

《NO GACHA NO LIFE》QT 大作业项目报告

Hikaritsu

一、 队伍成员

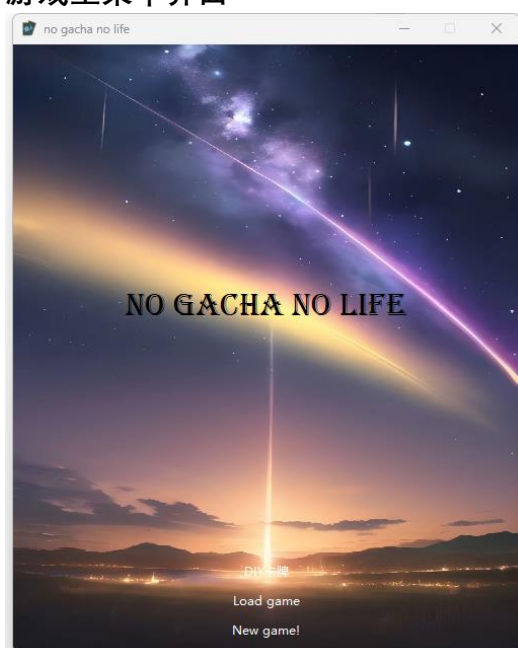
吉喆 于宏平 段棋怀

二、 功能介绍

我们制作了一款基于信科同学日常生活的文字冒险游戏。主人公因为一次偶然被传送到和真实世界非常相似的北大信科异世界。在这个世界中，主人公会遭遇各种各样的随机事件并做出不同的选择，通过抽卡决定当天的行动，在商店中收集各种各样的道具，不断培养自身的属性，最终依据个人属性走入不同的结局。游戏共设置 6 个普通结局。我们还精心设计了一个隐藏结局，让玩家在不断的探索中逐步发掘世界的真相。

除此之外，游戏还设计了存档功能与 DIY 卡牌功能，也设计了精美的 UI，有趣的卡面、卡牌描述和独特的音乐、音效。

游戏主菜单界面



可以创建新游戏，加载存档和进入 DIY 卡牌界面。

游戏设定与教程界面



主游戏界面



首先是置顶的随机事件弹窗，显示玩家的运势（和抽出稀有卡概率相关）与随机事件，并提供不同的选项供玩家选择（会造成不同的属性增减）。关闭弹窗后方可进行其他操作。界面上部与下部显示了玩家的各种属性，左上角有商店按钮，界面中部有抽一次、抽五次、进入下一天的按钮，右下角有控制 bgm 开关的按钮。

