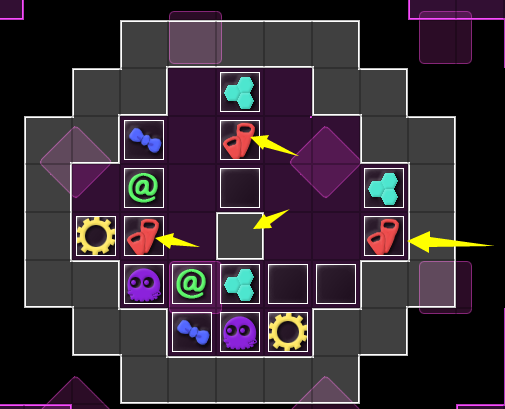
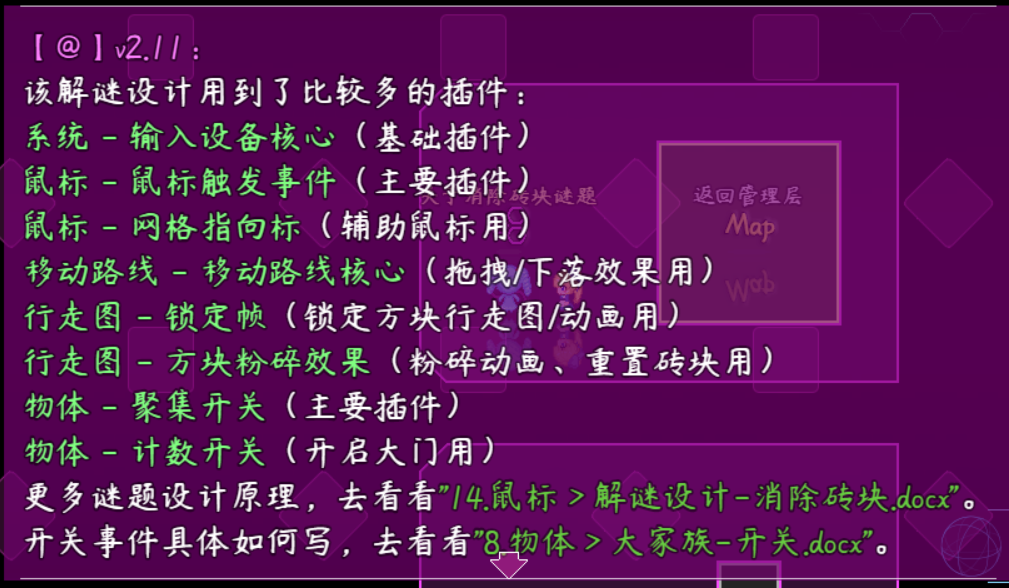
## 概述

