

# 调研与选型

## 开发工具

### 必选方案：

- **微信开发者工具**：我们将要开发的圈地大作战是一个"微信小游戏"，所以一定会用到腾讯官方的"微信开发者工具"进行发布

### 可行方案：

- Cocos
- Gegjs
- Egret
- Laya

下面对这些可行方案进行介绍和比较

### Cocos:

早在微信官方正式发布小游戏之前，Cocos Creator 团队就和微信开发团队合作完成了 Cocos Creator 对微信小游戏的支持。Cocos支持**C++**、**lua**、**js**等开发语言。

- 引擎框架适配微信小游戏 API，纯游戏逻辑层面，开发者不需要任何额外的修改
- Cocos Creator 编辑器提供了快捷的打包流程，直接发布为微信小游戏，并自动唤起小游戏的开发者工具
- 自动加载远程资源，缓存资源以及缓存资源版本控制

### Gegjs:

**Gengine** 是一个基于 **Vue.js** 核心开发的前端框架，与Vue采用Typescript不同，Geg采用的是Es6开发，并修改了 Vue.js 的底层实现，包括了compile与platforms，并新增gxml部分。框架通过xml组织视图层级，所以它与底层视图渲染的方式,如dom的渲染等并没有直接关系，也因为这个特点，虽然Gengine开发之初是为了使用Vue兼容微信小游戏而设计，但是理论上可以使用Geg.js开发任意特定平台的视图项目。

### Egret:

Egret Engine是一个基于**TypeScript**语言开发的HTML5游戏引擎

- 目前只支持白鹭引擎 5.1.x 版本发布为微信小游戏，推荐使用最新的 5.1.2 版本。
- 支持第三方扩展库。

## Laya:

Layabox支持JavaScript、TypeScript、ActionScript三种开发语言。支持开发2D、3D、VR的产品研发，支持Canvas与WebGL模式，支持同时发布为HTML5、Flash、APP（IOS、安卓）微信小游戏，QQ玩一玩多种版本。

## 最终选择方案：Cocos

### 理由:

1. Cocos Creator是一款专门的游戏开发引擎，有完整的学习文档，使用JavaScript语言。作为游戏开发引擎，拥有完整的游戏开发API，相较于Cocos2d-x易上手，可以快速实现游戏场景和功能，并且Cocos Creator完全支持发布到微信小游戏，支持微信授权登录，发送邀请等API。
2. 相较于其它引擎，Cocos Creator文档学习资料较多，且均为中文，易学习。Cocos Creator使用的是JavaScript语言，在工业界使用较为普遍，部分组员有过使用JavaScript语言进行开发的经验，学习成本较低。
3. Cocos Creator免费开源，支持游戏开发者进行创作

## 已发布的微信小游戏

游戏	开发商	游戏引擎
欢乐斗地主	腾讯	cocos
四川麻将	腾讯	cocos
天天德州	腾讯	cocos
腾讯中国象棋	腾讯	cocos
爱消除乐园	腾讯	cocos
欢乐坦克大战	腾讯	cocos
欢乐消消消	华夏乐游	cocos
保卫萝卜迅玩版	飞鱼科技	cocos
全民大乐斗	腾讯	laya
悦动音符	腾讯	laya
广东麻将	腾讯	laya
贵州麻将	腾讯	laya
星途WeGoing	腾讯	laya
大家来找茬腾讯版	腾讯	phaser
拳皇命运KO不服	腾讯	createjs
跳一跳	腾讯	three.js
纪念碑谷2x给自己的成长语录	腾讯	three.js

