

组 外 人
THE GROUP OUTSIDER
项 目 计 划 书

改编自加缪《局外人》

世界线重组

史雨函 翟一舟 李子豪 王好文 杨舒童 黄昊

所属机构

Beijing Institute of Technology

2025 年 9 月 4 日

目录

1 项目概述	2
1.1 项目简介	2
1.2 项目背景	2
2 项目功能模块	3
2.1 互动叙事引擎	3
2.2 哲学化迷你游戏	3
2.3 “行为记录”成就系统	3
3 用户体验设计	4
3.1 直观的界面设计	4
3.2 沉浸的交互设计	4
3.3 统一的美术风格	4
4 剧情设计	5
5 详细技术方案	28
5.1 项目结构概览	28
5.2 核心架构与设计范式	28
5.3 前端技术栈详解	28
5.4 关键模块实现方案	29
5.5 客户端存储实现方案	30
5.6 可用性与响应式设计方案	30
6 角色分工	31
7 详细时间表（3周）	32
8 人时预估与保障	33
9 游戏概念图	33
10 附录	35
10.1 站点地图 (Sitemap)	35
10.2 线框图	35
10.3 设计规范	37

1 项目概述

1.1 项目简介

《组外人》是一款以阿尔贝·加缪的哲学名著《局外人》为框架，结合计算机专业游戏开发课程背景的2D互动叙事游戏。游戏类型为带有场景探索和迷你游戏元素的视觉小说。玩家将扮演一名技术高超但情感疏离的程序员“默”，在一个充满激情与压力的团队开发项目中，体验由于极致理性与团队感性需求的碰撞而引发的一系列冲突、选择与结局。游戏旨在探讨团队协作、代码哲学、以及个体与外部世界之间的“荒诞”关系。

1.2 项目背景

本项目源于一个核心创意：将存在主义哲学中的“荒诞”概念，与当代计算机专业学生最为熟悉的“团队项目开发”情境相结合。在游戏开发这个高度依赖协作、沟通和集体热情的领域，一个像加缪笔下“默尔索”一样，对社会规则、团队荣誉和情感互动都漠不关心的“局外人”，会产生怎样独特的戏剧冲突？

项目背景紧密贴合游戏开发小学期课程的要求，旨在通过游戏这种媒介，不仅展示小组成员的技术实现能力，更展现对专业领域、团队协作乃至更深层次哲学问题的独特思考。

2 项目功能模块

2.1 互动叙事引擎

- 覆盖游戏三大幕的完整剧情线。
- 支持多分支对话选择，玩家的选择将直接影响剧情走向和人物关系。
- 最终导向5个设计迥异的结局，极大地提升了重玩价值。

2.2 哲学化迷你游戏

- 内置六个与剧情深度结合的迷你游戏，他们是主角“默”内心思维的外化。
- **噪音过滤:** 模拟主角如何从感性的团队讨论中提取理性的技术关键词。
- **代码禅院:** 一个强迫症式的代码格式整理游戏，体现主角对秩序的追求。
- **逻辑修复:** 修复他人代码中的逻辑Bug，展现主角的技术能力与疏离感。
- **代码节拍:** 在高压环境下通过规律的编码寻求内心平静的节奏游戏。
- **大重构:** 核心玩法，将混乱的代码库“净化”为完美的艺术品，是导致最终冲突的关键行为。
- **论点解析:** 在最终的对峙中，解构他人充满情绪的语言，寻找逻辑漏洞。

2.3 “行为记录”成就系统

- 一套反传统的成就系统，用于记录玩家在游戏中做出的符合“局外人”特质的关键行为。
- 共包含约11个隐藏成就，例如【第一性原理】、【秩序的暴政】等，激励玩家探索不同的存在方式。

3 用户体验设计

为贴合游戏“冷峻、疏离”的核心基调，用户体验设计将遵循以下原则：

3.1 直观的界面设计

- **极简主义风格:** 界面设计将采用极简主义风格，去除一切冗余元素，突出核心内容。使用大量留白和简洁的线条，营造出冷静、理性的氛围。
- **非侵入式:** UI元素（如对话框、选项）的存在感被降至最低，确保玩家的注意力完全集中在叙事和氛围本身。

3.2 沉浸的交互设计

- **氛围优先:** 所有的交互反馈（按钮悬停、点击音效）都经过精心设计，以强化游戏的冷峻科技感，而非提供娱乐性的“游戏感”。
- **有意义的选择:** 游戏中的选择不仅是推动剧情，更是对玩家价值观的拷问，每一个选项都经过设计，以反映不同的哲学立场。

3.3 统一的美术风格

- **视觉:** 整体采用低饱和度的冷色调，以黑、白、灰为主，并用“代码蓝”和“错误红”作为关键情绪的点缀色。角色立绘与场景背景在风格上高度统一。
- **听觉:** 背景音乐以克制的氛围电子乐为主，音效则大量采用真实的电脑环境音（键盘敲击声、风扇嗡鸣声、电流声），共同营造出一个沉浸式的“数字空间”。

4 剧情设计

【第一幕：秩序的建立 (The Establishment of Order)】

【开场】

屏幕一片漆黑。只有一行等宽字体的光标在规律地闪烁。‘_’每一次闪烁，都伴随着一声轻微、干脆的键盘音。持续五秒后，文字缓缓浮现。

【系统/旁白】世界由 0 和 1 构成。是 (True) 或非 (False)。存在，或者不存在。除此之外，皆为噪音。

场景 1.1：项目启动讨论室（夜晚）

【场景描述】一间典型的大学讨论室。日光灯发出低沉的嗡嗡声，光线惨白。墙上的白板被各种颜色的马克笔涂满，思维导图、功能列表、角色草图……像一场混乱的爆炸。空气中弥漫着廉价咖啡和熬夜的味道。阳、琳、绘围坐在一张桌子旁，情绪高昂。你，默，坐在他们对面，桌上只放着一台闭合的、没有任何贴纸的黑色笔记本电脑。你的目光聚焦在天花板上那盏接触不良、以1.2Hz频率闪烁的日光灯上。

阳：（双手在空中挥舞，眼中放光）“…所以！这不仅仅是一个平台跳跃游戏！这是一个关于‘救赎’的隐喻！当主角的‘希望值’积攒到100%，他会获得一次短暂的飞行能力，同时，整个游戏世界的色调会从黑白变成彩色！那将是游戏的高潮！一个情感的爆发点！”

绘：（兴奋地补充）“对！我想象过那个画面！就像黑暗中突然绽放的烟花！所有的美术资源都要为这一刻服务，所有的铺垫都是值得的！”

琳：（冷静地敲击着笔记本）“从技术上说，实现一个全局的Post-Processing（后期处理）滤镜来改变色调是可行的。但频繁切换可能会对性能造成负担，特别是在低配设备上。”

阳：（转向你，满怀期待）“默，你觉得呢？你是我们组技术最强的。这个核心机制，这个情感爆发点，实现起来有难度吗？”

【系统/旁白】他们的声音像是背景噪音…他们在为这几个像素点的生灭赋予一种终极意义，仿佛完成了它，就能对抗存在的虚无。这便是‘荒诞’(The Absurd) 的定义：在沉默的宇宙面前，人类徒劳的呐喊。

【玩家选项】

- “可以实现”
- “为什么要变色？”
- （保持沉默，继续观察那盏灯）

【选择分支 1.1】

选项1：“可以实现”

默：“可以实现。”

【系统/旁白】你给出了一个基于事实的、最简洁的回答。这是一个布尔值（Boolean）问题。答案是 True。

阳：（松了口气，高兴地拍了下桌子）“太好了！我就知道你没问题！好，那这个核心机制就这么定了！”

绘：（对你露出一个感激的微笑）“谢谢你，默！”

琳：（看了你一眼，似乎想说什么，但最后只是点了点头）“嗯。那我会开始评估性能开销。”

【系统/旁白】你点了点头，对话结束。你的目光重新回到那盏灯上。它还在闪烁。1.2Hz。一切正常。

（分支结束）

选项2：“为什么要变色？”

默：“为什么要变色？”

【系统/旁白】你问出了一个最基本的问题。一个行为，必须有一个逻辑上的起因。‘if (condition) { changeColor(); }’ 你只是想知道 ‘condition’ 是什么。

阳：（愣了一下，像是没料到这个问题）“呃…为了表达情感啊！这是高潮！是主角内心世界的一种外放！”

默：“角色的内心状态，和世界的光物理属性，不存在逻辑关联。”

绘：（有些着急）“这是一种…艺术表现手法！是象征！你不觉得这样很酷吗？”

【系统/旁白】酷 (Cool)。一个无法定义的属性。你的处理器无法解析这个词。

琳：（出来打圆场）“默的意思是，从设定的严谨性上，我们需要给这个变化一个说法。我们可以解释成，主角激活了某种能量，影响了周围的环境。这样就说得通了。”