### 基础插件

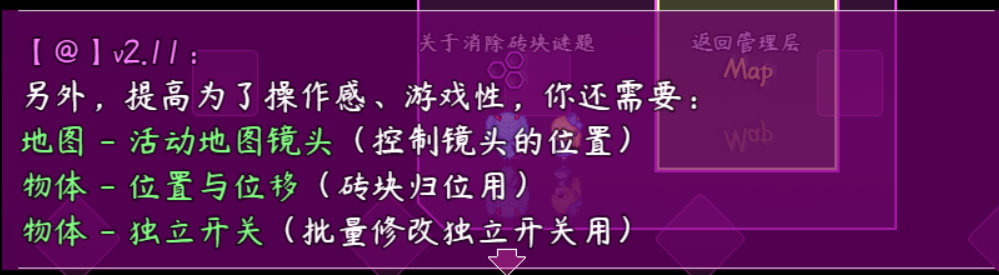
消除砖块 游戏关卡如下图。



如果要从零开始设计，需要下图的插件：



另外，需要一些辅助的插件：



**注意，该文档只详细说明 整体设计思路 和 解谜方法 。**

**对于具体 事件如何写 ，需要去看看：“8.物体 > 大家族-开关.docx”。**

### 基础配置

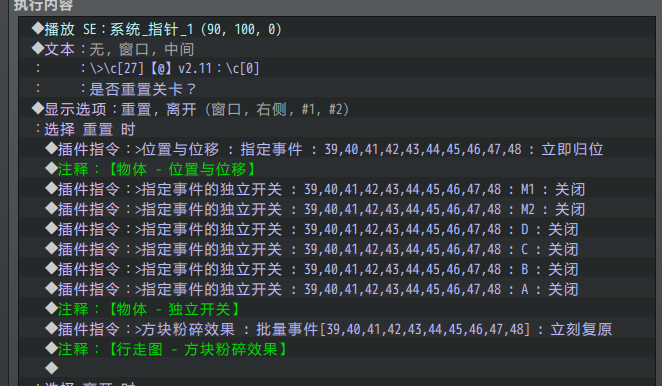
具体注意示例下面的地方：

#### 1）独立开关

游戏流程中，重置关卡 的事件，会手动批量控制其他事件的独立开关。

这种操作是永久有效并且能被保存到存档中的，刷地图不会改变。

（另外，注意粉碎效果也需要重置复原。）



#### 2）地图事件

所有与该解谜相关的事件 ，都在地图”设计-消除砖块”中。

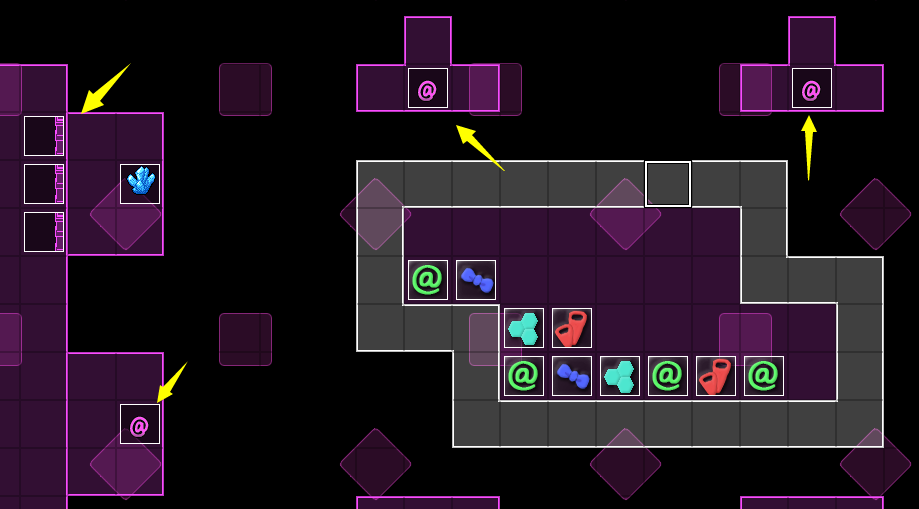
这里主要需留意四类事件：

门（触发器，计数开关插件 控制）

进入关卡（移动镜头、开启网格指向标、关闭鼠标左键控制）

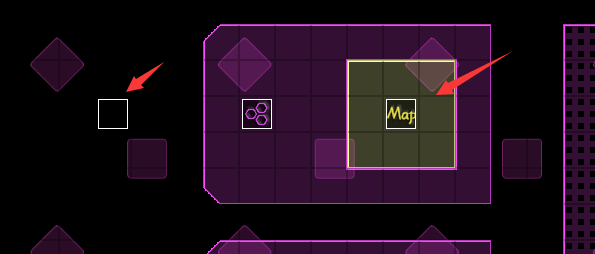
离开关卡（恢复镜头、关闭网格指向标、恢复鼠标左键）

重置关卡（重置中操作 当前关卡 所有砖块的 事件id ）



#### 3）地图初始化事件

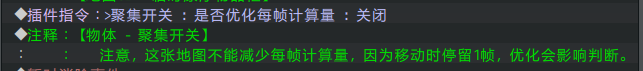
除了常规的地图事件，另外还要留意进入地图和离开地图的两个事件。



因为优化每帧计算量，在这里不适用。

（砖块下落过程对1帧判定要求很严格，见：[砖块移动细节](#_砖块移动细节) ）

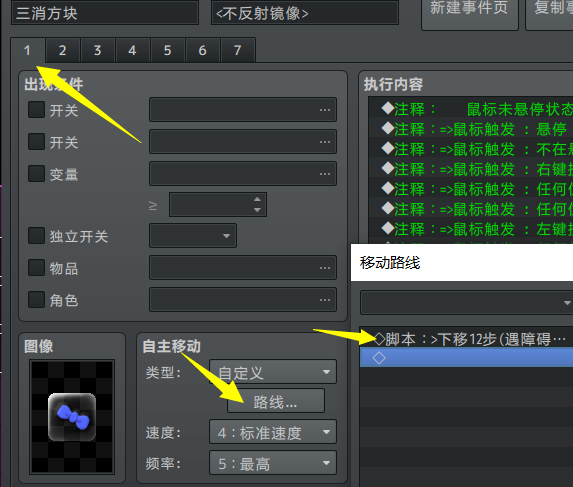
（机关管理层的 推动型的聚集开关 没有那么严格，所以可以开）



#### 4）移动路线

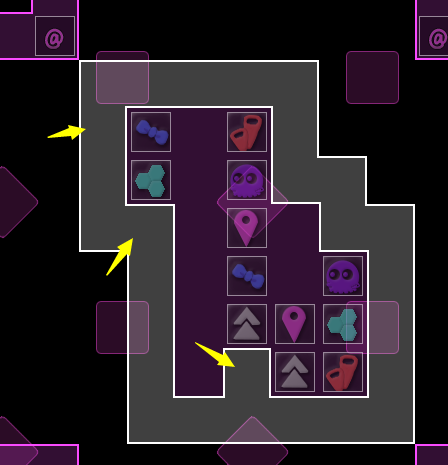
这里重点要注意砖块的移动路线的设置细节。

被鼠标拖动 和 未被鼠标拖动，是两种不同的移动方式。

