|  |  |
| --- | --- |
| ICONbattle | 摘要  IconBattle项目文档，包含各模块功能简介，前端与后端简介，以及各个界面的展示    期末项目 |

目录

[项目简介 2](#_Toc11341490)

[成果简介 3](#_Toc11341491)

[数据统计 3](#_Toc11341492)

[项目特色 3](#_Toc11341493)

[功能模块 3](#_Toc11341494)

[模块简介 4](#_Toc11341495)

[客户端 4](#_Toc11341496)

[模块功能详细介绍 5](#_Toc11341497)

[服务器 10](#_Toc11341498)

[界面介绍（Adobe主题为例）： 11](#_Toc11341499)

[loading scene 加载界面 11](#_Toc11341500)

[menu scene 菜单界面 12](#_Toc11341501)

[store scene 商店界面 13](#_Toc11341502)

[level scene 选关界面 14](#_Toc11341503)

[game scene 游戏界面 15](#_Toc11341504)

[用户文档 16](#_Toc11341505)

[模式介绍 16](#_Toc11341506)

[功能介绍 16](#_Toc11341507)

[规则介绍 17](#_Toc11341508)

[经典模式 17](#_Toc11341509)

[进阶模式 17](#_Toc11341510)

[图片示意图 18](#_Toc11341511)

# 项目简介

本项目开发选择了现今比较流行的cocos游戏引擎。Cocos2d-x 是一套成熟的开源跨平台游戏开发框架。引擎提供了图形渲染、GUI、音频、网络、物理、用户输入等丰富的功能，被广泛应用于游戏开发及交互式应用的构建。其核心采用 C++ 编写，支持使用 C++、Lua 或 JavaScript 进行开发。Cocos2d-x 适配 iOS、Android、HTML5、Windows 和 Mac 系统，功能侧重于原生移动平台，并向 3D 领域延伸扩展。