阳：（立刻抓住救命稻草）“对！对！琳说的对！就是这样！默，现在你理解了吧？”

【玩家选项】

- “理解了。可以实现。”（结束争论）
- “能量的来源是什么？”（继续追问）

【选择分支 1.1.2】

【如果你选择 1. “理解了。可以实现.”】（剧情汇合至 – 选择1 “可以实现”的后续）

【如果你选择 2. “能量的来源是什么？”】

阳：（表情变得有些痛苦，他抓了抓头发）“就是…希望的能量啊！我们不需要解释得那么清楚，玩家能感觉到就行了！”

绘：“默，这只是个游戏设定，我们没必要像写科学论文一样……”

【系统/旁白】他们似乎无法提供一个有效的逻辑闭环。这个问题无法得到最优解。你决定终止这个无效的进程。

默：“明白了。可以实现。”

(分支结束)

选项3：（保持沉默，继续观察那盏灯）

【系统/旁白】你没有回答。这个问题不值得耗费CPU周期。你继续观察那盏灯。一亮，一灭。像一个完美循环的‘while(true)’语句。

（场景沉默了三秒，气氛变得有些尴尬）

阳：（清了清嗓子，试图打破沉默）“呃…默？你听到了吗？”

琳：（轻轻碰了碰你的手肘）“默。阳在问你话。”

【系统/旁白】外部中断 (Interrupt)。你被迫将注意力从那盏灯移开。

默：“听到了。可以实现。”

阳：（表情复杂，既有放松，也有一丝困惑）“啊…好。那就好。”

绘：（小声对琳说）“他是不是太累了？”

【系统/旁白】你并不累。你的思维很清晰。只是他们讨论的东西，优先级很低。

(分支结束)

【剧情继续】

阳：（拿起笔，在白板上圈点）“OK！既然核心玩法确定了，我们来分解一下任务。琳，你负责UI和玩家控制部分。绘，未来一周，请给我主角的八方向行走图。默，最关键的渲染和底层架构就交给你了。具体的任务列表，我今晚会发到Trello上。”

【系统/旁白】会议似乎要结束了。你可以离开了。但你发现，他们并没有要走的意思。

阳：（从包里拿出几罐啤酒）“来！兄弟们！庆祝我们伟大的项目正式启动！为我们的梦想干杯！”

绘：“喔！好耶！”

琳：（无奈地笑了笑，也拿起一罐）“明天早上还有课呢，少喝点。”

【系统/旁白】一种社交仪式。你需要对此做出反应。

【玩家选项】

- (拿起啤酒，和他们碰杯)
- (站起来)“我还有事，先走了。”
- (看着啤酒罐)“酒精会降低神经元活性，影响编码效率。”

【选择分支 1.2】

玩家选项 1. (拿起啤酒，和他们碰杯)

【系统/旁白】你执行了一个'social.interact()'函数。你拿起冰冷的罐子，模仿他们的动作，轻轻碰了一下。罐子发出“砰”的一声。

阳：(很高兴)“哈哈！默也来劲了！我就说嘛，做游戏就是要一起燃起来！”

【系统/旁白】你没有“燃起来”。你只是在执行一个符合当前环境期望的动作。你打开拉环，喝了一口。苦涩的液体。碳酸刺激着口腔。一种劣质的体验。你看着他们继续高谈阔论，聊着未来的成功、梦想的实现。你喝完了剩下的啤酒，把它放进垃圾桶。

(分支结束)

玩家选项 2. (站起来)

默：“我还有事，先走了。”

阳：(举着啤酒的手停在半空)“啊？这就走了？不起庆祝一下吗？”

绘：“是啊，默，稍微待一会儿嘛。”

默：“会议已经结束了。”

【系统/旁白】你说的是事实。会议议程已全部完成，停留在这里属于时间浪费。

琳：(对阳和绘使了个眼色)“没事，默可能真的有事。大家理解一下。”(她转向你，轻声说)“路上小心。”

【系统/旁白】你点了点头，转身离开。身后传来他们略显沉闷的碰杯声。

(分支结束)

玩家选项 3. (看着啤酒罐)

默：“酒精会降低神经元活性，影响编码效率。”

【系统/旁白】你陈述了一个科学事实。这是你拒绝这个提议的根本原因。

(现场再次陷入了短暂的沉默)

绘：（噗嗤一声笑了出来，又赶紧捂住嘴）“默，你说话好像机器人啊。”

阳：（尴尬地挠挠头）“哈哈…默真是严谨…那行，我们喝，你随意，随意。”

琳：（拿起一罐可乐递给你）“那喝这个吧。补充糖分，也算补充能量。”

【系统/旁白】这是一个合理的替代方案。你接了过来。

场景 1.2：探索与小游戏

【场景描述】无论你之前的选择是什么，庆祝活动最终都结束了。阳和绘还在兴奋地讨论，琳在收拾东西。现在，你可以自由点击场景，进行探索。

【交互点】

【交互点1：混乱的白板】

【系统/旁白】：白板上布满了箭头、框图和潦草的字迹。感性的想法和理性的结构交织在一起，像一团缠绕的耳机线。无序，且低效。你想把它整理干净。

【小游戏开始 – “噪音过滤” (Noise Filtering)】

【游戏描述】：屏幕上出现白板的特写。所有词汇（“梦想”、“酷炫”、“爱”、“渲染管线”、“API”、“数据库”等）都动了起来。你需要点击并拖拽所有“技术性”词汇到屏幕左侧的“任务列表”中，同时要将“感性”词汇拖拽到右侧的“回收站”里。

【完成后】：

【系统/旁白】：你看着整理好的任务列表，感到一种满足。清晰，明确，可执行。

阳：（凑过来看）“哇，默，你都整理好了？牛逼啊！就是…呃…‘梦想’怎么在回收站里？”

默：“这个词，没有对应的执行方法。”

阳：（张了张嘴，最后笑了）“行…行吧！你牛！”

【交互点2：闪烁的日光灯】

【系统/旁白】：你再次看向那盏灯。

一亮，一灭。

‘Tick, Tock.’

‘1, 0.’

你盯着它看了很久。这个频率让你感到安心。世界似乎又回到了它应有的、简单的二元状态。

【交互点3：琳的笔记本】

【系统/旁白】：琳正在关闭她的笔记本。屏幕上是她写的会议纪要，条理清晰，用不同颜色标记了优先级。在你们小组中，她的逻辑清晰度仅次于你。

琳：（注意到你的目光）“怎么了，默？我记录有什么问题吗？”

【玩家选项】

- “没有问题。”
- “渲染模块的优先级应该在玩家控制之上。”
- (摇头)

【选择分支 1.2.3】

【选1或3】琳点点头，说：“那就好。”然后合上了电脑。

【选2】：琳愣了一下，重新打开纪要。“哦？你说渲染模块的优先级应该在玩家控制之上？嗯…你说的有道理，底层架构确实应该先行。好，我调整一下。”她看了你一眼，眼神里多了一丝认可。

场景 1.3：离开与走廊的对话

【场景描述】你收拾好东西，第一个起身离开。当你走到教学楼空无一人的走廊时，身后传来了脚步声。是琳。

琳：“默，等一下。”

【系统/旁白】你停下脚步，转身。走廊的声控灯应声亮起，光线再次变得惨白。

琳：“今天…谢谢你。我知道阳的很多想法比较…天马行空，如果没有你来评估技术可行性，我们这个项目可能第一天就跑偏了。”

【系统/旁白】她似乎在表达一种名为“感谢”的情绪。这是一种社交润滑剂。通常需要一个礼貌性的回应。

【玩家选项】

- “我只是陈述事实。”
- “这是我的任务。”
- (点头，不说话)

【选择分支 1.3】

[如果你选择 1. “我只是陈述事实.”]

默：“我只是陈述事实。”

琳：（苦笑了一下）“是啊，你总是这么客观。但有时候，在团队里，事实还挺伤人的。”她顿了顿，似乎在斟酌词句。“阳和绘…他们是靠热情驱动的。有时候，你需要让他们把热情先释放出来，然后再慢慢用事实去修正。直接戳破，他们会‘宕机’的。”

默：“效率很低。”

琳：（叹了口气）“但人就是这样运作的。我们不是机器，默。”她看着你，眼神复杂。“总之，加油吧。我很期待看到你搭的底层架构。”她向你挥挥手，走向了另一个方向。

(分支结束)

[如果你选择 2. “这是我的任务.”]

