# 开发计划书

牟兰 520070910074

这次想要使用processing做一个简易的模仿贪吃蛇小游戏的软件

我想要达成的效果：

UI方面：开头封面写上游戏的名字和指引文字“按R开始游戏”，玩家按了R之后进入游戏，开始进行贪吃蛇的游戏，设置简单的游戏暂停键“P”，可以使游戏暂停，等游戏结束后黑屏并显示本局获得的分数和最高分数，并且按R可以重新开始游戏（因为processing不支持中文，上面的全是用英文表达）

游戏主体方面：基本上复刻贪吃蛇小游戏，用经典WASD控制蛇头的走向，随机生成豆子的位置，并且在蛇吃掉豆子以后蛇身变长，再随机生成下一个豆子，蛇如果走过边界则从另一边重新出现，蛇如果头碰到了自己的身体即游戏结束。

具体实现方法如下：

一．蛇与豆子初始设定

我打算做简易版的贪吃蛇游戏，蛇与豆子为方便用正方形长方形表示，将600×600的画布分为30单位，每单位20像素，蛇初始身长2单位，豆子始终是一单位的正方形，蛇是黑色头灰色身子，豆子是橘色的。为方便将画布看作坐标系，定义四个变量，蛇头位置的x，y和豆子位置的x，y。豆子生成十分简单，直接用随机函数生成随机x，y即可，蛇头初始位置是左上角。

二．蛇吃豆设定

蛇吃到豆的判定只需判定蛇的x跟豆的x重合的同时蛇的y跟豆的y重合，同时满足这两个条件即是蛇吃到豆。视觉表现上，可将蛇经过的路径全部记录在x[i]和y[i]中，蛇的身长为新的变量，满足判定之后即可让蛇身长增加一个单位，豆消失，并且生成下一个随机豆子，同时在绘制蛇身时将i设置小于等于蛇身长，这样就只会绘制出蛇身长个单位的蛇，当蛇吃到豆子以后视觉表现上就是增加了一个单位的长度。同时为了几分，设置变量分数，每当判定一次蛇吃到豆分数加一，方便最后显示分数。

1. 蛇过边界的处理方法

蛇走过边界，也就是蛇的x或者y大于600或小于0，判定为超过边界，此时使x，y重新生成在另一个边界边缘即可。这样蛇头方向不用改变，比较方便。

1. 蛇死亡判定

蛇唯一的死亡判定是头碰到了自己的身体，即蛇当前的x，y满足同时跟之前的一个x[i]和y[i]重合，即判定死亡，游戏结束，放结算画面。