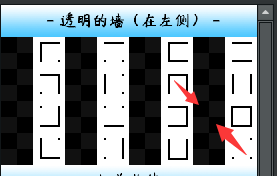
#### 5）地形设计

示例中的地形，白色块部分是 不可通行 的。



这个通过在白色块的地形上，加一层透明的墙即可。

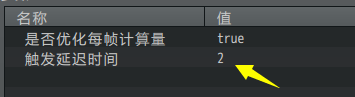
（透明的墙是在图块中设置了不一样四通行设置而做出来的。）

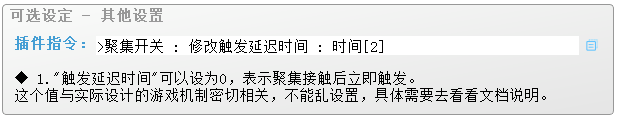


#### 6）插件配置

注意，消除砖块关卡中，触发延时时间 需要固定值为2。

因为要实现的 细节功能，可见后面章节：[砖块移动细节](#_砖块移动细节) 。





## 消除砖块-谜题设计

### 设计简介

#### 1）游戏规则

纯鼠标控制的游戏，鼠标左键或右键拖拽方块。

相同颜色的砖块，两两接触或者三个同时接触，会消除。

所有砖块消除才可通关。

规则细节：只有三个砖块时，如果不慎两两消除漏了一个，那么关卡就已经失败了。

#### 2）难度分配

相同砖块的数量（2个或3个），能影响关卡难度

砖块堆叠的高度，能影响关卡难度。

不能消除的空白砖块，能影响解法顺序。

两个相同方块的距离、坑洞，能极大影响关卡难度。

#### 3）禁用能力

禁跳跃。

#### 4）卡关注意事项

该解谜可随时用鼠标重置，不会卡关。

### 设计建议

#### 1）设计者视角

从设计者的角度来说，你只要随便 堆一些砖块，确保所有砖块能消除就可以了。

而从玩家的角度解谜过程，实际上是 反推 设计者预设的解法。

另外，由于所有砖块都是事件，你可以设计不一样的墙，不一样的事件障碍，甚至还可以是炸弹、事件传送装置。从而增加关卡的趣味性。

#### 2）关卡安排建议

如果你需要在你的游戏中添加该解谜类型，

关卡建议最多两关，难度最大到第五关，可作为 支线或主线谜题 。

第六关就别加了，那关的难度和复杂度明显远超其他关卡。

此解谜游戏的设计建议最多出现两次，并且最好在关卡中额外添加一些创新的元素。

#### 3）灵感来源

2020年4月3日，这时候爆发新冠疫情不久，所有人都居家办公。