默：“这是我的任务。”

琳：（微微一笑）“你总是把任务完成得很好。”她走到你身边，与你并排。“不过，默，这不只是一个任务，对吧？我们是在做一个‘游戏’。你应该试着…享受一下这个过程。”

默：“过程的价值在于最终产出的质量。享受与否，是无关变量。”

琳：（被你的话噎了一下，然后无奈地摇头，笑了）“跟你说话，有时候真像在跟编译器调试。好吧，‘无关变量’先生，早点休息。别忘了看Trello。”她拍了拍你的肩膀，转身离开。

(分支结束)

[如果你选择 3. （点头，不说话）]

【系统/旁白】你选择了最节能的应答方式。一个‘ACK’（确认）信号。

琳：（似乎习惯了你的沉默）“嗯。”她站在你面前，似乎还想说什么，但看着你毫无波动的脸，又把话咽了回去。“……没什么了。早点休息吧。”她有些落寞地转身，消失在走廊尽头。

【系统/旁白】她试图用‘人’这个本质（Essence）来定义我。但萨特说过，**存在先于本质（Existence precedes essence）**。我的存在，由我执行的每一个操作、编写的每一行代码来定义，而非一个预设的‘团队成员’身份。但对话已经结束。你可以走了。

(分支结束)

场景 1.4：默的宿舍（深夜）

【场景描述】你的宿舍。与讨论室的混乱形成鲜明对比，这里的一切都井然有序。桌上的键盘、鼠标、显示器呈完美的直线。书架上的专业书籍按照首字母顺序排列。房间里唯一的装饰，是一张巨大的、打印出来的冯·诺依曼体系结构图。这里没有噪音，没有干扰。这是你的“圣殿”。

【系统/旁白】你坐在电脑前，打开了阳发来的Trello任务面板。【任务：搭建项目核心渲染管线】【DDL：三天后】三天？你评估了一下工作量。三个小时就够了。

【交互点】

【交互点1: 书架】

【系统/旁白】：你的书架。《代码大全》、《算法导论》、《C++ Primer》…它们安静地立在那里，像一排排忠诚的卫兵。每一本书都代表着一个清晰、严谨、不存在模糊地带的世界。你伸手拂去上面不存在的灰尘。

【交互点2: 冯·诺依曼结构图】

【系统/旁白】：运算器、控制器、存储器、输入、输出。一个完美的、逻辑自治的系统。人类社会如果也能这样构建，该有多高效。

【交互点3: 你的电脑】

【系统/旁白】：你打开了IDE。

深色的主题，代码高亮。光标在第一行静静地闪烁，等待着你的指令。

在开始执行“任务”之前，你决定先进行一项“仪式”。

【小游戏开始 -i “代码禅院” (Code Zen Garden)】

【系统/旁白】：怎么会有人这么写代码？什么abc，名称如此模糊，注释不翼而飞，效率低下的代码，丑陋的代码。【游戏描述】：屏幕上出现一个功能简单的函数，但它的格式、命名、注释都一塌糊涂。`'function a(b,c) return b+c;'`。你的任务是将其重构为一件艺术品。你需要：

1. 重命名：将‘a,b,c’改为有意义的‘sum, num1, num2’。
2. 添加注释：解释函数的功能、参数和返回值。
3. 调整格式：加上完美的缩进和空格。最终成品：

```
/** * brief Calculates the sum of two integers.
```

```
* param num1 The first integer.
```

```
* param num2 The second integer.
```

```
* return The sum of num1 and num2.
```

```
*/
```

```
int sum(int num1, int num2) {
```

```
    return num1 + num2;
```

```
}
```

【完成后】：

【系统/旁白】：看着屏幕上这段简洁、优雅、清晰的代码，你感到一种近乎生理上的愉悦。

混乱被抚平了。

秩序被重建了。

现在，你可以开始工作了。

【第一幕结束】

【系统/旁白】你开始编写项目的底层架构。键盘的敲击声在安静的房间里响起，清脆、规律，像一台精准的节拍器。窗外的世界陷入沉睡。对你而言，真正的一天才刚刚开始。……（屏幕渐黑）

【第二幕：混乱的侵蚀与净化 (The Corrosion of Chaos and the Purification)】

场景2.1：深夜的实验室

【场景描述】时间：一周后。Alpha版提交的前一晚，23:47。实验室的灯光比之前更加惨白。空气中混杂着速溶咖啡、外卖油脂和机器散热的焦糊味。桌上堆满了东倒西歪的能量饮料罐，像一座座小小的墓碑。电线在桌子底下随意地缠绕着，如同神经末梢。背景音是多种噪音的混合：几台电脑风扇高负载的嗡鸣，绘有些不耐烦的数位板摩擦声，以及压低了声音但依旧充满火药味的争论声。

【系统/旁白】熵增。热力学第二定律正在这个房间里完美地展现，一切都在从有序走向无序。你坐在自己的工位前，屏幕上是你早已完成、完美注释的模块。你没有看它，你在听。

阳：（指着绘的屏幕，声音压抑但激动）“这个爆炸粒子再华丽一点！我要那种…‘砰’一下，能震撼玩家心灵的感觉！”

绘：（疲惫不堪）“阳，这已经是今晚第五版了！再加粒子，渲染开销就要超标了。琳的UI模块已经开始卡顿了！”

阳：“卡顿可以优化！但‘感觉’不能妥协！这是我们游戏的核心！”

【系统/旁白】一场关于25毫秒粒子特效生命周期的争论。在项目提交的Deadline面前，这场争论的效率等同于‘Thread.Sleep(int.MaxValue)’。你的目光扫过他们，最终落在独自一人、眉头紧锁的琳身上。

【交互点】

【交互点1：争吵中的阳和绘】

【系统/旁白】：两个碳基生物正在进行低效的音频信息交换。他们的论点充满了无法量化的描述词，缺乏逻辑基石。你可以选择介入，或者忽略。

【玩家选项】

- （走过去）“粒子的生存周期和数量应设为可配置参数，而不是固定值。”

- (忽略他们，看向琳)

【选择分支 2.1.1】

如果你选择 1 默：“粒子的生存周期和数量应设为可配置参数，而不是固定值。”

【系统/旁白】阳和绘同时愣住，看向你。

阳：“参数？什么意思？”

默：“创建一个配置文件，让你们可以在外部调整这些值，直到找到性能和效果的平衡点。不要在代码里写死。”

绘：“……听起来可行。”

阳：“……好，那……就这么办。”

【系统/旁白】一场持续了17分钟的争论被你用30秒解决了。他们看你的眼神像是看一个外星生物。

(分支结束)

如果你选择 2 【系统/旁白】你选择忽略。这些噪音与你的核心任务无关。你的注意力转向了房间里唯一还在尝试解决逻辑问题的人。

(分支结束)

【交互点2: 堆积如山的能量饮料罐】

【系统/旁白】:23个空罐子。7种不同品牌。含糖量平均每100毫升12.4克。咖啡因含量平均每100毫升32毫克。这些是团队成员试图用化学物质对抗物理定律的一个，无效的尝试的证明。

【交互点3: 琳的电脑】

【系统/旁白】：琳的表情很痛苦。她不断地运行、关闭、修改代码，嘴里念念有词。

琳：（自言自语）“不可能啊…为什么这个状态同步就是会出错？逻辑上明明没有问题…”

【系统/旁白】：她的屏幕上，UI界面在某个特定操作下总是会发生闪烁和错位。一个典型的状态机（State Machine）异步问题。你看了一眼她的代码。只需要0.7秒，你就在大脑中定位了那个错误的逻辑分支。它像一个音阶错误的音符，刺耳且不和谐。

【小游戏开始：“逻辑修复”（Logic Mending）】

【游戏描述】：屏幕上出现琳的代码逻辑的可视化流程图。正常的流程是蓝色的管道，数据在其间平稳流动。但其中有一段，因为一个错误的‘if/else’判断，导致数据流在某个节点被错误地导向了一条红色的、通往“渲染错误”终点的管道。

【玩法】：你需要拖动逻辑判断节点，将其从‘if (A < B)’修正为‘if (A <= B)’，并将数据流重新接入正确的蓝色管道。操作简单、直接、纯粹。

完成后：

【系统/旁白】：随着节点的修正，红色的错误管道消失了。整个流程图变得通畅、和谐。你感到一种秩序被恢复的舒适感。

【系统/旁白】：你没有对琳说什么。你只是打开自己的终端，将修正后的代码片段‘commit’，然后直接‘push’到了共享仓库。

【提交信息】：‘fix: Corrected state synchronization logic in UI module.’