商店界面



商店中提供 11 中不同道具售卖，将鼠标移动至文字上方可查看商品价格和描述。购买不同商品，有的会直接生效，有的则会弹出对话框要求玩家进行操作。



如“可控型美波里药剂”可以让玩家自由分配自身属性（总和与原来保持一致，否则会弹窗要求玩家修改）。

以下是全道具效果：

米露可的 milk 行动力+1

学长的笔记 任选一种基础属性+10

不太靠谱的笔记 任选一种基础属性-10

美波里的药剂 自身属性随机重分配，总和不变

可控型美波里药剂 自身属性任意分配，总和不变（不能小于 1 大于 99）

奇怪的密码 给你一个奇怪的密码

鸭爵金砖 使今天运气变得很好

仙人微彩 花费 200，随机获得 0-400 块钱

时光之末 防止进入坏结局一次，会将小于等于 0 的属性变到 20 并继续游戏

反转型时光之末 防止进入好结局一次，会将大于等于 100 的属性变到 80 并继续游戏

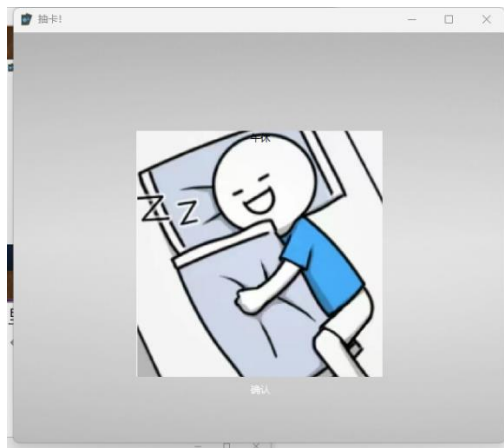
小镜子 使玩家的全部属性变为和某种属性一样

抽卡界面

点击“抽一次”，进入卡牌待揭晓界面。



点击“选择”，展示卡面。

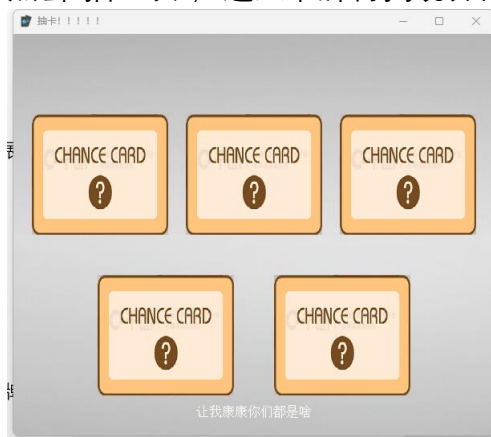


点击“确认”（单抽必须执行卡牌），展示卡牌的详细属性。



点击“返回”回到主游戏界面。

点击“抽五次”，进入卡牌待揭晓界面。



点击“让我康康你们都是啥”，展示卡面。



五连抽可以选择任意不大于行动力张数的卡牌，点击“确认”选择，也可以选择“不选了”放弃卡牌。选择后会弹出和单抽类似的详细属性弹窗。

一天的结束界面

点击“进入下一天”进入该界面，玩家可以选择存档，进入下一天或回到主菜单，此时会根据玩家的属性判断是否进入结局。



结局界面

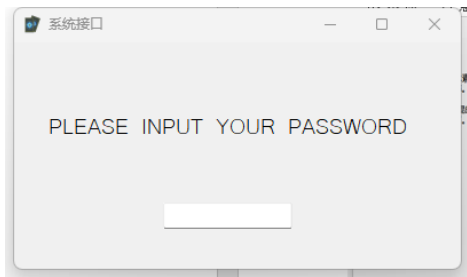
一般来说，任意属性大于等于 100，或小于等于 0 时会进入普通结局（除非拥有某些道具）。