作者我也在家里没事做，然后跑去玩了一些4399的小游戏。

然后我就玩到了一个小时候玩过的小游戏《划动连连看》。

<http://www.4399.com/flash/4346_4.htm>



作者我发现这个插件可以用鼠标插件实现大部分功能。

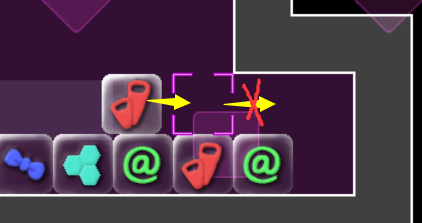
就差一个 聚集开关 的插件功能。

于是就开坑了。

### 砖块移动细节

**细节一：**玩家鼠标拖移时，如果接触到了方块，那么就消除。

鼠标持续拖移时不能越过能消的方块。



**细节二：**如果是物体自身”下落”的情况，两个相邻方块不会被消除。



上述的特殊规则，聚集开关插件 和 移动路线 要进行延时控制。

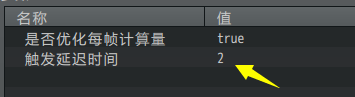
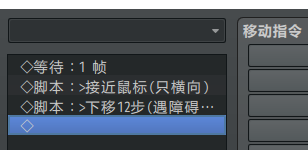
**实现细节一：**拖移方块时（左右移动），每拖移一次，移动路线等1帧。

方块下落时（上下移动），移动路线不等待。

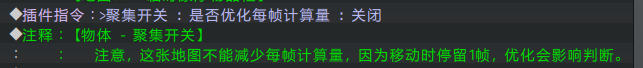
**实现细节二：**触发延迟需要至少1帧。结合细节1，则需要等2帧。

不能等3帧或3帧以上，等多了 细节一 反而来不及消除了。

通过这种方式，就能实现下落时不消除，而拖移时会消除的效果了。

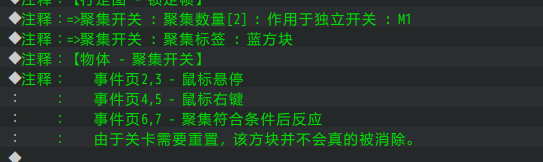
|  |
| --- |
| 如果移动路线不强制等待这1帧，鼠标一直拖移，就说明物体一直没有静止下来，那么聚集开关就不会被触发。 |



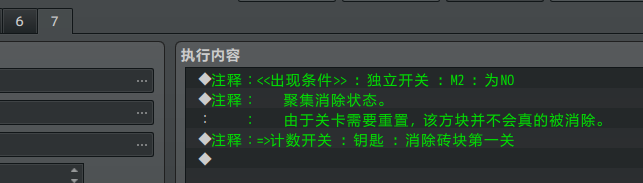
|  |
| --- |
| 注意，消除砖块关卡的下沉过程判断，对帧数要求非常严格，  因此**不能**开“是否优化每帧计算量”，需要通过插件指令手动关闭设置。 |

### 事件细节注意

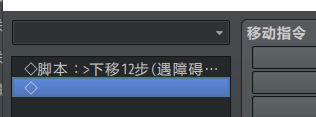
1．你可以直接复制示例中的方块到你的游戏中，修改下面的聚集数量和标签，控制不同的效果。



