快通过及大量金币奖励）

形状

描述已自动生成

当马里奥来到旗杆这时，按下K键向上跳，最后游戏结束

**5 开发技术约定**

## 5.1 开发技术

开发语言采用Javascript语言。

使用 HTML5 Canvas 实现了一个手工构建的游戏引擎。

Game Flow 主循环尝试以 60fps，768x720渲染。

## 5.2 代码复审表

1．概要部分

（1）代码能符合需求和规格说明么？能，用户可以输入待抽签的号码集合

（2）代码设计是否有周全的考虑？否 ，还有一些没有考虑到的，会继续完善的

（3）代码容易维护么？比较容易维护

（4）代码的每一行都执行并检查过了吗？是的，都可以执行

2．设计规范部分

（1）设计是否遵从已知的设计模式或项目中常用的模式？是的，因为比较熟悉，更容易操作

（2）代码有没有依赖于某一平台，是否会影响将来的移植（如Win32到Win64）？没有，不会影响移植，任何平台都可以

（3）开发者新写的代码能否用已有的Library/SDK/Framework中的功能实现？在本项目中是否存在类似的功能可以调用而不用全部重新实现？

存在，有些代码是可以调用的

（4）有没有无用的代码可以清除？没有，已经全部清除完毕了

3．代码规范部分

（1）修改的部分符合代码标准和风格么?符合，全都按照代码标准修改的

4．具体代码部分

（1）有没有对错误进行处理？对于调用的外部函数，是否检查了返回值或处理了异常？对错误都进行了处理，没有异常

（2）参数传递有无错误，字符串的长度是字节的长度还是字符（可能是单/双字节）的长度，是以0开始计数还是以1开始计数？是字节的长度，以1开始计数的

（3）循环有没有可能出现死循环？没有可能，可以重复抽取

（4）有没有可能导致资源泄露（内存、文件、各种GUI资源、数据库访问的连接，等等）？有没有可能优化？不会导致资源泄露，可以优化使用断言来保证我们认为不变的条件

5．效能

（1）代码的效能（Performance）如何？达到了具体任务要求的程度

（2）代码中，特别是循环中是否有明显可优化的部分（C++中反复创建类，C#中 string 的操作是否能用StringBuilder 来优化）？可以用StringBuilder 来优化，当我们需要多次的对一个字符串进行多次操作的时候，他的效率要远远高与string

（3）对于系统和网络调用是否会超时？如何处理?目前没有出现超时的现象。假如出现了我们会 杀毒；整理系统，减少运行的进程，释放内存、cpu，释放c盘空间；

6．可读性

代码可读性如何？有没有足够的注释？可以读取，注释都是最新的，只是有部分没有测试

7．可测试性

代码是否需要更新或创建新的单元测试？暂时不需要

## 5.3 PSP评估表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Personal Software Process Stages | 个人软件流程阶段 | 估计的时间（分钟） | 实际花费的时间 (分钟) |
| **Planning** | **计划-把工作细化并大致安排次序** | 5 | 10 |
| **Development** | **开发** | 30 | 30 |
| ·         Analysis | ·         需求分析  (包括学习新技术) | 15 | 30 |
| ·         Design Spec | ·         生成设计文档 | 5 | 20 |
| ·         Design Review | ·         设计复审  (和同事审核设计文档) | 20 | 20 |
| ·         Coding Standard | ·         代码规范   (制定合适的规范) | 30 | 30 |
| ·         Design | ·         具体设计 | 10 | 10 |
| ·         Coding | ·         具体编码 | 20 | 15 |
| ·         Code Review | ·         代码复审 | 10 | 15 |
| ·         Test | ·         测试（自我测试，修改代码，提交修改） | 20 | 15 |
| **Reporting** | **总结报告** | 30 | 45 |
| ·         Test Report | ·         测试报告 | 10 | 10 |
| ·         Size Measurement | ·         计算工作量 | 10 | 10 |
| ·         Postmortem & Improvement Plan | ·         事后总结, 并提出改进 | 10 | 15 |
| **Total** | **总计** | 225 | 275 |

**6 项目总结**

  我们小组的项目是做一个网页游戏，超级马里奥1-1，基于JS语言编译。在整个过程中，我们团队都充分发挥自己的能力，每个工作都分配的有条有理，每个人也都认真完成分配的任务。这个过程说长不长，说短不短，但这确实锻炼了每个人的能力，也让团队成员学到了许多未曾了解过得知识，增加了团队成员的知识面。

团队一组个体成员为实现一个共同目标而协同工作。团队工作就是团队成员为实现这一共同目标而共同努力。项目团队工作是否有成效会直接影响项目的成败，尽管计划以及项目经理的工作技能是必要的，但七名同学协同分工才是项目成功的关键。项目成功需要一个有效的项目团队。我们组每位成员都精心付出了自己的努力，相互依赖，齐心协力地进行工作，已保证项目目标的成功实施. 同时我们组也做到了以下的关键几点：

1. 对项目目标的清晰理解。

2. 对每位成员角色和职责的明确期望。

3. 目标导向。

4. 高度的合作互助。

5. 高度信任。

在做这个项目中，随着成员之间开始相互信任，团队的信任得以发展。大量地交流信息、观念和感情，合作意识增强，团队成员互相交换看法，并深深地感觉到我们可以自由地、建设性地表达我们的情绪及评论意见。

一个绩效良好的项目团队很有必要管理好时间。为有效管理时间，团队成员要明确每周的目标，每天制定一个做事表，集中精力完成当天的做事表。要控制干扰，谢绝参加那些对实现目标没有意义的活动。团队成员也要有效利用等待的时间，一次性处理好文件工作，并要为实现目标奖励自己。我们组的每位成员都尽心尽力地为这个项目付出，期待项目最后成功的实施。如前所述，团队中没有自我的概念，也就没有个人的胜败，如果项目成功了，每个人都是赢家。