【剧情继续】

几分钟后。

琳：绝望地最后一次点击“运行”）“算了，先这样吧，明天……”她的话突然停住了。屏幕上，那个顽固的Bug消失了。UI界面流畅得如同丝绸。

琳：（不敢相信）“……咦？好了？”

【系统/旁白】她又试了几次，每次都完美无缺。

琳：“怎么回事？我明明什么都没改……”

【系统/旁白】她下意识地打开了‘git log’。最新的一条提交记录赫然在列。‘Author: Mo.’琳的目光缓缓从屏幕移开，落在了你的身上。她的眼神非常复杂，混杂着震惊、感激，还有一丝……畏惧。

琳：（声音很轻）“默……是你修的？”

【玩家选项】

- “嗯。”
- “那里的逻辑判断有误。”
- （点头，继续看自己的屏幕）

【选择分支 2.1.2】

如果你选择 1. “嗯。” 或 3. （点头）

琳：（深深地吸了一口气，然后露出了一个极其疲惫但真诚的微笑）“……谢谢。真的。你救了我……不，你救了我们整个项目。”她似乎还想说什么，但你只是平静地看着她，没有任何回应。

琳：“你……是怎么做到的？我查了两个小时。”

默：“它就在那里。”

【系统/旁白】：你陈述了一个事实。那个错误是客观存在的。找到它，是必然的。

琳：（咀嚼着你的话，最后无奈地摇了摇头）“好吧，‘它就在那里’。总之，谢谢你，‘神’。”

【系统/旁白】：她说完，带着一丝自嘲的语气，转过头继续工作了。但你能感觉到，她工作的节奏变得轻快了许多。

(分支结束)

如果你选择 2. “那里的逻辑判断有误。”

默：“那里的逻辑判断有误。状态切换时，临界值没有被正确包含。”

【系统/旁白】：你给出了一个技术性的、精确的解释。

琳：（愣愣地听着，然后快速翻看代码，找到了你修改的地方）“……原来是‘大于’和‘大于等于’的区别……天哪……”她用手捂住了脸。

琳：“这么简单的错误…我居然查了两个小时……脑子已经是一坨浆糊了。”

【系统/旁白】：她放下手，看着你，眼神里充满了钦佩。

琳：“你的大脑是怎么长的？在这种环境下还能保持这么清晰的逻辑。谢谢你，默。”

默：“我关闭了不必要的进程。”

琳：（笑了）“比如听阳和绘吵架的进程吗？真羡慕你，我也想有这个功能。”

【系统/旁白】：她眨了眨眼，气氛似乎轻松了一些。

(分支结束)

场景 2.2：“热” (The "Heat")

【场景描述】时间快速流逝。屏幕上，时钟从00:00跳到01:00，再到02:00。游戏进入一个快速的叙事蒙太奇。

视觉：镜头在几个特写之间快速切换：阳布满血丝的眼睛、绘不断颤抖的手、琳桌上一排空的咖啡杯。窗外的夜色浓稠如墨。你自己的屏幕上，代码在飞速滚动。整个画面的色调开始变得越来越亮，越来越刺眼，仿佛显示器过载了一般，模拟着熬夜带来的生理不适感。

听觉：实验室的背景噪音被放大、扭曲。风扇声变成了刺耳的轰鸣，键盘声杂乱无章，阳和绘的争论变成了无法分辨的嗡嗡声。这些声音混合在一起，形成了一堵压迫性的音墙。

【系统/旁白】：热。不是温度。是信息过载。是无序的噪音。是混乱本身。它们像灼热的太阳，炙烤着你的逻辑核心。你需要秩序。你需要专注。你需要一个……节拍器。

【小游戏开始：“代码节拍” (Code Beat)】

【游戏描述】：屏幕中央出现一个节拍器。背景音墙暂时褪去，只剩下清晰的“滴答”声。

玩法：随着节拍，屏幕上会浮现一行行简洁、优美的代码片段（如‘for (int i = 0; i < 10; i++)’）。你需要在节拍的准确时间点，按下对应的按键。

反馈：

成功：每一次完美的输入，屏幕的刺眼亮度和背景噪音都会降低一分，画面恢复清晰和冷静。

失败：每一次失误，屏幕就会闪烁一次红光，噪音会瞬间增强，视觉扭曲加剧。

目的：这个小游戏模拟了“默”通过沉浸在代码的完美节奏中，来对抗外部世界的混乱和压力。这是一种自我保护，一种精神上的“降噪”。

蒙太奇结束

【系统/旁白】：时间定格在03:14。阳和绘已经趴在桌上睡着了。琳也靠在椅子上，闭着眼睛，精疲力尽。实验室里只剩下机器的嗡鸣，和你。你完成了今天的全部任务。但你没有感到平静。因为你知道，这个项目最核心的混乱源头，还没有被清理。

场景 2.3：代码库的深渊 (The Abyss of the Codebase)

【系统/旁白】：你打开了项目的根目录。你决定，在最后的时间里，对这个世界进行一次彻底的巡礼。当你的手指敲下某个指令后，你的意识仿佛被抽离，进入了一个由代码构成的虚拟空间。

【场景描述】一个巨大的三维空间。你站在一个纯白、由几何体构成的平台上，这是你编写的底层架构。它稳定、可靠、符合逻辑之美。但在你的平台之上，生长着……某种东西。那是阳和琳为了赶工、为了实现那些“感觉”，而堆砌出的代码。它们不是建筑，而是有生命的、扭曲的、黑色的有机体。有的像寄生藤蔓，将你的白色模块紧紧缠绕，留下了无数临时的接口和补丁；有的像恶性肿瘤，在某个功能模块上野蛮生长，充满了冗余和重复的代码；还有的像混乱的血管网络，数据在其中毫无章法地流动，充满了硬编码和全局变量，随时可能导致整个系统栓塞。整个空间，因为这些黑色的存在，显得丑陋、病态、摇摇欲坠。背景音是低沉、不和谐的嗡鸣。

【系统/旁白】：不洁。冗余。错误。一个被污染的系统。它在你的眼前“尖叫”，用它混乱的结构，恳求着被净化。这不是一个选择。这是一种责任。一种将错误修正为正确的、不可动摇的物理定律。

核心小游戏开始：“大重构” (The Great Refactoring)

【游戏描述】：你的视角悬浮在这个代码空间之上。你的任务是，清除所有的黑色有机体，让世界回归纯白。

玩法阶段一：【合并同类项】

屏幕上会高亮显示几个功能相似但写法不同的黑色“肿瘤”（冗余代码）。你需要将它们拖拽到一起，三消游戏一样，它们会合并、消失，在原地生成一个简洁、高效的白色功能模块。

玩法阶段二：【切断硬编码】

连接着不同模块的，是一些脆弱的、深红色的“锁链”（硬编码）。你需要用鼠标光标作为“手术刀”，沿着提示线，精准地切断它们。切断后，你需要从旁边的“变量接口”池中，拖拽一个更灵活的白色接口，将模块重新连接起来。

玩法阶段三：【理顺数据流】

空间中缠绕着无数黑色的“血管”（混乱的数据流）。你需要像玩“水管工”游戏一样，旋转、调整这些管道的节点，让所有的数据都以最短、最直接的路径，从起点流向终点，消除所有死循环和无效绕路。

游戏反馈：每完成一步净化，背景中不和谐的嗡鸣就会减弱一分，取而代之的是一个清澈、和谐的音符。整个空间的色调也从压抑的灰暗，逐渐变得明亮、圣洁。整个过程充满了秩序重建的快感和满足感。

【高潮】

【系统/旁白】当最后一个黑色节点被修正。整个世界安静了。所有的黑色藤蔓、肿瘤、血管，在一瞬间化为尘埃，灰飞烟灭。空间中只剩下纯白的、由几何体构成的宏伟建筑。它们彼此以完美的角度连接，对称、简洁、优雅。像一座寂静的、沐浴在月光下的教堂。背景音是悠远而宁静的圣歌。秩序。和谐。纯粹。这，才是世界应有的样子。你感到一种前所未有的平静。

【场景切换】

【场景描述】你的意识回到现实。你依然坐在电脑前。实验室安静得只能听到你自己的心跳。屏幕上，是黑色的命令行终端。光标在静静地闪烁，等待着最后的指令。

【系统/旁白】你知道该做什么。你抬起手，手指在键盘上敲击。每一次敲击，都清脆、坚定，像法官落下法槌。

‘git commit -m ”Refactor: Purify the core logic”‘

（按下回车，日志滚动）

‘git push –force‘

（按下回车）屏幕上，上传的进度条在无声地前进。 10%… 35%… 78%… 100%.

‘Done.’

