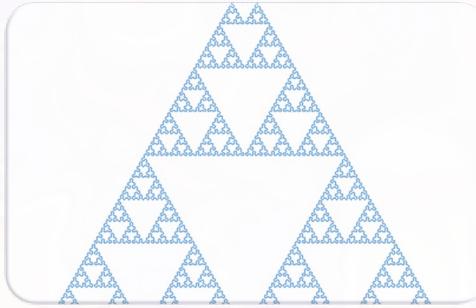
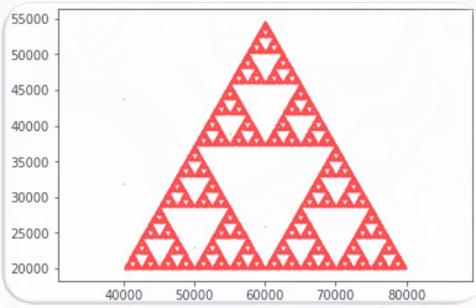
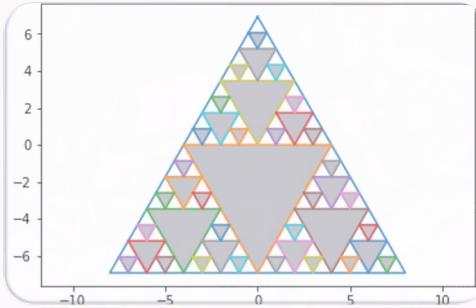