该引擎符合c++语言使用要求，且便于前端界面开发，后端内核与服务器等均使用c++语言编写。

项目在不改变宝石迷阵文档基础要求上进行多方面扩展，项目名称为IconBattle，具体介绍如下。

# 成果简介

## 数据统计

* 代码行数：6000+
* 四人全程合作开发
* 采用游戏引擎开发
* 采用Git进行代码管理
* Commit次数：310+

## 项目特色

* Cocos 2d-x

市面上主流的游戏引擎及框架，全球市场占有率18%

开源

跨平台：Windows、MacOS、iOS、Android

* Git合作

使用自行搭建的Git服务器进行合作开发

良好的版本控制机制

* 两大玩法 + 三种模式
* 本地记录

设置可调节 关键数据防修改

* 商店

多种主题可供选择和购买

* 金币系统

随机掉落，可用于商店购买

* 音乐、音效、新手教程
* 丰富的特效+动画
* 网络

成绩分享

在线排行榜（具有防作弊功能） 网络公告栏

## 功能模块

* 多种玩法：

两大模式，三种玩法。

* 金币系统

随机掉落，可用来购买主题。

* 设置功能

设置音乐、音效、显示新手教程。

* 主题商店

可使用金币购买不同主题。

* 网络分享

游戏结束可以分享游戏成绩。

* 消除特效

方块消除有丰富特效。

* 网络排行

挑战模式结束后，自己的分数将会上传服务器，可查看全服前十排行。

* 切换特效

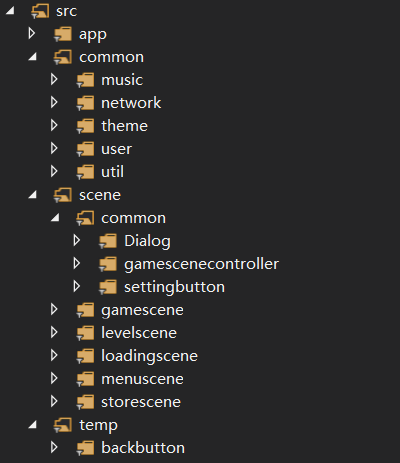
不同界面切换有各样特效。

* 丰富音效

包含按键音、方块消除音效等。

# 模块简介

## 客户端



项目包类（客户端部分）大致见上，其中：

app为cocos自带类部分；

music包括背景音乐与按键音效、粒子特效音效类；

network包括网络连接服务器部分和网络分享部分；

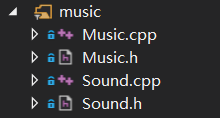
theme为主题部分；user为用户信息部分；

util包含各种工具支持类；scene为各个界面部分，common包中包含：Dialog为弹出消息提示框部分，gamescenecontroller为不同模式游戏界面控制部分，settingbutton为重写button满足该项目需要部分；gamescene，levelscene，loadingscene，menuscene和storescene分别为游戏界面，闯关界面，加载界面，菜单界面，商店界面；

temp包中包括重写button的backbutton作各个界面返回键用。

### 模块功能详细介绍

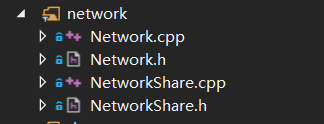
#### music模块



Music为背景音乐播放类，提供各类控制音乐接口；

Sound为音效类，负责按键音效和粒子特效音效的播放。

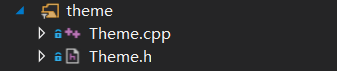
#### network模块



Network为网络链接类，负责与服务器的链接，发送、获取用户信息等；

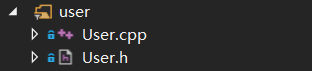
NetworkShare类用于网络分享，支持用户将游戏结果分享至腾讯、新浪微博、豆瓣网、人人网等平台。

#### theme模块



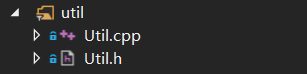
Theme类存储用户前端界面信息，包括背景图片、音乐、棋子种类等。

#### user模块



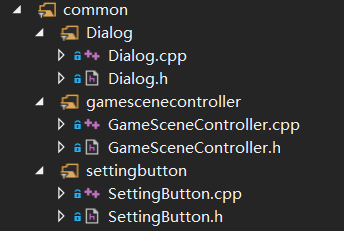
User类负责读取上次以及存储当前用户的背景音乐、主题、游戏金币等等有关信息。

#### util模块



Util类负责生成Hash码提高防作弊性能，生成随机数便于其他类使用。

#### commen包模块



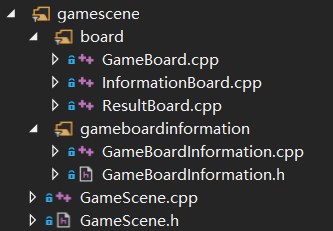
Dialog为对话框类，负责弹出对话框与用户实现交互；

GameSceneController类的用处为：与GameScene有关的界面向其发消息，创建相应模式的游戏界面；

SettingButton为设置按钮，可实现音效，背景音乐等的设置。

#### scene模块

##### gamescene模块：



GameBoard类为游戏棋盘类；

InfromationBoard为游戏信息类，如背景板、步数、分数等；

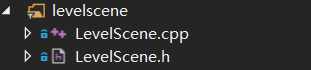
ResultBoard为结果面板显示类，显示游戏结果；

GameBoardInformation为棋盘信息类，存储棋子信息，进行棋盘动画等；GameScene类为游戏内核，构造函数为：

Scene\* GameScene::createScene(const int stepNumber, const int totalScore, const bool isClassical, const int mode, const int level, const int hintNumber)

stepNumber为要求步数；totalScore为要求总得分；isClassical表示经典或进阶模式（true为经典）；mode表示练习、闯关、挑战模式；level默认值为零，当为闯关模式时传入游戏关卡标号；hintNumber表示提示次数，默认值为3，该类负责棋子交换判断，消除，期盼刷新等主要功能的实现。

##### levelscene模块



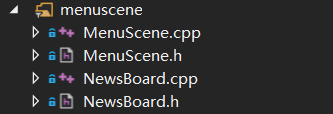
LevelScene为闯关选择界面类，可通知GameSceneController创建level模式游戏。