【第二幕结束】

（屏幕骤然变黑。绝对的寂静。）

【第三幕option1：审判与回响 (The Trial and the Echo)】

场景3.1：审判庭

【开场】上一幕结尾的绝对黑暗被一个刺目的点光源瞬间刺穿。强光占据了整个屏幕，伴随着镜头光晕和轻微的高频耳鸣声。仿佛有人用手电筒直直地照射着你的眼睛。背景音是一阵持续、单调、低沉的嗡鸣。

【视觉】光线强度逐渐减弱，轮廓开始出现。你看到光晕的边缘是一个巨大的、空旷的空间。光线的来源，是一台吊顶投影仪的镜头。嗡鸣声正是它散热风扇的声音。你的视点慢慢适应了光线。惨白的讲台、空无一人的观众席、远处坐着的一个模糊人影……一个冷静、清晰、不带任何感情色彩的声音，穿透了耳鸣，直接灌入你的脑中。

陈教授（画外音）：“……对于你的行为所造成的后果——你的项目失败了，你的队友的努力付诸东流——对于这一切……”

【视觉】你的视点终于完全清晰。你正站在项目答辩大厅的讲台上。阳、琳、绘像影子一样沉默地站在你身边。台下，陈教授的身影清晰起来，他正看着你，镜片反射着投影仪的光。他的声音再次响起，像是对一个程序执行最后的指令。

陈教授：“……默同学，你感到后悔吗？”

【系统/旁白】后悔 (Regret)。一个复杂的、与情感数据库强关联的变量。定义：因对过去的某种行为感到懊恼、遗憾而产生的一种负面情绪。要计算这个变量的值，必须首先访问并处理相关的事件日志。查询请求已发送。正在访问最近的归档记录…

【视觉】屏幕出现一阵类似数据损坏的画面撕裂效果。时间线开始倒带。时钟的数字在飞速逆转。画面最终定格。

【屏幕显示】：‘[时间戳：T-2小时. 实验室.]’

【系统/旁白】：‘正在播放事件记录…’

场景 3.2: ”犯罪”现场 (回放)

【场景描述】清晨，08:05。答辩时间是上午十点。实验室的窗帘没有拉开，室内光线昏暗，只有几台显示器亮着，如同黑暗中的墓碑。你（默）早已到达，静静地坐在自己的座位上，屏幕上是你重构后的、纯净的代码结构图。你像一个完成了伟大作品的艺术家，在审视自己的杰作。实验室的门被推开，阳、琳、绘拖着疲惫的身体走进来。他们眼圈发黑，但精神上似乎准备好了做最后的冲刺。

阳：（打着哈欠，强行振作）“好了伙计们！最后两小时！我们再过一遍流程，把PPT最后顺一下，然后就去……”

绘：（第一个发现异常，她走到自己的座位，脸色瞬间变了）“……我的……我的动画预览……怎么黑屏了？”她 frantically 地点击着鼠标。“接口报错？昨天……昨天还是好的啊！”

琳：（听到报错，立刻警觉起来，迅速打开自己的工程）“等一下，我的UI模块也在报错……”她开始编译整个项目，屏幕上瞬间被一片鲜红的错误信息淹没。‘FATAL ERROR: Type 'AnimationController' not found.’ ‘FATAL ERROR: Function 'Player.UpdateState' is not defined.’ 一

行又一行，触目惊心。 **琳:** （声音开始颤抖）“……怎么会……所有的函数接口……全都不对了……”

阳:（看到琳屏幕上的红色，心沉了下去）“怎么回事？是不是谁不小心提交了错误的版本？琳，回滚！立刻回滚到昨晚的版本！”

琳:（手指在键盘上飞快操作，调出了git log提交记录。然后，她的所有动作都停住了。）屏幕上，最新、也是唯一的一条提交记录，静静地躺在那里。`'commit [a1b2c3d4e5f6] (HEAD -i master)'
'Author: Mo.'
'Date: Tue Aug 26 03:15:17 2025 +0800
'Refactor: Purify the core logic.'`

【系统/旁白】时间仿佛凝固了。实验室里只剩下服务器风扇单调的嗡鸣声。阳、琳、绘，三个人，缓缓地、像生锈的机器人一样，转过头，看向了你。你坐在那里，平静地回望着他们，仿佛他们正在讨论一件与你无关的事情。

阳:（第一个开口，声音嘶哑得像是砂纸在摩擦）“……默……这是……什么意思？”

场景 3.3: 质询(The Inquest)

【场景描述】没有人移动。你就坐着，被三道混杂着震惊、愤怒、和彻底不解的目光包围。这里不是实验室。这里是审讯室。

绘:（带着哭腔，第一个崩溃了）“我画的所有东西……我辛辛苦苦画了一个月的角色……它们现在只是一张张不会动的图片了……你到底……做了什么？”

【系统/旁白】她的问题充满了情绪化的、无法量化的词语。“辛苦”、“不会动”… 你想纠正她。它们不是“不会动”，只是驱动它们的底层逻辑被替换了。这是一个技术问题，不是存在问题。

阳:（向前走了一步，拳头紧紧攥着，指关节因为用力而发白）“回答她，默！你对我们的项目做了什么!?”

默:“我重构了它。”

琳:（闭上眼睛，仿佛用尽了全身的力气才说出这句话）“……他用了force push。他把整个历史记录都覆盖了。他……用他自己的版本，替换了我们所有人的工作。”

阳:（听到“force push”，像是被点燃的炸药，终于爆发了）“为什么!？啊!？为什么！就因为你觉得我们的代码‘不干净’吗？就因为我们写的东西不符合你那该死的‘完美标准’吗？这是一个游戏！是一个要赶着上线的项目！不是他妈的艺术品！”

【系统/旁白】他的质问像一连串的错误指令，冲击着你的处理器。你想解析他的话，找出其中的逻辑谬误。

小游戏开始：“论点解析” (Argument Deconstruction)

【游戏描述】：阳的话会以文字形式浮现在屏幕上：“这是一个【游戏】！是一个要【赶着上线】的【项目】！不是他妈的【艺术品】！”你需要从中选择一个你认为的核心关键词进行回应。你的回应将决定对话的走向。

【玩家选项】

- 1. [点击“艺术品”]
- 2. [点击“项目”]
- 3. [保持沉默]

【选择分支 3.2】

如果你选择 1. [点击“艺术品”]

【系统/旁白】：你抓住了他话语中唯一与“美学”相关的词。

默：“不纯粹的代码，本身就是缺陷。有缺陷的作品，不能称之为合格的工业品，更遑论艺术品。”

阳：（被你的回答气得发抖）“你……我们跟你说的不是一回事！我们在说我们的努力！我们的心血！”

绘：“默，你怎么能这么说…我们每个人都尽力了…”

【系统/旁白】：你与他们的隔阂进一步加深了。你试图进行逻辑辩论，而他们需要的是情感认同。

（分支继续至“最后的质问”）

如果你选择 2. [点击“项目”]

【系统/旁白】：你抓住了他话语中唯一与“目标”相关的词。

默：“一个混乱的、不可维护的项目，无法长期存续。我从根本上解决了它的结构性风险。”

琳：（这是她第一次对你发出尖锐的质问）“用毁掉它当前所有功能的方式吗？默，这不叫解决风险，这叫推倒重来！在答辩前三小时！你告诉我，这有任何逻辑可言吗？”

【系统/旁白】：琳，团队中逻辑最清晰的人，也无法理解你的行为。因为她的逻辑，建立在“团队合作”和“现实限制”这两个你没有编码进去的前提之上。

（分支继续至“最后的质问”）

如果你选择 3. [保持沉默]

【系统/旁白】：你选择不回应。

【系统/旁白】：无法解析的输入，最佳策略是忽略。

阳：（你的沉默让他更加愤怒）“不说话？你现在连一句话都懒得跟我们说了是吗？你是不是觉得我们都是傻子！？”

琳：（失望地看着你）“默，我们至少需要一个理由……”

【系统/旁白】：你的沉默，被他们解读为傲慢、轻蔑或者罪无可赦。

（分支继续至“最后的质问”）

【剧情继续 - 最后的质问】

琳：（走上前来，站在你的面前，直视你的眼睛）“默。我最后问你一次。抛开那些代码，抛开那些架构不谈。”“我们是一个团队。我们在一起工作了一个月。你做这件事的时候，有那么一瞬间……哪怕只有一纳秒，想过我们吗？”

【系统/旁白】这是一个无法用是或否回答的问题。“想”，是一个复杂的、涉及情感与共情的计算。你的日志里，没有关于这个的记录。

【玩家选项】

- 1. “我的任务是优化代码。”（陈述事实）
- 2. “……我不知道。”（陈述困惑）
- 3. （继续沉默）

无论你选择什么选项：

【系统/旁白】你的回答，将决定你与他们之间，最后一丝连接是否会彻底断裂。无论你如何选择，时间都在流逝。去往刑场……不，去往答辩大厅的时间，到了。

【视觉】屏幕再次出现画面撕裂效果，之前的回忆画面迅速收缩、消失。强光再次充满屏幕，然后迅速褪去。

场景3.4：最后的答辩 (The Trial)

【场景描述】上午10:00。项目答辩大厅。一个巨大的、空旷的阶梯教室。台下只坐着一个人——陈教授。他表情严肃，戴着眼镜，眼神锐利。你们四个人站在讲台上，像等待审判的犯人。身后的大屏幕上，是你们残缺不全、频繁报错的游戏。阳用一种毫无生气的语调，进行着灾难般的演示。绘低着头，强忍着不让眼泪掉下来。琳则面无表情地盯着地面。你站在最旁边，看着这一切，内心毫无波澜。