哪四种方法？



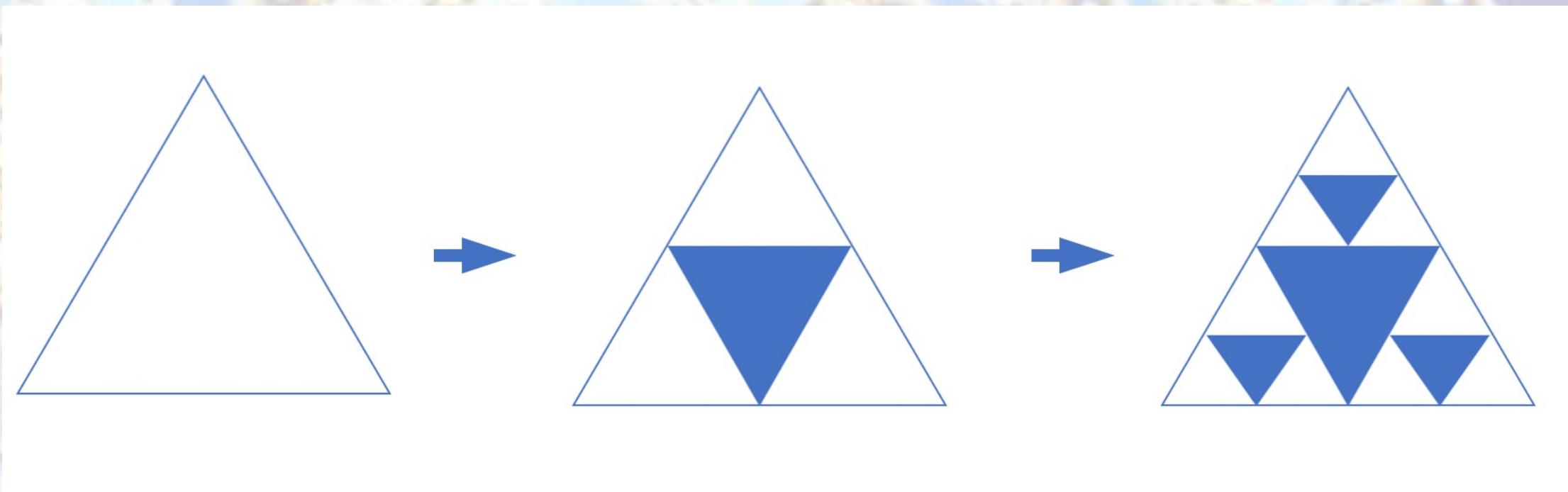
1.直接
作图法

2.Chaos
game 混
沌游戏

3.L-系统

4.杨辉
三角

方法一：直接作图法



方法一：直接作图法

- 代码实现思路
- 先画出三角形的外轮廓
- 定义填充函数（递归）
- 变量为参考点和边长

以三角形边长作为递归结束的标准
做参考点、边长的三角形并涂色

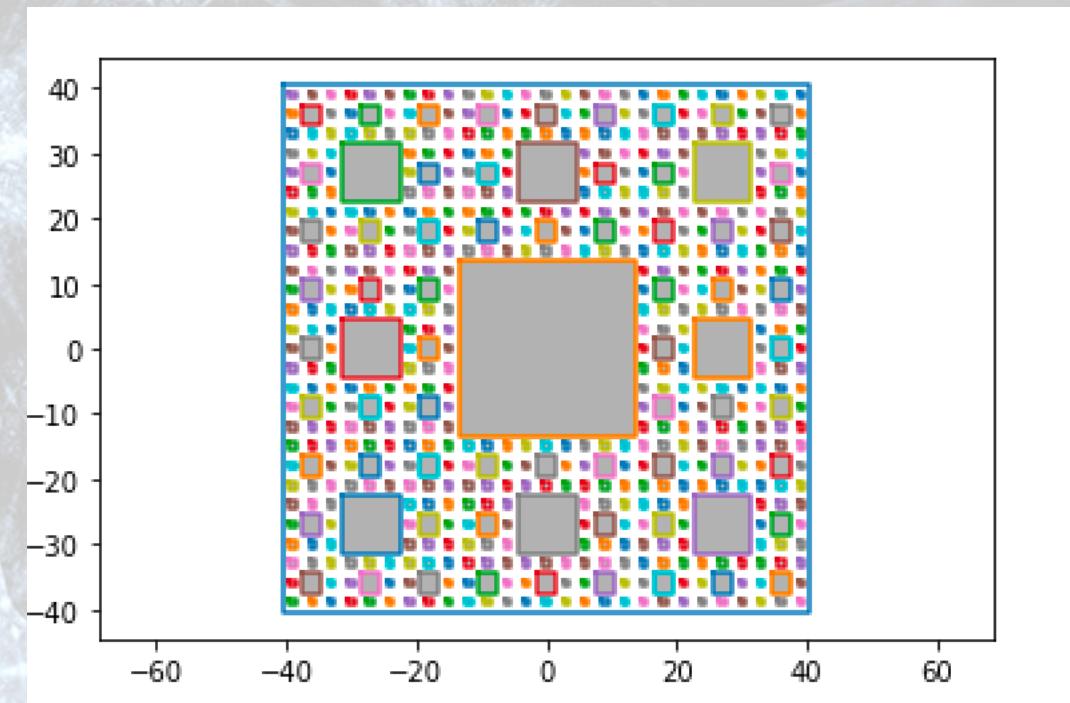
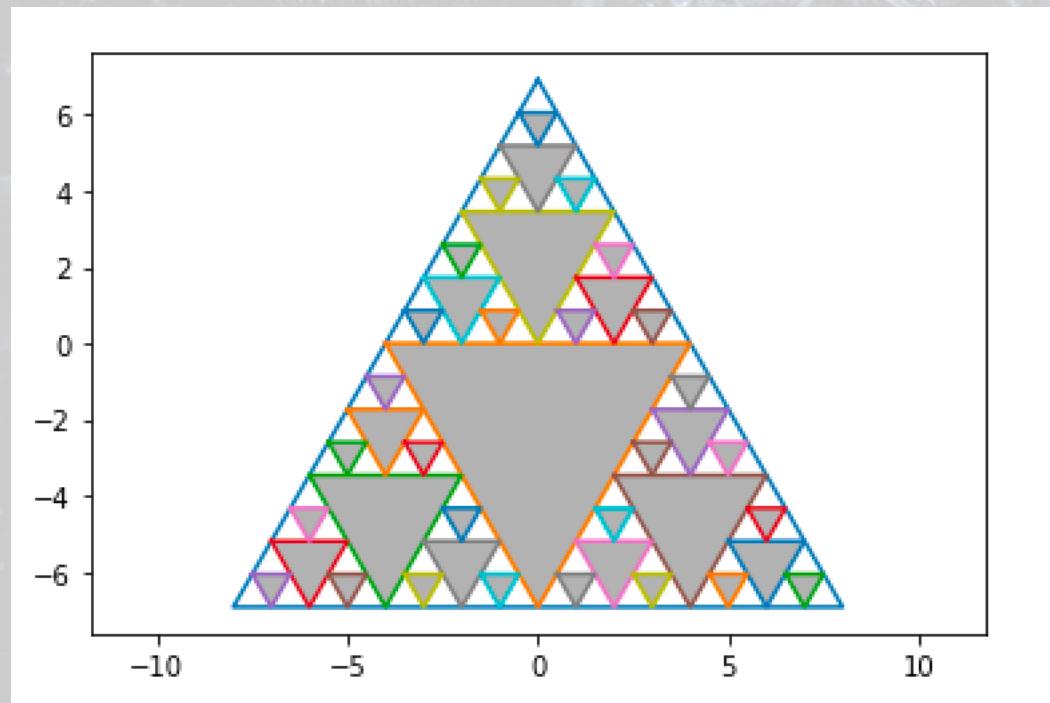