##### loadingscene模块



LoadingScene类为加载类，负责用户信息、音乐信息、主题信息等全部预加载事项。

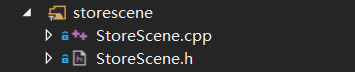
##### menuscene模块



MenuScene类为菜单界面类，用户可以选择不同模式的游戏，可以进入其他各个界面，其中还包含rank按键，负责链接服务器获取游戏排行榜信息；

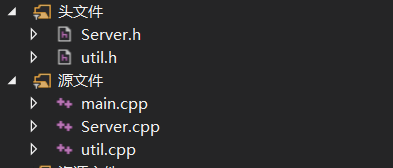
NewsBoard类负责链接服务器，显示获取的服务器公告，并显示在界面下方。

##### storescene模块



StroeScene为商店界面类，用户可进入购买主题，目前仅支持游戏掉落进步购买，人民币购买功能开发中。

## 服务器



Server为服务器类，功能分为三类：

1. 向客户端发送新闻公告；
2. 向客户端发送排行榜信息；
3. 接受客户端发来的新的用户游戏信息并存储。

util为工具类，负责生成与客户端相同的Hash码，防止作弊；

# 界面介绍（Adobe主题为例）：

## loading scene 加载界面



显示此界面时，后台会加载诸如背景音乐、用户信息等信息。

## menu scene 菜单界面



左上角：可点击设置用户名。

上方右三按钮：进入商店界面。

上方右二按钮：打开排行榜。

上方右一按钮：弹出音乐、音效、新手教程按键。

左侧空白区：可按住并拖动鼠标画彩虹线。

经典模式、进阶模式选择框：鼠标悬停可显示进入游戏按钮。

## store scene 商店界面



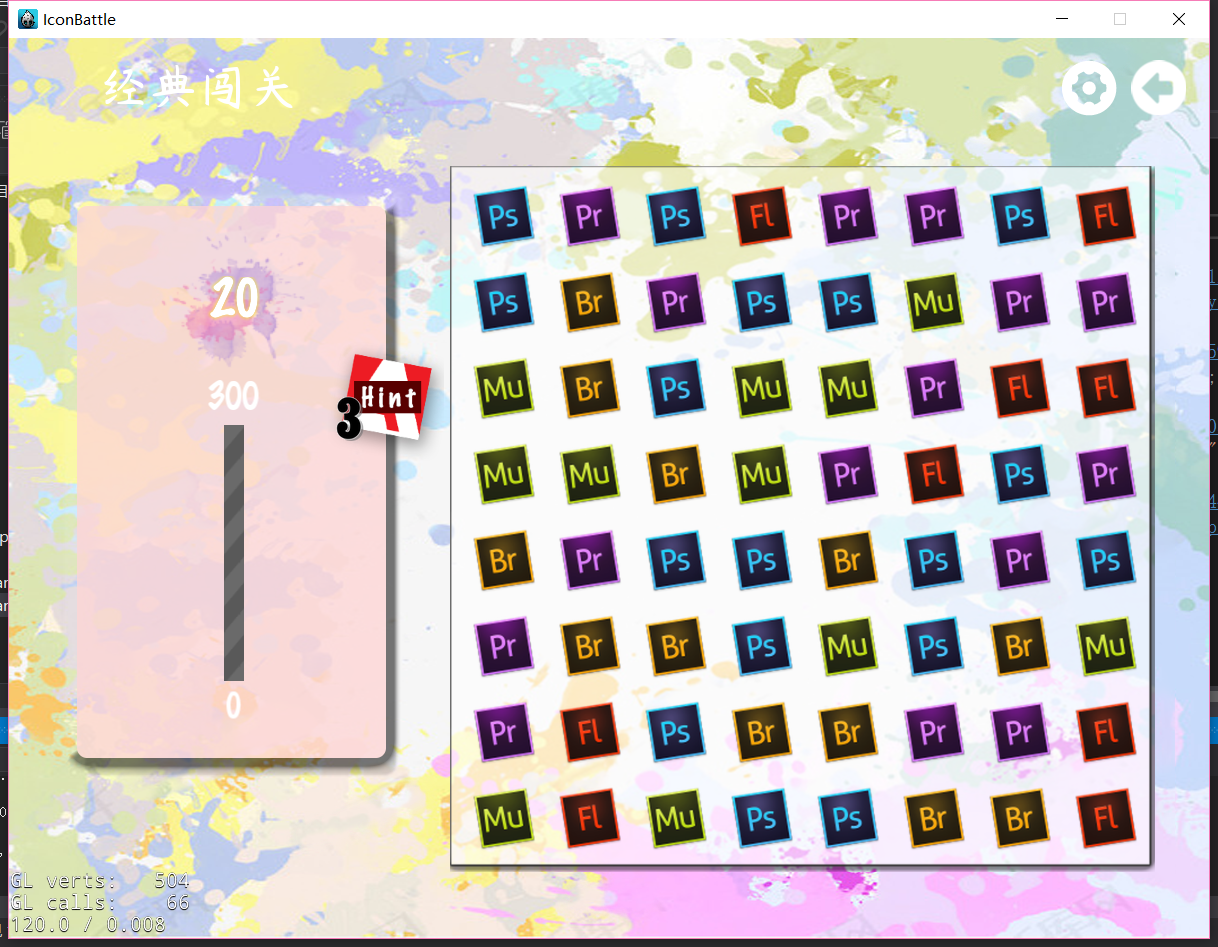
可购买并选择已经购买的主题

## level scene 选关界面



可选择想要挑战的关卡，只有通过上一关才可有挑战下一关的资格。

## game scene 游戏界面



左侧最上为剩余步数，第二个数字为要求达到的分数，长条为游戏进度条，下方数字为当前分数，左侧矩形右上为剩余提示次数，点击可出发提示特效。