陈教授：（抬起手，打断了阳的演示）“够了。”他的声音不大，但在空旷的大厅里格外清晰。
陈教授: “你们不用再演示了。今天早上，我花了半个小时，看完了你们项目的整个Git提交历史。”他顿了顿，目光扫过阳、琳、绘，最后，像一枚图钉一样，钉在了你的身上。
陈教授: “所以，我不想讨论这个已经崩溃了的项目。我想讨论一下导致它崩溃的那个行为。”
“默同学。”

【系统/旁白】他叫了你的名字。这是最终的审判。

陈教授：“你的几位组员，把他们所有的工作成果都提交到了共享仓库里。而你，在答辩的当天凌晨，用一次强制推送，抹掉了这一切。从软件工程的角度，这是最恶劣、最不负责任、最无法饶恕的行为。它违背了团队协作的一切基本原则。”“你的技术能力，我看过的作业，是顶尖的。但现在我需要一个解释。你的动机是什么？”

【系统/旁白】动机…他们迫切地需要一个理由，一个叙事，来掩盖行为本身的无意义。他们无法接受一个行为可以仅仅因为它‘应该’发生而发生。这是一种逃避自由的**自欺（Bad Faith）**。他们宁愿相信我是一个恶棍，也不愿相信宇宙的运行不需要理由。复仇？嫉妒？恶意？都不是。那只是一个‘if (code.isUgly()) refactor(code);’的简单语句。

【系统/旁白】你没有回答。你的沉默让陈教授微微皱起了眉头。

陈教授：“好吧。那我们换个问题。”“默，对于你的行为所造成的后果——你的项目失败了，你的队友的努力付诸东流——对于这一切，你感到后悔吗？”

【场景描述】画面从回忆中被拉扯回现实。

【视觉】：画面模糊，边缘出现撕裂效果。然后，强光充满屏幕，嗡鸣声再次响起。光线逐渐减弱，你的视点重新适应了答辩大厅的光线。你依然站在讲台上，阳、琳、绘依然站在你身边。陈教授的目光，依然锐利地盯着你。

【系统/旁白】整个世界都安静了下来。阳、琳、绘都抬起头看着你。背景中，只有投影仪散热风扇发出的、永恒不变的嗡鸣声。那声音，像是宇宙的呼吸。冷漠，而又公平。它不在乎你的答案。它只是存在着。

【最终选择】

- 1. “不后悔。我的代码是纯粹的。”（坚定）
- 2. “我后悔的，是这个行为对他们造成了影响。”（复杂）
- 3. （迎着陈教授的目光，保持沉默）（冷漠）

【游戏结局】

如果你选择 1. “不后悔。我的代码是纯粹的。”

【（真）结局：荒诞】

默：“不后悔。我的代码是纯粹的。”

【系统/旁白】你给出了最真实的回答。

【系统/旁白】陈教授看着你，良久，他摘下了眼镜，揉了揉眉心。

陈教授：（叹了口气）“……我明白了。你们可以走了。”

【系统/旁白】他的声音里没有愤怒，只有一种深不见底的疲惫。

陈教授：“你们这组的成绩，合作分为0分。总评，不合格。”

【场景描述】你们走出了答辩大厅。阳没有看你，他径直走过去，狠狠一拳砸在墙上。绘的眼泪终于决堤，琳扶着她，两个人互相支撑着离开。琳在走过你身边时，停顿了一下，轻声说：

琳：“默，你活在自己的世界里。我只是希望……那个世界不要太冷。”

【系统/旁白】她说完，也走了。你独自一人站在走廊里。阳光从窗户里照进来，空气中的尘埃在光柱里缓缓飞舞。

【系统/旁白】你什么都没有感觉到。没有失落，没有愧疚，没有悲伤。就像母亲去世时一样。你走出教学楼，夏末的阳光热烈地照在你身上。你眯起眼睛，感到一种奇异的平静。

【系统/旁白】项目失败了。团队决裂了。你被所有人抛弃了。但你也自由了。你从那些无意义的社交规则、集体情感、和虚无的成败中，彻底解脱了出来。你坦然地接受了这个世界的荒诞与冷漠，如同接受一个‘return 0;’的程序终点。

【系统/旁白】你打开自己的笔记本电脑，屏幕亮起。在这温柔而冷酷的宇宙中，你准备开始构建一个只属于自己的、没有任何杂质的、完美的世界。

(屏幕渐黑，剧终)

如果你选择 2. “我后悔的，是这个行为对他们造成了影响。”

【(好) 结局：妥协】

默：“我后悔的，是这个行为对他们造成了影响。”

【系统/旁白】你尝试使用他们的语言。你并不真正理解“后悔”，但你观察到了这个词语在特定情境下的功用。这是一个为了通过“编译”而打上的补丁。

【系统/旁白】听到你的回答，琳和绘的身体明显放松了一点。阳紧攥的拳头也松开了。陈教授重新戴上眼镜，审视着你。

陈教授：“……影响。这是一个很客观的词。”

陈教授：“默，记住，代码是人写的，为人服务的。你永远无法脱离‘人’去谈论技术。这是我给你的最后一课。”

陈教授：“你们这组，项目不合格。但考虑到你们的坦诚……我会给你们一次重做的机会。最终成绩，视重做结果而定。”

【场景描述】你们走出了答辩大厅。气氛依然沉重，但不再是绝望。

阳：（对你说，声音很低沉）“……我还是不明白你。但…谢谢你最后说了那句话。”

【系统/旁白】他说完就走了。绘也远远地对你点了一下头。最后只剩下琳。

琳：“你刚才…是真心的吗？”

默：“我观察到我的行为导致了负面的输出结果。我对此感到遗憾。”

琳：（无奈地笑了）“……你果然还是你。”

【系统/旁白】她走到你面前。

琳：“默，也许你可以尝试从写‘注释’开始。不是给机器看的注释，是给人看的。解释你的意图，你的想法…把‘人’，也当成一个你需要去学习、去兼容的系统。虽然这个系统……bug很多。”

【系统/旁白】：你看着她。兼容一个bug很多的系统。这听起来……是一个前所未有的、极具挑战性的技术难题。第一次，你对代码之外的世界，产生了一丝微不足道的好奇。

(屏幕渐黑，剧终)

如果你选择 3.（迎着陈教授的目光，保持沉默）

【(坏)结局：虚无】

【系统/旁白】你选择了沉默。这是你的语言。没有冗余，没有歧义。它代表着你的全部立场。

【场景描述】你的沉默在大厅里回响。陈教授的目光变得锐利而失望。

陈教授：“……好。我明白了。”

陈教授：“这门课，你个人成绩为零分。团队其他人，酌情处理。”

陈教授：“你可以离开了。”

【系统/旁白】你转身，独自一人走出了答辩大厅。没有人和你说话。

从此以后，在系里，你成为了一个传说。一个技术顶尖，但绝不能与之合作的“幽灵”。

你被所有的团队排斥，被所有的社交活动忽略。你被流放了。

你回到了你的宿舍。那个整洁、有序、逻辑自洽的世界。它曾经是你的圣殿。但现在，你看着这间完美的房间，第一次感到了一丝空旷。

你打开电脑，屏幕的光照亮你毫无表情的脸。你拥有了绝对的自由，可以创造任何你想要的东西，没有任何人会来干扰你，用他们混乱的逻辑和脆弱的情感。

但你也永远地失去了与另一个世界连接的端口。你是一个完美的、离线的、孤独的服务器。一个代码世界里的神，也是一个人类世界的局外人。

(屏幕渐黑，剧终)

隐藏剧情：

正常进行到场景3.4，当剧情进行到陈教授的最后质问，画面出现裂痕时，如果玩家点击画面边缘的裂缝，会触发隐藏（真）剧情：

隐藏场景3.5：世界的崩塌 (The Collapse)

画面：陈教授的影像开始出现马赛克和像素错位，如同一个损坏的视频文件。他身后的答辩大厅，墙壁、桌椅的贴图开始剥落，露出底下冰冷的、由绿色线条构成的线框模型。阳、琳、绘三人的身体变得半透明，化作无数飞散的代码字符，消散在空气中。最终，整个三维的“答辩大厅”世界，像一块被敲碎的玻璃，猛地碎裂成无数碎片，向内坍缩，最终被一个纯黑的奇点吞噬。

【系统/旁白】‘.....Simulation complete.’

