

综合实验：创意前端游戏

1 实验背景

聪明如你，你玩过 2048 吗？

已经比较熟练掌握 Web 前端技术的你，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！

2 实验要求

2.1 基础要求

代码质量（20）

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，如避免将绘制与逻辑计算杂合
- 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，具体代码规范可自行搜索

游戏效果（20）

游戏旨在让用户玩的舒心，因此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。

- 游戏页面清晰干净，符合多数人的审美。避免色彩过多，对比度失调，素材粗糙、不和谐等情况
- 游戏场景过渡自然，加载流畅，不能有明显画面卡滞现象
- 游戏操作符合正常习惯，有较好的游戏手感和体验
- 游戏逻辑上有一定难度，避免只有基础简单的逻辑判断
- 游戏趣味性、难度适中。避免无趣味性或低趣味性，避免整体难度过低或过高。
- 游戏元素合理，音效搭配得当。建议设计一些趣味性元素，但不能出现不和谐元素

工作量（40）

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
- 测试：尽可能避免出现 bug，需对代码进行较为全面的测试，可在文档中说明所做的测试工作。如有兴趣可以尝试使用自动化的测试工具

- 界面设计：需提交所有的资源文件（png 等），设计文件（psd, fla 等）
- 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，要求嵌入自然，引用合理，与原有代码有机融合
- 鼓励进行 HTML5, CSS3 的功能尝试。

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

文档（10）

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的，怎样用清晰的条理把文档组织起来。

报告展示（10）

要求现场进行报告展示，具体时间地点另行通知。若不参加展示环节，该部分记 0 分。

2.2 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：

- 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。并注明**原创素材**。
 - 音乐：跪求各位大神原创。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，并注明**原创设计**。注：简单加工型素材不计入在内。
- 酷炫的游戏效果：
 - 非常恰当地模拟了物理场景，如精确的碰撞效果。
 - 能带来较好的视觉体验。
- 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。
- 创新性：有创新点，不落俗套，该项要求较高。
- 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，例如使用鼠标跟随等。这样的技术尝试不必大，但是能让游戏充满亮点。

2.3 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。
- 网页需要至少支持 Chrome 浏览器。

2.4 其他说明

本实验需要综合运用前 5 节课讲授的内容，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”。

本实验可以 2 人组队完成（学生自愿组队），也可以个人单独完成。

需要在文档中区分自己所做的工作和对他人成果的引用。

No pain no gain，希望同学们尽快在组内讨论确定要实现的目标，目标明确则尽快动手，最后能按时完成的都是英雄。

3 作业提交

请在网络学堂提交一个 zip 或 rar 格式的压缩包，文件名为“学号_姓名_综合实验”，压缩包中包括本次实验源代码、资源文件、说明文档以及其他必要的文件。其中源代码请放入压缩包根目录中的 src 文件夹；资源文件请放入压缩包根目录下 res 文件夹（指资源的原文件/设计文件，比如 psd 等，至于 jpg 图等，考虑到 html 中引用的需要，请直接放在相应源代码文件夹中）；说明文档只接受 pdf、md 或 html 格式，请命名为 report.pdf 或 report.md 或 report.html，在文档中请务必写明姓名、学号、联系邮箱；其他必要文件请放入压缩包根目录中的 ext 文件夹。

请在 Github Pages 中发布本次实验成果，在文档和课程作业提交内容中都写明发布的链接。

4 参考资料

前端游戏举例：

- 2048: <http://gabrielecirulli.github.io/2048/>
- Untrusted: <http://alexnisnevich.github.io/untrusted/>