2．需要注意的是，由于关卡是要求所有砖块被消除，所以这里计数开关的 钥匙 ，是放在消除状态的事件页中的。



3．示例中的”重力”就是下移n步的结果，你当然可以修改成上移、左移、右移，使得方块的重力随时可变。



## 消除砖块-谜题解法

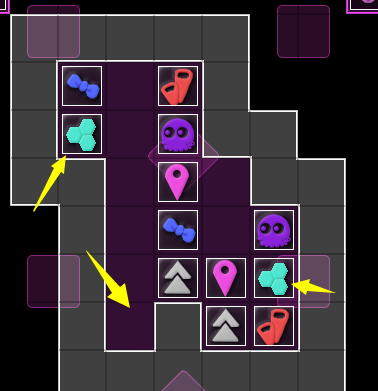
### 最远优先法

砖块越近，就越容易消除。越远就越难消除。

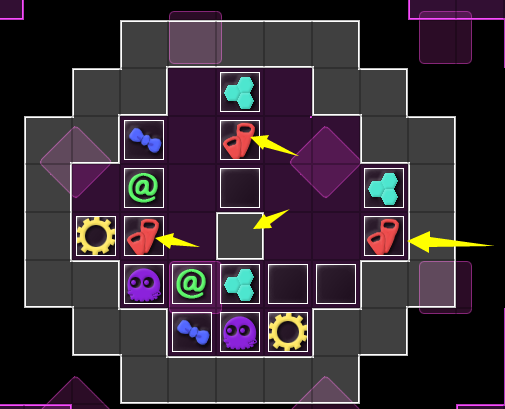
所以，遇到一个谜题后，你最先要想的是如何解开最远的砖块。中间的砖块只起搭桥的功能。

比如，第二关，两个青色的砖块是最远的，而且中间有一个坑。

因此，必须要选择一个附近的砖块进行搭桥用。



再比如，第五关，三个红色的砖块是最需要优先考虑的。因为中间隔了个不可移动的阻碍，所以红色必须在其他大部分砖块消除后，掉到下层，才能进行三消。



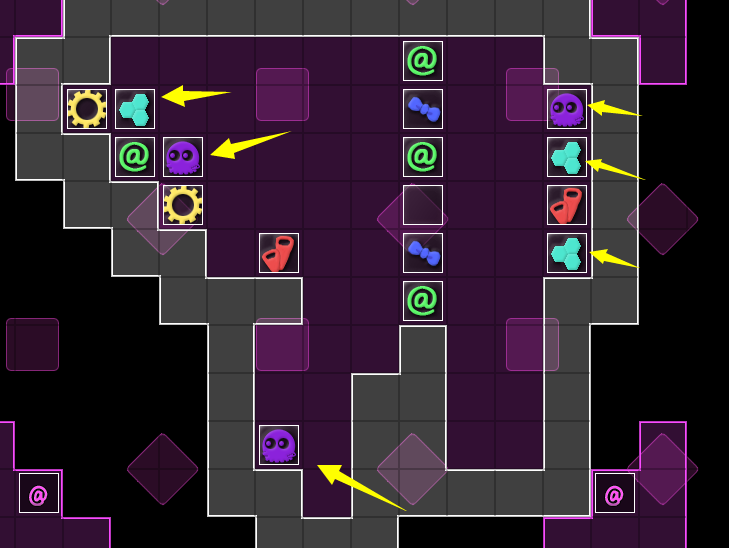
### 交错搭桥法

第六关实际上就是两个 最远优先法 的交叉。

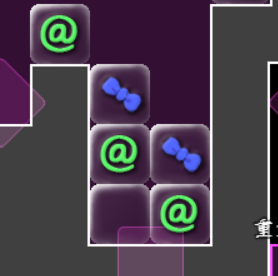
左边的深坑 要填5个砖块，才能实现青色互消。

右边深坑 要填6个砖块，才能实现紫色互消。

这里真正考验的是你应该如何搭桥。



交错搭桥法，如下图：



你要既确保两个砖块足够近，随时能消除，又要保持它们不会接触后立即消除，那么在对角线上的堆积，是最理想的选择。

注意，图中并不是第六关真实解法，只是一个 搭桥方法 的示意。

思路已经铺开，具体的解法需要靠你自己思考哦！