今天微信小游戏引擎占比

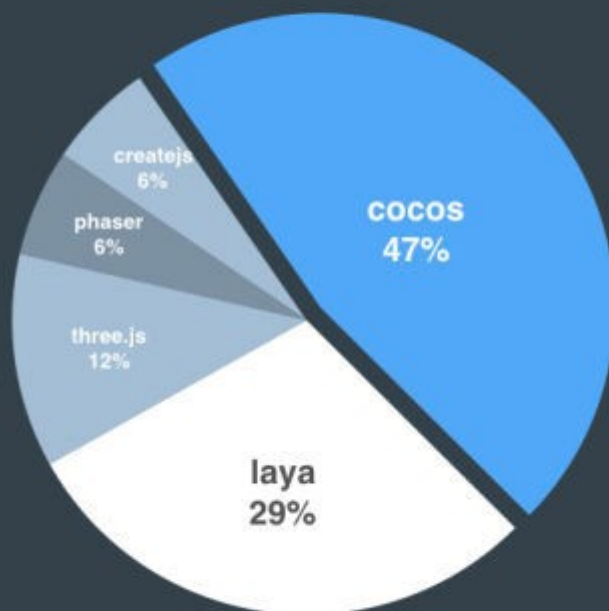
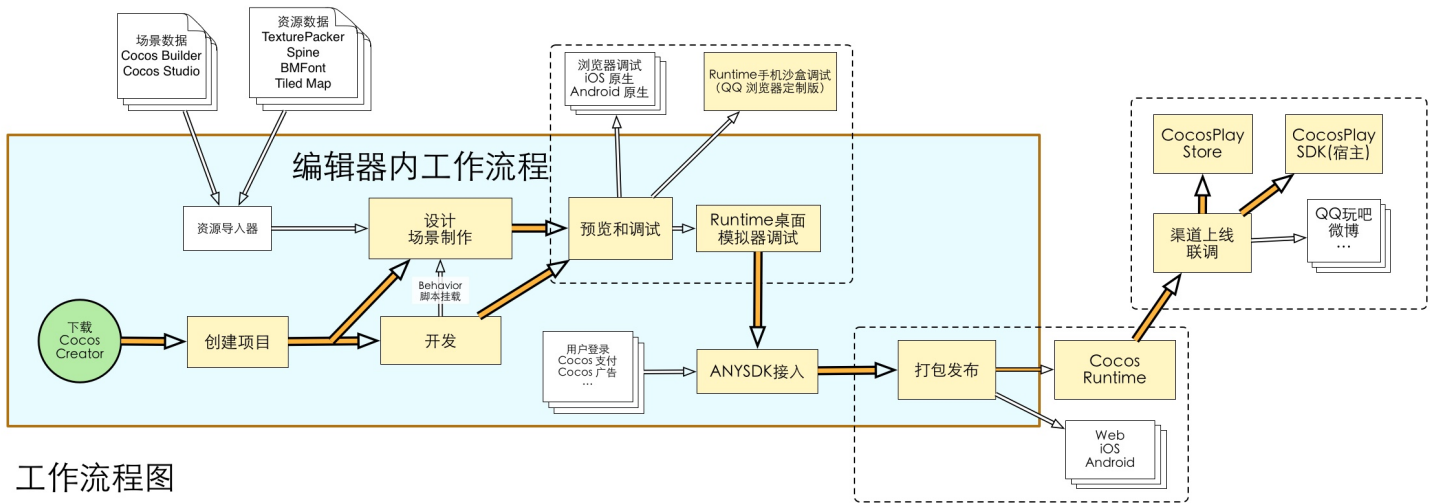


图1: 微信小程序开发工具使用情况



工作流程图

图2: Cocos工作流程

## 服务器端资源和框架

因为圈地大作战需要实现多人联网对战的功能, 所以需要服务器资源

可行方案:

- **KBEngine**

KBEngine 是一款开源 mmog 服务端引擎，使用统一协议能够轻松与前端对接，能轻松使用 unity3d、ogre、cocos2d、html5 等作为前端表现。

底层框架由 C++编写，逻辑层使用 Python(支持热更新)。

- **Skynet**

Skynet 是一个基于C跟lua的开源服务端并发框架，结构精简，C层没有多余的一堆三方库，只有紧凑的核心结构，提供最核心的消息处理框架；Lua层用来写游戏逻辑，降低了开发门槛。

- **Matchvs**

Matchvs游戏云，简称“Matchvs”，一款商业化游戏服务器引擎。

它将一整套联网功能集成为一个高可用的SDK，通过SDK API，允许开发者根据自身的游戏逻辑定制开发。

**最终选择方案: Matchvs**

**理由:**

1. Matchvs是国内的服务器引擎，有大量中文文档和资料，上手快
2. Matchvs直接提供了cocos和微信小游戏的解决方案，为工程提供了方便快捷的实现渠道

## 其他资料

**AI设计方案:**

1. [游戏AI决策方法](#)
2. [简单的贪吃蛇AI实现](#)
3. [贪吃蛇AI](#)

## 开源代码

1. [圈地大作战开源代码](#)
2. [利用matchvs实现的斗地主游戏](#)