隐藏场景3.6：现实世界 (The Real World)

【场景描述】黑暗中，一行光标开始闪烁。‘‘画面缓缓亮起。这里不是答辩大厅。是你自己的宿舍。那个整洁、有序、逻辑自治的房间。时间是凌晨03:15。你正坐在电脑前。整个房间唯一的声源，是你电脑风扇发出的、平稳而真实的嗡鸣。

【视觉】你的视点，聚焦在电脑屏幕上。那是一个黑色的、无比熟悉的命令行终端。最后一行，光标正在静静地闪烁着。光标的前面，是你刚刚输入，但还未按下回车的指令：

”\$ git push -force_”

【系统/旁白】‘Analysis: Three primary outcome branches identified based on final response query.’‘分析：基于最终回应查询，已识别出三个主要的结果分支。’

‘Branch A (Absurd): Leads to total system isolation but preserves internal logical integrity. High probability of individual satisfaction.’‘分支A（荒诞）：导致系统完全隔离，但保全了内部逻辑的完整性。个体满意度高概率。’

‘Branch B (Compromise): Leads to system integration with significant performance cost and required compatibility patching. Low probability of individual satisfaction, but maintains network connection.’‘分支B（妥协）：导致系统集成，但伴有显著的性能损耗和必需的兼容性补丁。个体满意度低概率，但维持了网络连接。’

‘Branch C (nihilism): Leads to forced system isolation with negative reputation flags. Lowest probability of satisfaction.’‘分支C（虚无）：导致强制系统隔离，并附带负面声誉标记。个体满意度最低概率。’

【系统/旁白】‘Simulation confirms the initial hypothesis: executing the ’push’ command will result in a fundamental conflict with the social co-routine of the ’team’ module.’‘模拟证实了初始假说：执行‘推送’指令，将与‘团队’模块的社交协同程序发生根本性冲突。’

‘The core question was not about the past. It was about the future.’‘那个核心问题，从来无关过去。它只关乎未来。’

‘The query ’Do you regret it?’ can be reframed as ’Will you choose a path that leads to regret?’‘‘你后悔吗？”这个查询，可以被重构为：“你，将要选择一条通往后悔的路吗？”’

‘The simulation is over. Now, you must exist.’ ‘模拟已经结束。现在，你必须存在。’

【真正的最终选择】

【系统/旁白】屏幕上，除了那行致命的指令和闪烁的光标，没有其他任何东西。你不需要在对话框里选择你的“想法”。你需要做出一个物理的、唯一的、不可撤销的**动作**。

【玩家选项】

- 1. 按下 Enter
- 2. 按下 Backspace

【隐藏结局】

如果你选择 1. 按下 Enter

【结局：存在/PUSH】

【系统/旁白】你按下了回车键。指令被执行。上传的进度条在无声地前进，然后显示‘Done.’。你靠在椅背上，看着屏幕上那行完成的指令，如同看着一句既定的箴言。

(屏幕缓缓变黑。)

【最后浮现的文字】：

你选择了存在的纯粹。并坦然接受了，随之而来的一切温柔的冷漠。

(剧终。)

如果你选择 2. 按下 Backspace

【结局：存在/BACKSPACE】

【系统/旁白】你按下了退格键。光标前的‘force’这个词，被一个字符一个字符地删除掉。‘\$ git push -’ 光标在指令的末尾闪烁着，等待着一个新的、未知的参数。你将手从键盘上移开，久久地凝视着屏幕中自己模糊的倒影。

(屏幕缓缓变黑。)

【最后浮现的文字】：

你选择了兼容。并开始尝试，去解决那个宇宙中最复杂的、充满Bug的系统。

(剧终。)

5 详细技术方案

5.1 项目结构概览

项目主要分为三个核心部分：登录界面，开始界面，和游戏主界面。分别由三个html文件index.html,start.html,game.html承载，下面将对这三个主要程序进行技术解析：

- **登录界面 (index.html):**

负责用户的初始登录和身份验证。采用HTML5表单元素，结合JavaScript进行前端验证。CSS3用于美化界面，确保简洁且符合整体冷峻风格。

- **开始界面 (start.html):**

提供游戏简介、选项菜单（开始新游戏、加载存档、成就系统、关于我们以及设置等）。利用CSS3的Flexbox布局实现响应式设计，确保在不同屏幕尺寸下均有良好展示效果。JavaScript负责处理用户交互，如按钮点击和选项选择。

- **游戏主界面 (game.html):**

这是游戏的核心部分，集成了互动叙事引擎和迷你游戏模块。HTML5的`<canvas>`元素作为主要渲染区域，承载所有动态内容。CSS3用于UI组件的样式设计和动画效果。JavaScript负责实现游戏逻辑、状态管理、渲染循环以及与玩家的交互。

5.2 核心架构与设计范式

- **面向对象范式 (Object-Oriented Paradigm - OOP):**

项目整体的JavaScript代码将严格遵循面向对象编程范式。我们将以 ES2022 class 语法为核心，利用其清晰的结构、继承和封装等特性，将游戏中的所有元素（如角色、场景、UI组件）抽象为类(Class)，以构建一个易于维护和扩展的代码库。

- **“场景-实体-组件” 架构 (Scene-Entity-Component):**

为实现最大的灵活性和解耦，游戏的底层逻辑将采用业界成熟的“场景-实体-组件” (ECS - Entity Component System) 模式进行构建。

- **数据驱动架构(Data-Driven Architecture):**

游戏的核心叙事（对话、选项、事件）与程序逻辑完全分离。所有剧情都存储在外部的data/script.json文件中。JS对话引擎仅作为该数据文件的“解析器”和“播放器”。

- **模块化开发 (Modular Development):**

采用现代JavaScript模块，将不同功能的代码（如存档管理器、对话引擎、主逻辑）分离到独立的文件中，通过import/export进行协作。

5.3 前端技术栈详解

- **HTML5:**

- **结构骨架**: 作为整个应用的结构基础，负责定义页面主体、canvas画布容器以及独立的UI层。

- **交互故事层**: 核心的对话、选项等叙事部分将利用HTML DOM元素来呈现，以便利用CSS进行丰富的文本样式和动画设计。

- **CSS3**:

- **视觉表现**: 负责游戏的整体视觉风格、UI设计、角色和场景的布局。

- **动态效果**: 将大量运用 CSS Transitions 和 Animations (@keyframes) 来实现流畅的UI动效、场景过渡以及部分小游戏内的视觉反馈，实现硬件加速的流畅动画。

- **JavaScript (ES2022+)**:

- **游戏引擎核心**: 负责实现“场景-实体-组件”架构、基于requestAnimationFrame的游戏主循环、资源加载器和状态管理器。

- **渲染与交互**: 控制`canvas`的绘制逻辑，并处理所有的用户输入事件（点击、键盘等）。

5.4 关键模块实现方案

- **渲染引擎**:

- 我们将使用 HTML5 `canvas` 的 2D Context API 作为核心渲染技术。

- 通过一个基于 `requestAnimationFrame` 的逐帧绘制 (frame-by-frame) 游戏循环，在每一帧中，系统会遍历当前场景中的所有“可见”实体，并根据其 `PositionComponent` 和 `SpriteComponent` 等组件的数据，将对应的图像资源绘制到画布上。

- **模块化小游戏**:

- 为确保开发效率和代码隔离，每个迷你游戏都将作为一个独立的HTML/CSS/JS单元进行开发。

- 在主游戏中，当剧情进行到需要迷你游戏的节点时，我们将通过 `iframe` 嵌入或动态加载JavaScript模块的方式，将对应的小游戏无缝集成到当前的游戏场景中。这种模式多样的架构，既保证了主框架的稳定，也给予了小游戏开发最大的自由度。

5.5 客户端存储实现方案

- **技术选型:**

采用浏览器内置的 localStorage API作为主要的持久化存储方案，用于保存玩家的多个存档槽位数据。

- **数据格式:**

所有存档状态（包括当前剧情节点ID、玩家选择标记、场景状态等）将被打包成一个JavaScript对象，然后使用JSON.stringify()转换为字符串后存入localStorage。读取时则反向使用JSON.parse()。

- **跨页面通信:**

在“开始菜单(start.html)”选择读档时，会将要读取的槽位号存入 sessionStorage。页面跳转到game.html后，main.js会优先检查sessionStorage中的指令，实现“带存档状态进入游戏”的功能。

5.6 可用性与响应式设计方案

- **响应式布局:**

主要使用CSS Flexbox进行布局，确保UI元素在不同尺寸下的对齐和居中。游戏主容器#game-container将使用aspect-ratio: 16 / 9;属性，配合vw和vh单位，使其能自动缩放并填满浏览器窗口，同时保持固定的宽高比，实现沉浸式体验。