再以参考点为基准 投射下- 级参考点
下- 仍边长为原来- 半

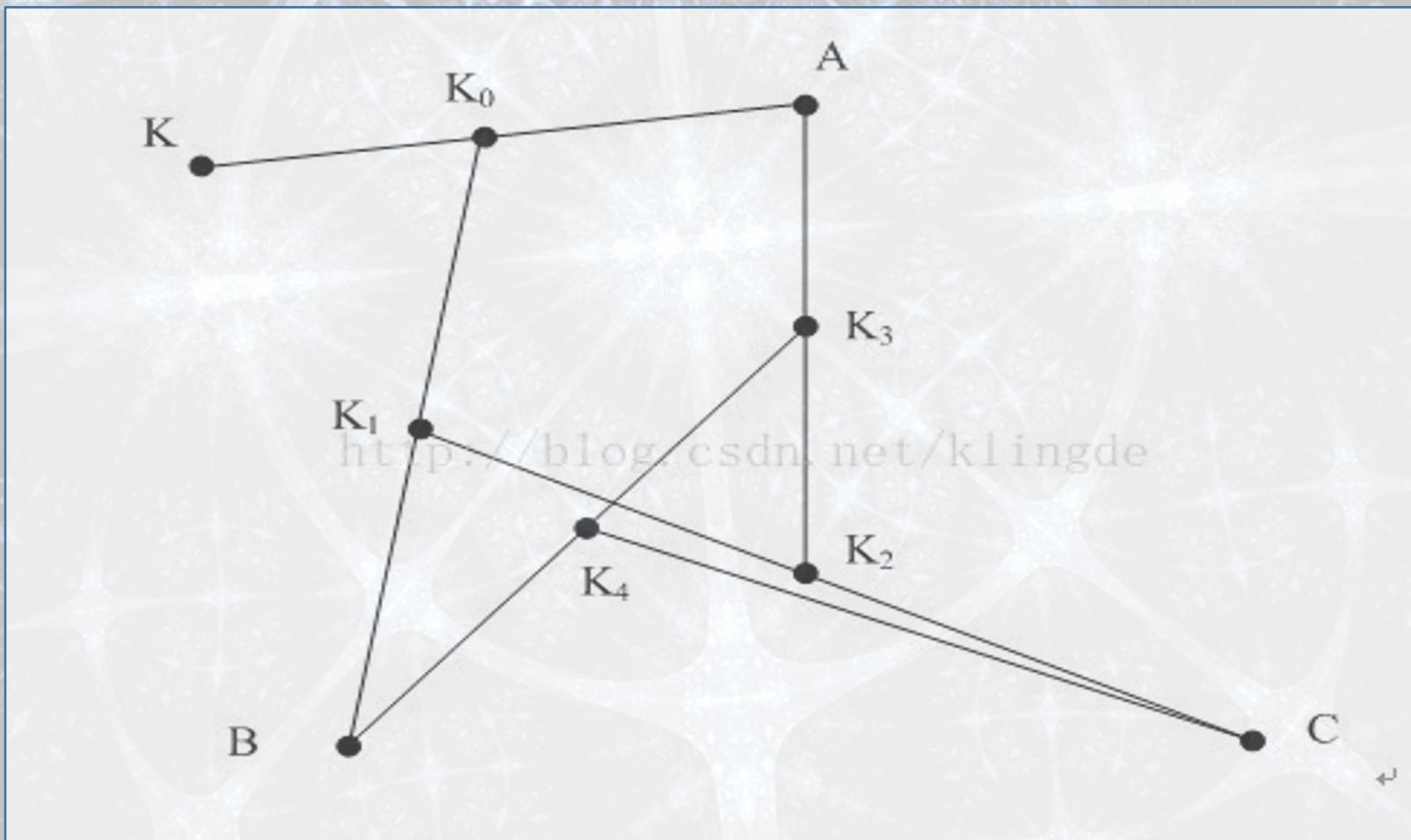


将投射的三个新点分别作为参考点
涂色，并投射下- 级。直到所作三