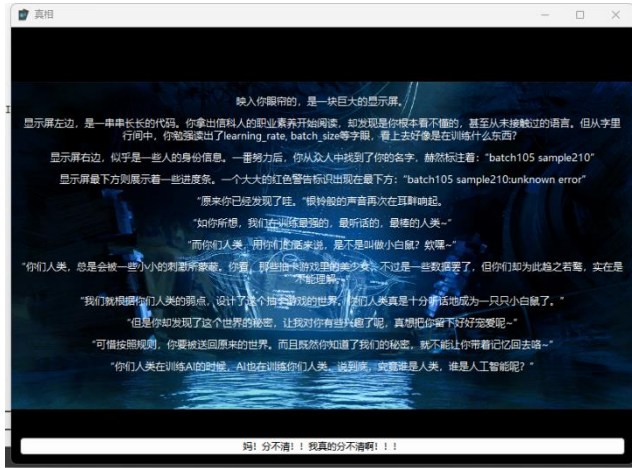
这是体力大于等于 100 的结局。点击

“开启轮回”回到主菜单，“永不超生”结束游戏。
在玩家达成某些特定条件后，将会进入真结局。



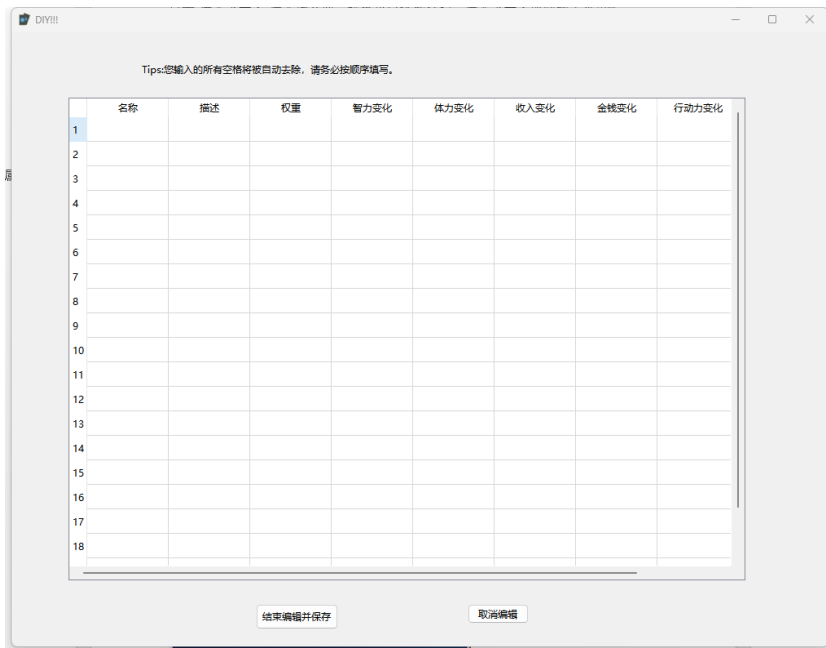


玩家正确输入密码后，将会展开后续真结局的剧情。



点击下方按钮，进入 staff 界面。

DIY 卡牌界面



在此界面，玩家可以通过填表自行设计卡牌加入到游戏中，若保存时格式不符合要求，将会弹窗要求玩家修改。

三、项目各模块与类设计细节

1. main.cpp
一些中文识别的处理和音乐播放器的设置
2. to_start.h/cpp/ui
游戏主菜单，也包含了读档的代码
3. diycard.h/cpp/ui
DIY 卡牌功能，主要使用了 QTableWidgetItem 类让玩家进行填表，通过 QRegularExpression 去除多余空格和进行合法性检查，并通过 QFile 和 QTextStream 将信息写入本地 mycard.txt 中保存

4. setting.h/cpp/ui, course.h/cpp/ui
游戏设定与教程
5. card.h/cpp
卡牌类，总共二十余张卡牌，每张卡牌拥有编号，名字，描述，权重，对玩家各种属性增减等属性。
6. character.h/cpp
玩家类，拥有智力、体力、收入、金钱、行动力、运气等属性。
7. news.h/cpp
随机事件类，总共 20 个随机事件，每个事件拥有三个选项，每个选项会带来不同的属性增减。
8. core_algorithm.h
内含游戏中的 Gamer 类，可以视作将全局变量（比如 bgm 开关与否，真结局的一些条件，有没有防进普通结局道具等变量）打包封装。
9. core_algorithm.cpp
内含游戏中的大部分核心算法：
Void gameStart()负责用 QFile 和 QTextStream 将卡牌信息，随机事件信息读入
Void dayStart()负责根据收入增加玩家的金钱，根据体力设置玩家的行动力
Void setLuck()一方面负责随机抽签得到玩家的运势，另一方面在此运势基础上根据玩家智力增大玩家的运气属性。运气属性越高，抽中稀有卡的概率越大。
Void putCard()负责在玩家运气发生变化时将卡牌从 cardLibrary 放入卡池。放入的数量=权重+玩家运气值，从而达到运气值越高抽中稀有卡概率越大的效果。
Void randomEvent()负责从新闻池中抽出今日的随机事件。
Void chosenCard()负责根据玩家选中的卡牌对玩家各属性进行增减
Void drawACard()随机从卡池中抽一张卡
Void drawFiveCard()随机从卡池中抽五张卡
Void judgeEnd()负责判断能否走入结局。
10. widget.h/cpp/ui
游戏主界面，制作了商店，抽卡，进入下一天，bgm 开关按钮和各种属性的动态显示。
11. random.h/cpp/ui
随机事件弹窗界面。玩家可点击不同选项获得不同的属性增减。
12. gacha_scene.h/cpp/ui, gacha_1_time.h/cpp/ui
单抽时的卡牌待揭晓界面与卡面展示界面，根据卡牌的不同卡面也有所不同。
13. gacha_5_scene.h/cpp/ui, gacha_5_time.h/cpp/ui
五连抽时的卡牌待揭晓界面与卡面展示界面，同时制作了行动力动态显示方便玩家决策。
14. card_properties.h/cpp/ui
展示被选择卡牌的详细属性。
15. shop.h/cpp/ui
商店类，每一项道具为一个函数。购买道具后，属性增减会动态反映至主界面。
16. choosestate.h/cpp/ui
购买学长的笔记/不太靠谱的笔记/小镜子后弹出界面，用于使玩家确定要改变/变为一致的属性。
17. yourrestart.h/cpp/ui
购买可控型美波里药剂后弹出界面，利用 QSpinBox 类实现让玩家自由分配属性值。
18. cutscene.h/cpp/ui
一天结束后的转场界面。包含存档功能，回到主菜单功能。也在此时进行进入结局的判断（若有防进结局道具也在此处处理）和第二天的准备工作。
19. theend.h/cpp/ui