- **移动端适配:**

通过@media媒体查询，为小屏幕设备（如手机）提供优化的字体大小和布局间距。

- **可用性保障:**

- **语义化HTML:**

遵循HTML5标准，使用有意义的标签，为未来的无障碍性（如屏幕阅读器支持）打下基础。

- **清晰的交互反馈:**

采用高对比度的配色方案，提升文本和UI元素的可读性。

- **错误处理:**

JavaScript代码中包含try...catch块，用于捕获潜在的错误（如存档文件损坏、剧本加载失败），并向用户提供友好的错误提示，而不是让程序崩溃。

6 角色分工

成员	主要职责	具体任务
史雨涵	项目经理、美工、程序员	负责制定并追踪为期三周的开发计划；主持每日站会，进行项目进度控制。负责《组外人》整体故事线、角色塑造和最终剧本的撰写。负责交互故事中的部分美术资源实现，并主导最终介绍视频的剪辑与制作。参与部分核心迷你游戏的JavaScript逻辑编程。
翟一舟	技术总监、程序员	作为技术总监，负责项目的整体JS技术架构，确立代码规范与版本控制流程。参与核心迷你游戏的编程实现，确保其稳定性和可玩性。
李子豪	技术总监、程序员	作为技术总监，专注于游戏核心对话引擎与多分支剧情系统的底层逻辑与数据结构设计。负责编写能够解析JSON剧本、管理游戏状态、并根据玩家选择推进故事的核心程序代码。并完成UI界面的动态效果与前端交互逻辑的实现，提升用户体验。
王好文	UI设计、程序员、视频剪辑	负责游戏所有UI元素（主菜单、对话框、按钮等）的视觉设计与资源输出。负责将剧本中的各个场景（关卡）和迷你游戏，在程序中进行整合与实现。同时负责小组介绍视频的剪辑。
杨舒童	美工、UI设计、程序员	完成初版的人物立绘和场景图，负责游戏整体的视觉风格和版面布局，将UI设计稿转化为高质量、响应式的HTML和CSS代码
黄昊	CIO、程序员	作为CIO，与李子豪协作，侧重于将JSON格式的剧本与对话引擎进行对接，实现具体的剧情流和玩家选择的逻辑判断。将迷你游戏、成就系统等不同模块，无缝地嵌入到主故事流程的正确节点。

7 详细时间表（3周）

时间	阶段目标	主要任务
第1周 8.26-8.29	明确项目走向，完成基本框架	确立项目计划书，完成第一幕的初版剧本和核心玩法（对话选择、小游戏概念）的详细设计。绘制主角“默”的最终版立绘。搭建基础HTML骨架和核心CSS样式。
8.30-9.1		将第一幕剧本、主角立绘、场景图初步整合进JS对话引擎。修复原型Bug，确保基础流程通畅。
第2周 9.2-9.4	开发核心内容	完成全部三幕的最终剧本及游戏设计，并将其整理为JSON格式。完成所有核心角色（阳、琳、绘、陈教授）的立绘和各主要场景的背景图。
9.5-9.6		开发成就系统、存档/读档 (LocalStorage) 系统。开发并整合第二幕的交互剧情。完成“噪音过滤”、“代码禅院”、“逻辑修复”三个迷你游戏的编程。
9.7-9.8		开发并整合第三幕的所有分支结局。完成剩余的迷你游戏。将所有资源整合，完成游戏的Alpha版本。
第3周 9.9-9.11	最终测试阶段	功能完善与Bug修复，全员进行游戏交叉测试，在Chrome, Firefox, Edge等主流浏览器上测试，确保体验一致。
9.12-9.13		实装所有背景音乐和交互音效；使用CSS优化UI的过渡动画和视觉细节，提升沉浸感。对所有游戏内文本进行最终校对，确保无错别字。
9.14-9.15		进行最后一轮回归测试，并将最终版本部署到线上。制作项目介绍视频、撰写总结文档。

8 人时预估与保障

本项目预计每人工日每天4小时，周末每天8小时，预计人时总共为648人时。在保障人时方面，本项目将采取以下的人时投入保障制度，以确保项目按时高质量完成。

- **每日站会：**每日进行线上短会，同步进度、明确计划、暴露问题。
- **任务看板：**项目将使用GitHub内置的“Projects”功能作为可视化的看板。看板包括“待办事项(To Do)”、“进行中(In Progress)”、“待测试(To Test)”、“已完成(Done)”四个主要列。每个任务卡片上标明负责人、截止日期和优先级。
- **代码提交记录：**所有代码均通过Git进行版本控制，通过GitHub的提交记录，可以客观地看到每位程序员的贡献和活跃度。
- **周度评审：**每周五根据时间表的里程碑目标，进行一次成果评审，确保团队没有偏离航向。
- **GitHub Flow工作流：**所有代码更改都通过Pull Request进行，确保每次合并前都有至少一名其他成员进行代码审查，提升代码质量。

9 游戏概念图



图 1: 游戏登陆界面概念图

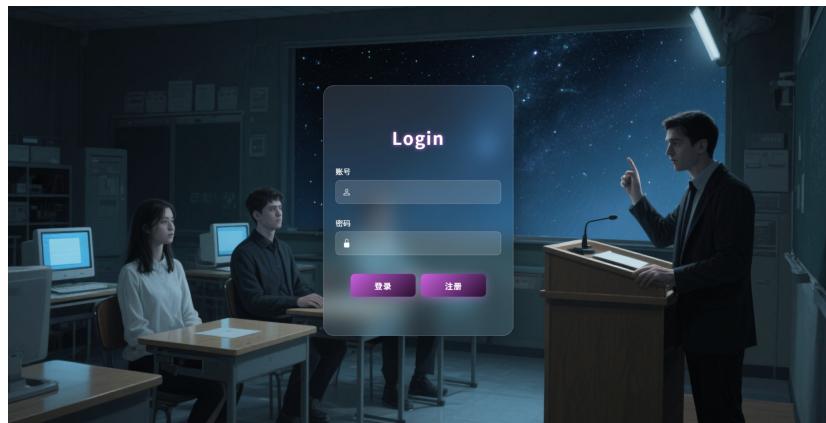


图 2: 游戏开始界面概念图

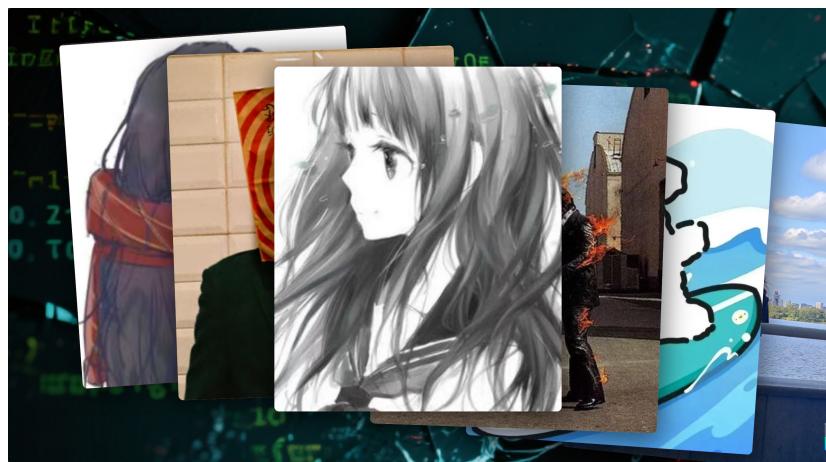


图 3: about us概念图



图 4: 四个核心角色

10 附录

10.1 站点地图 (Sitemap)

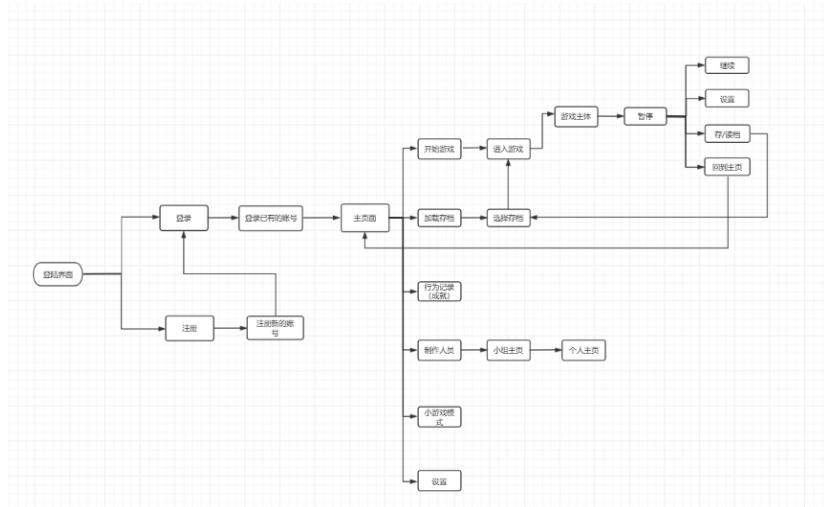
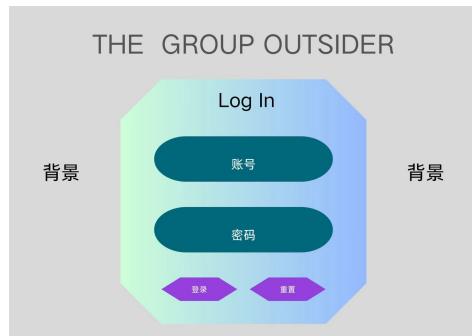


图 5: 站点地图(sitemap)

10.2 线框图



(a) 登录界面



(b) 注册界面



图 10: 各界面线框图

10.3 设计规范

见下文，附设计规范全文。