

游戏前端开发笔试题

请创建一个 CocosCreator 工程，使用 TypeScript 作为脚本语言，完成以下问题并确认运行无误后，将项目提交到 github，然后把仓库地址提交给 HR，注意仓库不要设置为 private 类型，避免无法访问。

Q1

创建一个场景，界面上有两个输入框，分别对应 X 和 Y 的值，还有一个生成按钮，点击生成按钮生成一个 10×10 的可控随机矩阵，并显示到界面上，矩阵要求如下：

- 首先自由定义 5 种颜色
- 每个点可选 5 种颜色中的 1 种
- 按照从左到右，从上到下的顺序生成，(1, 1)为左上角点，(10, 10)为右下角点，(1, 10)为右上角点
- 点(1, 1)随机在 5 个颜色中选取
- 其他各点的颜色在基准概率上进行调整，设目标点坐标为(m, n)，规则如下：
 - (m, n - 1)所属颜色的概率增加 X%
 - (m - 1, n)所属颜色的概率增加 X%
 - 若(m, n - 1)和(m - 1, n)同色，则该颜色的概率只增加 Y%
 - 其他颜色平分剩下的概率
- 矩阵顺序为从左到右、从上到下

Q2

现有整型数组 a、整型数组 b、以及整型 v，请编写函数，判断是否可以从 a 中选择一个数，从 b 中选择一个数，二者相加等于 v，如可以返回 true，否则返回 false。比如如下输入将返回 true，因为 a 中 40 和 b 中 2 相加为 42。代码编写完毕后，用大 O 表示法分析一下代码的时间复杂度。

```
a = [10, 40, 5, 280];  
b = [234, 5, 2, 148, 23];  
v = 42;
```

Q3

请仔细观察附件中知名消除类游戏 Candy Crush 或 Candy Crush Saga 中选关界面对话框 Play 按钮的动画效果，包括按钮出现，按钮按下，以及按钮弹起效果，使用 Cocos Creator 复制这一效果，使用代码实现或者 Animation 编辑均可。