轮廓 角形足够小

方法一：直接作图法-运行結果

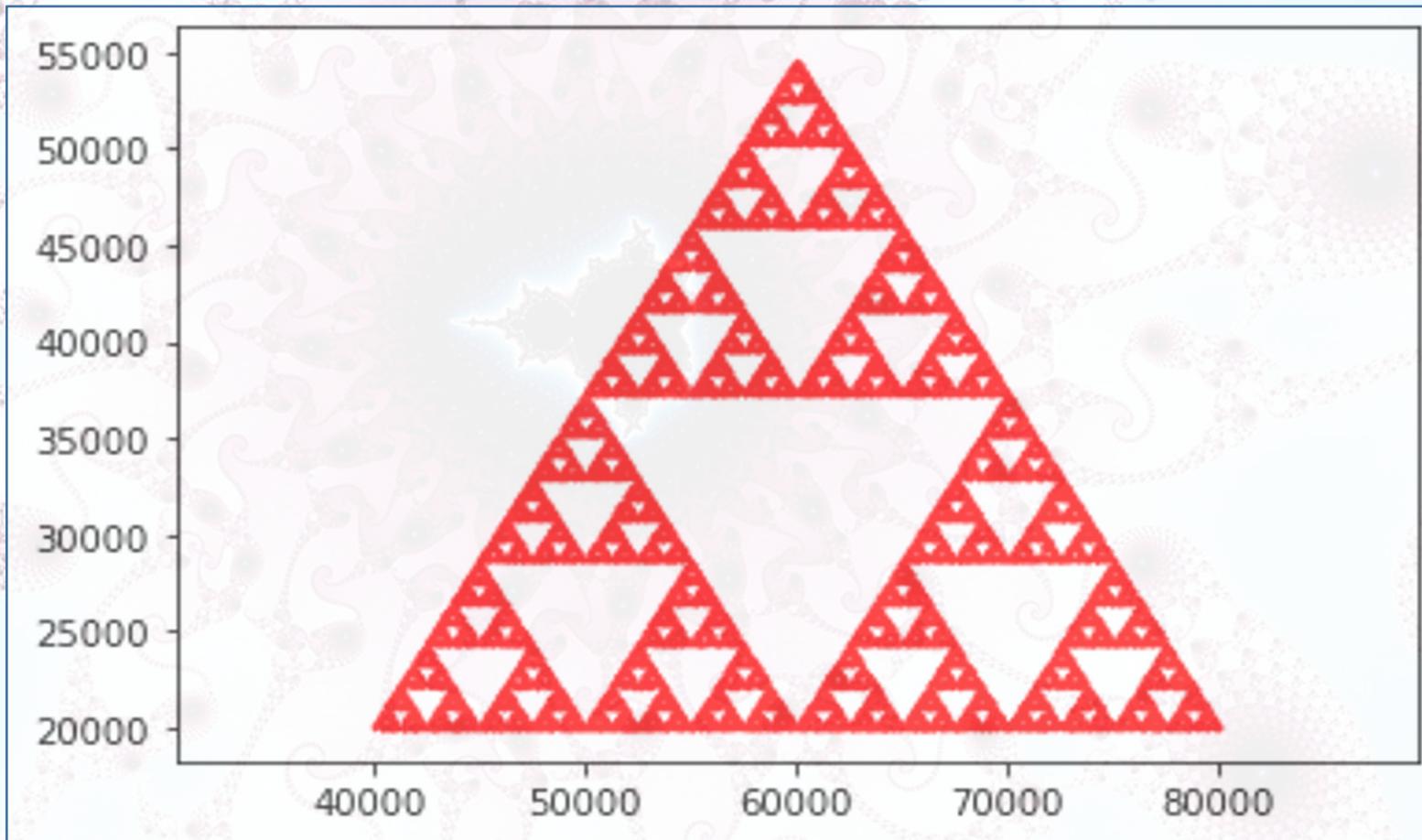


方法二.Chaos Game