游戏棋盘，点击第一次选中第一个方块，第二次选择相邻的方块则可尝试交换，若交换失败，剩余步数依旧减一。

# 用户文档

## 模式介绍

本游戏共有两大模式——经典模式和进阶模式，模式中分别有三类小模式，即练习模式、闯关模式、挑战模式。练习模式方便用户练习，闯关模式共设有10个关卡，难度递增，在限制步数内达到要求分数即可过关，若步数和提示数剩余，可以折合分数加至最终成绩，用户在闯过全部闯关模式后即可进入挑战模式，在有限步数内尽自己最大努力挑战尽可能高的分数，最终成绩会上传到排行榜，用户可查看自己的排行。

## 功能介绍

除各类游戏功能外，游戏还提供各种辅助功能。

设置按键可以设置按键音效开关与否，以及背景音乐音量，还提供打开新手教程按键，方便用户回顾规则。

分享功能。用户在某一局游戏结束后，可以选择分享到腾讯、新浪微博、人人网和豆瓣网。

用户可在商店界面购买并设置主题，主题定期更新，可注意菜单界面下方公告栏通知。目前仅提供游戏金币购买主题皮肤，游戏金币可在一局游戏结束后一定几率获得。

## 规则介绍

### 经典模式

横向三消：横向消除三个Icon

纵向三消：纵向消除三个Icon

横向四消：横向消除四个Icon

纵向四消：纵向消除四个Icon

横向五消：横向消除五个Icon

纵向五消：纵向消除五个Icon

### 进阶模式

横向三消：横向消除三个Icon

纵向三消：纵向消除三个Icon

横向四消：消除此四消所在行所有的Icon

纵向四消：消除此四消所在列所有的Icon

横向五消：消除此五消所在行临近三行所有的Icon

纵向五消：消除此五消所在列临近三行所有的Icon

双向三消：消除 3X3 区域内所有的Icon

双向三消添加任意Icon：生成SUPER Icon

SUPER Icon交换：消去所有的被交换的Icon

SUPER Icon互相交换：消除所有的Icon

### 图片示意图

