

# 综合实验：创意小游戏

## 一、实验背景

聪明如你，你玩过 2048 吗？

已经比较熟练掌握 Web 前端和 H5 游戏技术的你，开动你的小脑袋瓜，设计并用所学知识实现一款创意游戏吧！

相信我，你能比 2048 做得更好！

## 二、实验要求

单人或两人一组合作使用微信小游戏开发工具开发一款微信小游戏。

## 三、基础要求与评分

### 1. 代码质量 (20 分)

代码质量是考察的重点之一，要求如下：

- 代码结构清晰合理，按功能进行抽象和分割，做到视图和逻辑分离
- 函数功能专一，避免过于复杂、冗长的函数
- 代码风格规范、统一（建议使用 Eslint 工具），注意提高代码可读性

### 2. 游戏效果 (20 分)

本次实验在游戏体验上有一定的要求，例如游戏界面、游戏流畅度、游戏趣味性、易玩性等。

- 游戏界面布局合理，符合用户操作习惯，界面精度高，在各种尺寸的终端上要有自适应
- 游戏场景过渡自然，加载流畅（资源大小控制合理，减少用户的流量，内存控制得当，不需要的资源应及时清理），不能有明显画面卡滞现象
- 游戏设计上数值要合理有挑战性，反复验证核心玩法来提高游戏的可玩性
- 游戏需要有音效

### 3. 工作量 (50 分)

这是关键的一环，参考指标如下：

- 代码量：较为抽象的指标，不取决于代码行数，更看重有效代码量及整体代码的组织规划。

**要求大家使用 Github 进行版本控制。**

- 测试：游戏在线上运行时尽量做到不能有 bug，需要做大量的测试，考虑各种临界值的情况，增强程序的安全性和健壮性。
- 界面设计：需提交所有界面的设计文件（可以是 png 或是 jpg）
- 游戏效果：需在文档中对实现游戏效果的创新之处进行说明
- 游戏优化与效率：需要在文档中说明采取了什么措施进行优化
- 外部库引用：可以使用外部库，但要对引用的库有所理解并做到合理运用
- 鼓励进行新功能的尝试和探索

计算总体工作量，综合以上指标给出分数。不求样样突出，比如如果只有两三个方面做得特别好，依然可能得到满分。

#### 4. 文档 (10 分)

无需多言。写之前请大家先思考一下，究竟什么内容是需要写入文档，怎样用清晰的条理把文档组织起来。特别强调的是游戏的策划和数值设计，以及游戏设计的亮点和创意点。

最后请记得在个人主页上更新本次实验日志。

### 四、提高要求

如果作品在以下方面有突出表现，根据综合效果可获得不超过 10 分的附加分：

- (1) 优秀的原创素材与原创设计。质大于量，需提交设计文件以证明原创性，要求如下：
  - 手绘：需提交 psd 文件，其他格式（如 sai、rif 格式），需转为 psd 格式。并在报告中注明**原创素材**。
  - 加工素材：具有一定自主设计的素材视为原创设计，需提交 psd 或 fla 等文件，并在报告中注明**原创设计**。注：简单加工型素材不计入在内。
- (2) 酷炫的游戏效果：
  - 使用高效的算法或者对引擎进行优化使游戏有更好的效果以及更流畅的体验。
  - 能带来较好的视觉体验。
- (3) 游戏优化：应说明为了提升程序效率而采取的措施，并给出对比数据。
- (4) 创新性：有创新点，不落俗套，该项要求较高。
- (5) 有趣的技术尝试：可以尝试在游戏编写过程中进行有趣的技术尝试，能使游戏增加亮点的地方，可以是一个特效也可以是一个技术方案。
- (6) 测试：可以写工具做压力测试，如果你写的是网游，模拟当用户到一定量时会出现的情况，模拟极端用户环境下情况（弱网环境，掉线等），底层需要有 bug 收集上报机制和日志工具，用来反馈游戏使用情况。

## 五、注意事项

- 不得抄袭。抄袭与被抄袭双方，本次作业均作 0 分处理。
- 工作成果需要遵循微信小游戏开发规范
- 迟交作业按照每天 10%的比例扣除。

## 六、其他说明

- 本实验需要综合运用前面课程所有讲授的内容，充分发挥自己的想象力和创造力，记住**“没有做不到，只有想不到”**。
- 选择组队完成的小组，只需提交一份报告。在报告中请体现组员们的分工，助教同时会检查 Github 上的 commit 与贡献情况。
- 需要在文档中区分自己所做的工作和对他人成果的引用。
- 时间有限，希望同学们尽快确定要实现的目标，早做准备。

## 七、作业提交

本次作业在网络学堂打包提交：

- 源代码：请在文档中同时提供 github 链接地址，如果你的代码仓库是私有仓库，请将助教预先添加为协作者。
- 文档：包括但不限于小程序的二维码、游戏的策划和功能、界面布局和设计、技术实现方案以及重点与难点、游戏测试、亮点等内容。

提交内容中需要包含所开发的微信小游戏的体验版或正式上线版，若是体验版，请将助教和老师列为体验者，助教和老师的微信号可以在课程群里找到。

所有你认为在综合实验中可以体现工作量或突出表现的点都应在文档中说明，你的工作量和附加分将据此结合小游戏的实际表现给出。

## 八、参考资料

- 1、优秀微信小游戏示例：微信跳一跳、头脑王者
- 2、微信小游戏技术资料：

设计：<https://developers.weixin.qq.com/minigame/design/index.html?t=19042217>

开发：<https://developers.weixin.qq.com/minigame/dev/index.html?t=19041615>

数据：<https://developers.weixin.qq.com/minigame/analysis/index.html?t=19041123>