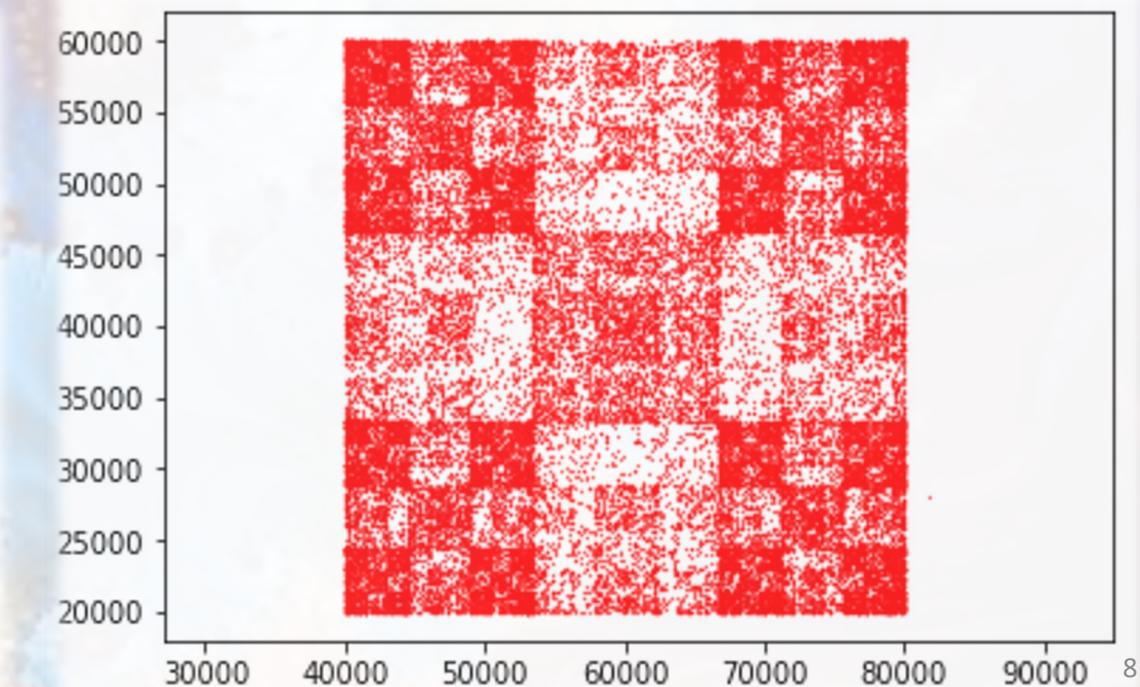
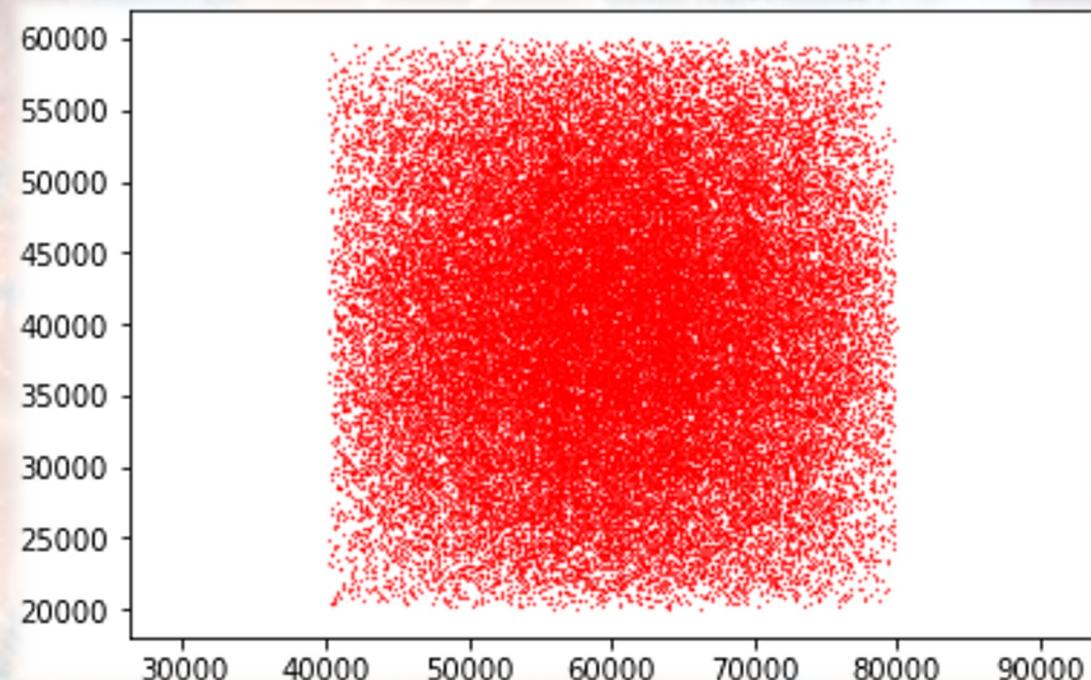
方法二.Chaos Game-Our result