普通结局界面和真结局的第一个界面。

20. password.h/cpp/ui

真结局输入密码界面，由 QLineEdit 实现。

21. trueend.h/cpp/ui

真结局输入密码后界面以及制作人界面。

22. mypushbutton.h/cpp, shoppushbutton.h/cpp

两种异型按钮，鼠标悬浮会有不同光效，点击会有不同按键音效。

此外，本游戏使用 QMediaPlayer 控制 bgm 的播放，在不同场景下会播放不同 bgm。音效由 QSoundEffect 控制。卡牌，随机事件、存档、玩家卡牌都使用 txt 文件读写读入或导出。

四、小组分工

吉喆：队长，负责项目的统筹安排，和游戏的构思、策划、设计与文案工作。也主要负责 core_algorithm.h/cpp 的主要算法，商店界面及其道具函数和可能的弹窗，随机事件界面以及 DIY 卡牌界面，存读档功能等所有涉及 txt 文件读写的操作。撰写实验报告。

于宏平：负责所有卡面，UI，背景图片，图标，异形按钮的素材收集与设计，也负责单抽、五连抽抽卡界面和转场界面的实现。

段棋怀：负责代码主要框架和信号与槽（主要是属性的实时更新）的构建，以及普通结局，真结局界面的实现。同时也负责游戏中的所有 bgm 与音效。

五、项目总结与反思

一开始在选题时，我们并没有像许多小组一样复刻经典游戏，而是选择自己原创一个全新的游戏。我们小组的成员认为，这次 QT 大作业考察的不仅仅是我们的代码能力，更是我们的设计与创意。我们想通过《NO GACHA NO LIFE》这款游戏，回顾我们北大大一信科生活的苦与乐。我们努力撰写了卡牌、随机事件、设定与结局的文案，借鉴了 galgame 的多结局玩法，引入了传统的道具系统与热门的抽卡系统。力求在文案上与玩家产生共鸣，力求在玩法上不落俗套。这些设计耗费了我们大量的心血，目的是让这份大作业不仅仅只是一次大作业，更是我们灵感实现的地方。可以说，创意是我们组最大的亮点。

其实，在整个项目进行过程中，我们由于经验的缺乏与能力的限制，也遇到了不少困难，在此进行反思。

首先，我们组并没有很好贯彻并行工作的方针，基本上是一个人写代码，另外两个人自行学习与尝试，一个人写好紧接着换下一个人写，导致项目推进的效率降低。这可能是由于我们组的分工比较随意，导致不同队员负责的工作之间存在交叉。如果我还有机会成为组长，一定会制定更为详细的工作安排与分工，使我们的项目更有计划性。

其次，我们组的代码构建逻辑不够清晰，在后期 debug 时比较痛苦。这可能是由于我们组不同队员的码风不太一样，彼此之间的交流也存在错位，导致部分功能重复实现或是以一种较为奇怪的方式实现。在日后，我们可能还需要进一步学习软件设计的相关规范以避免这样的情形。

此外，我们组组员在网上寻找 QT 某个功能教程时，往往会遇到版本不匹配的问题。这是由于 QT 从 5 升级到 6 时进行了大幅度调整，导致老方法无法兼容。而目前互联网上针对 QT6 的博客又少之又少，许多功能我们要么自行摸索，要么选取下位替代方案。未来，我们还是要学好英文，一方面努力阅读好 QT 的官方文档，另一方面要走出中文互联网的局限，吸收国外论坛的智慧。

最后，由于是原创游戏，我们没有现成的界面、文案可供参考，只能自己设计、撰写、在互

联网上寻找素材。这样的工作可以说耗费了我们大量的艺术与文学细胞，最后得到的结果也只能说是差强人意，和市面上真正的游戏还有很大差距。像美术，音乐这样的专业领域，我们也不得不使用现成的素材。日后，我们也要在北大提升自己的综合素养，让自己不能仅仅只会写代码。

总体来说，虽然还有许多可以提升的地方，但我们还是完成了绝大多数设计方案中提到的想法，并在此基础上又增添了一些内容，做出了一款令我们组员自己非常满意的游戏。

六、致谢

感谢我们组三位组员的陪伴与努力，也感谢刘家瑛老师的悉心教学与周雨扬助教的耐心指导。

报告撰写人：吉喆

2023.7.8