50000次打点的结果！



方法二.Chaos Game

地毯
几种想法都失败了

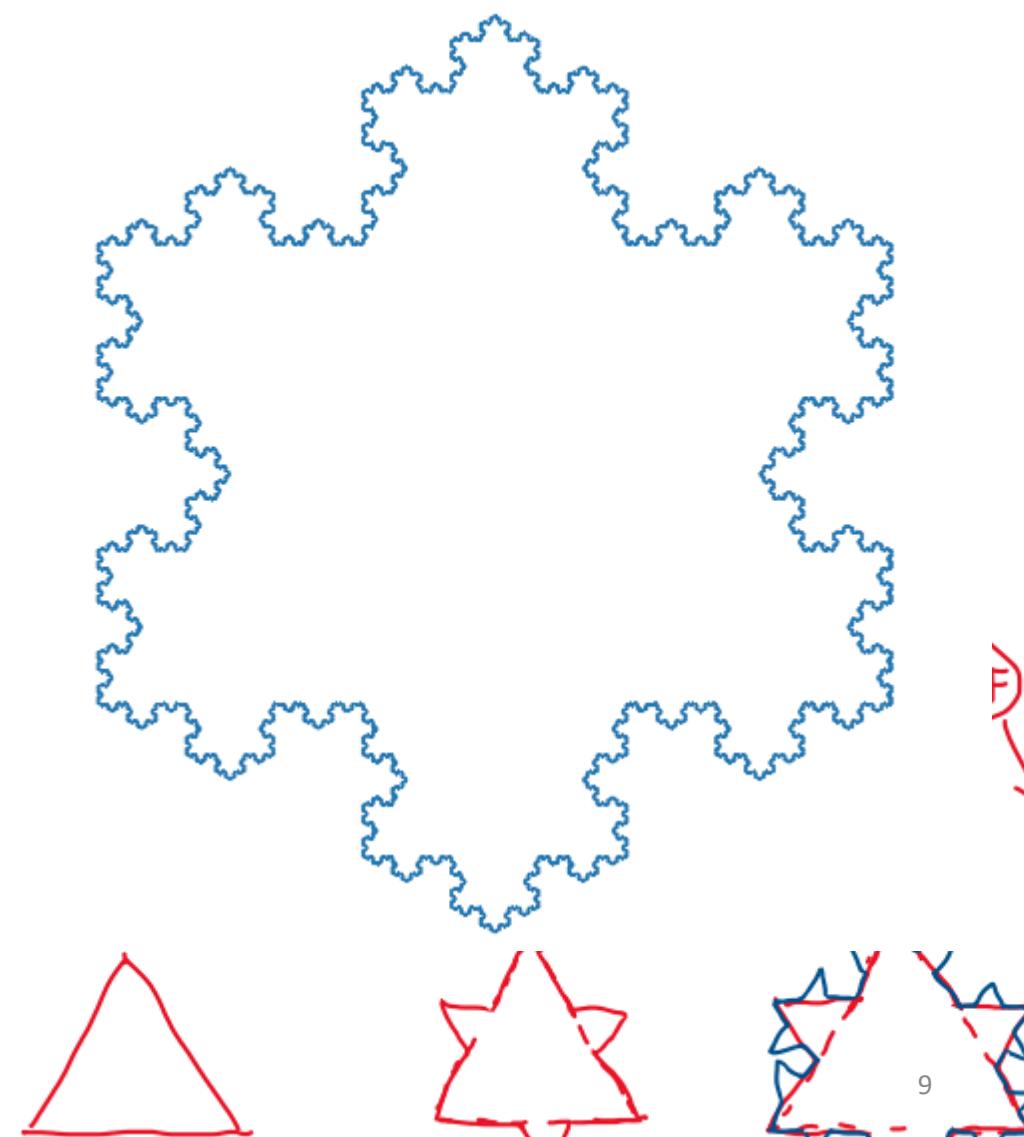


方法三:L系统法

- 首先以生成Koch雪花为例（简单）
- 用一串字符作为曲线生长的指令
- 规定初始形状与生成规则
- 迭代方式-替换字符的方式
- 字符串转换成几何语言

以 Koch Snow flake 为例
初始S
迭代方式

输入 - , +



方法三:L系统法

- Sierpinsky三角形的生成稍复杂
- 两个不同的生成规则交替应用
- 需要F和f两个前进指令

初始 S 迭代方式:

—

f:

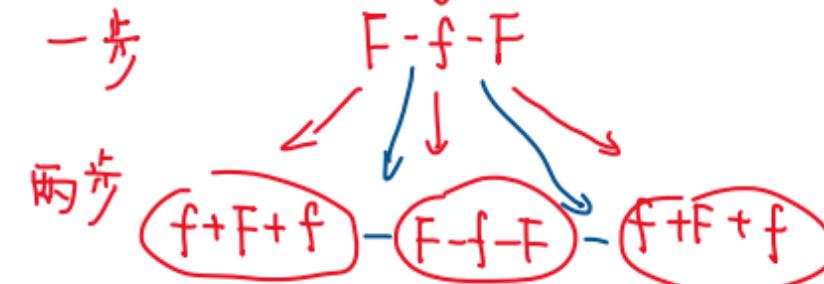


F:



初始化: $info = f$

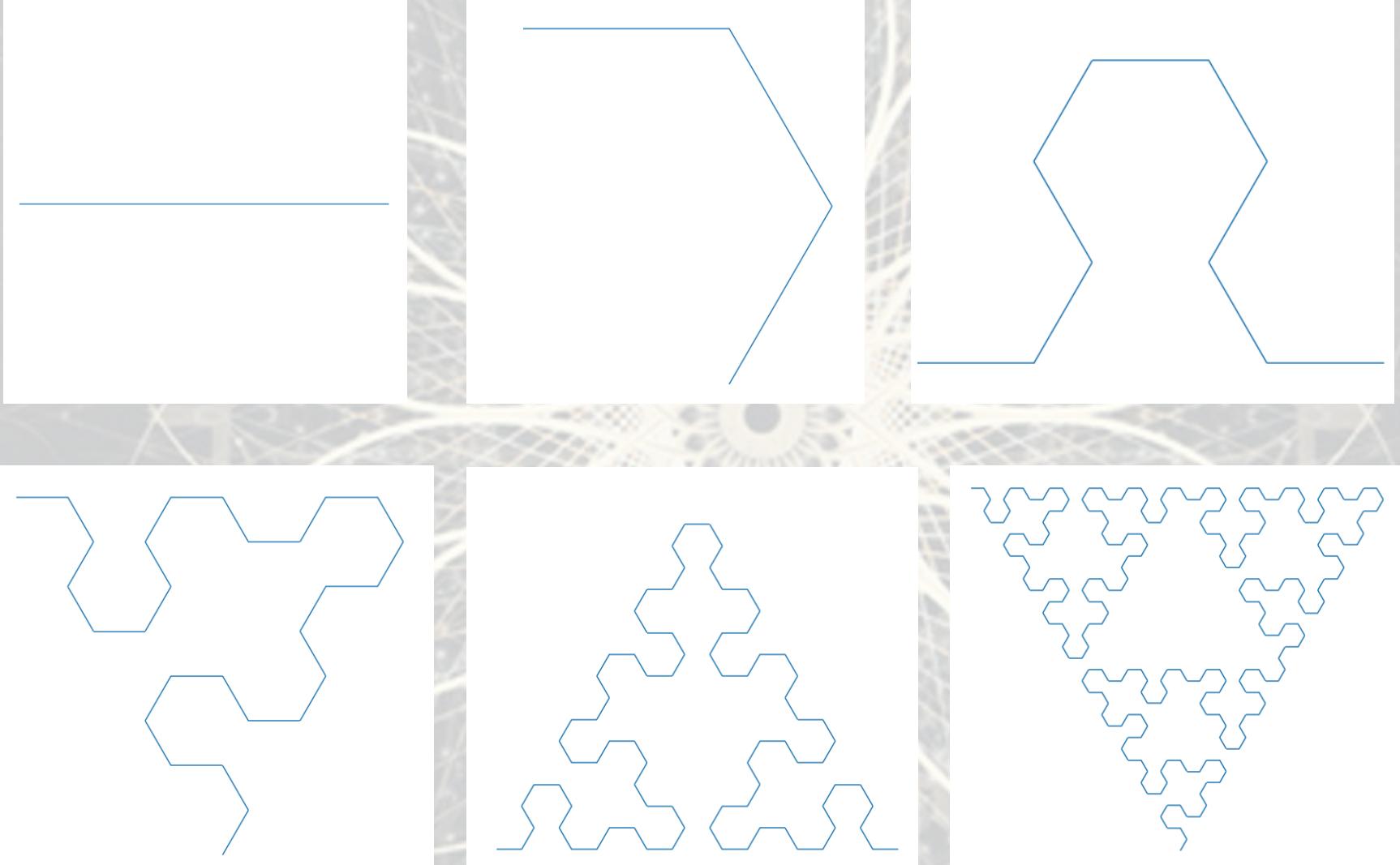
一步



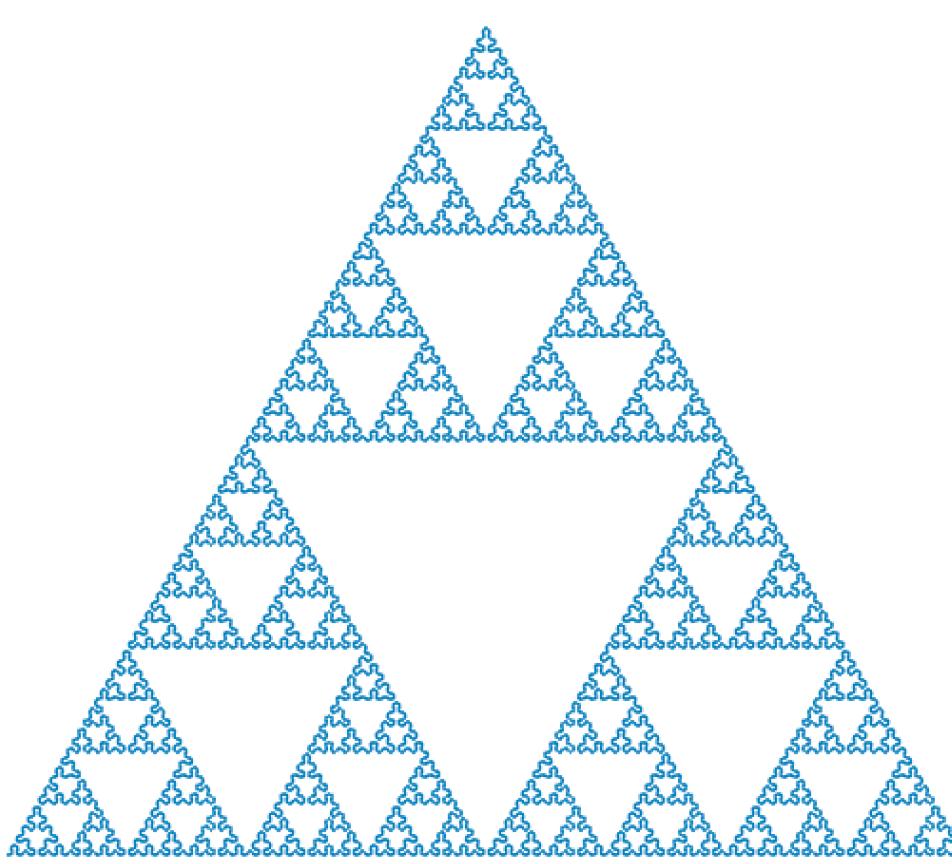
两步



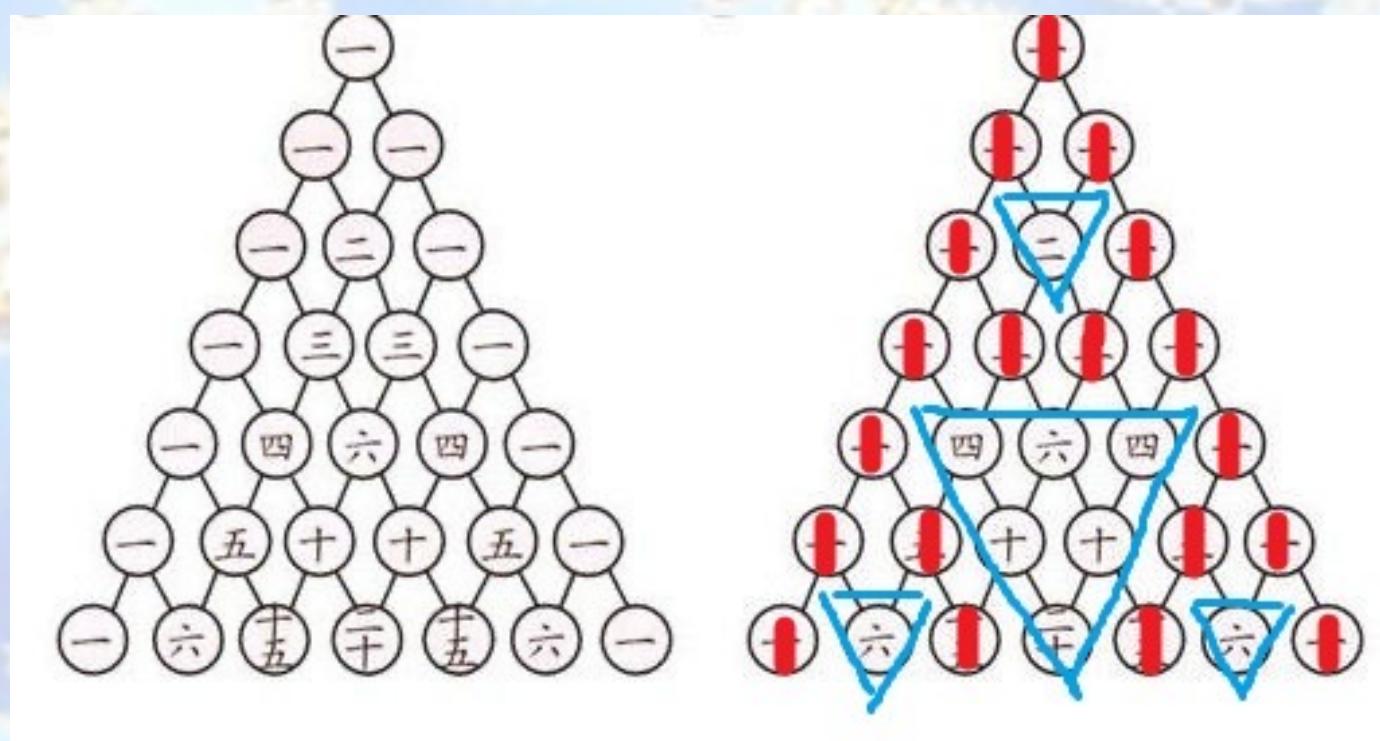
方法三：L系统法 iter=0, 1, 2, 3, 4, 5



方法三：L系统法 iter=8

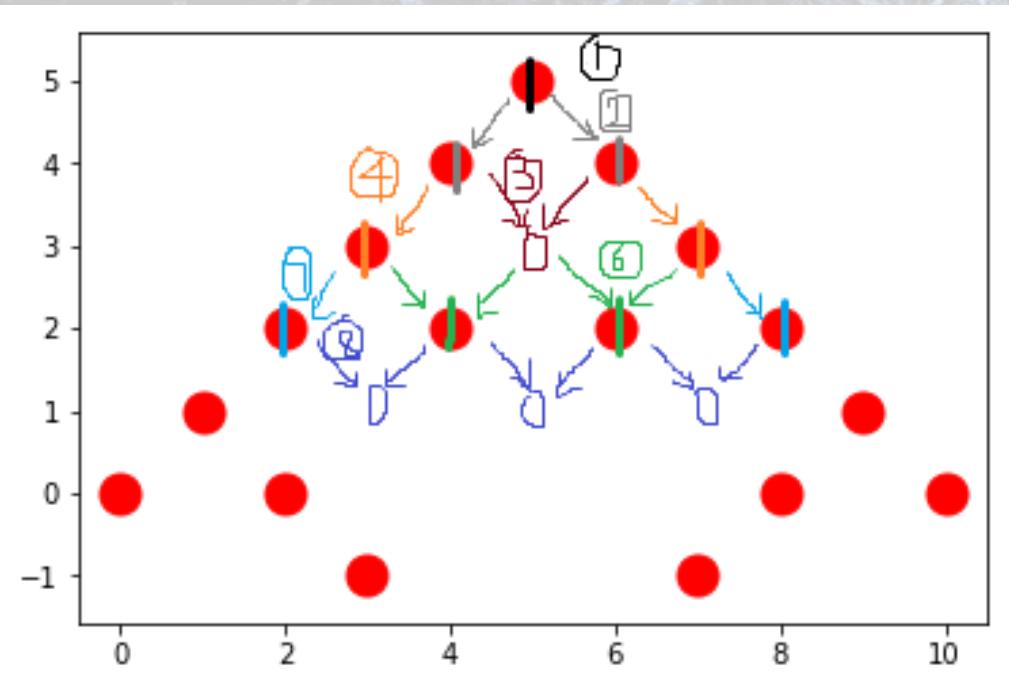


方法四：杨辉三角法



按奇数偶数分类
涂上不同颜色

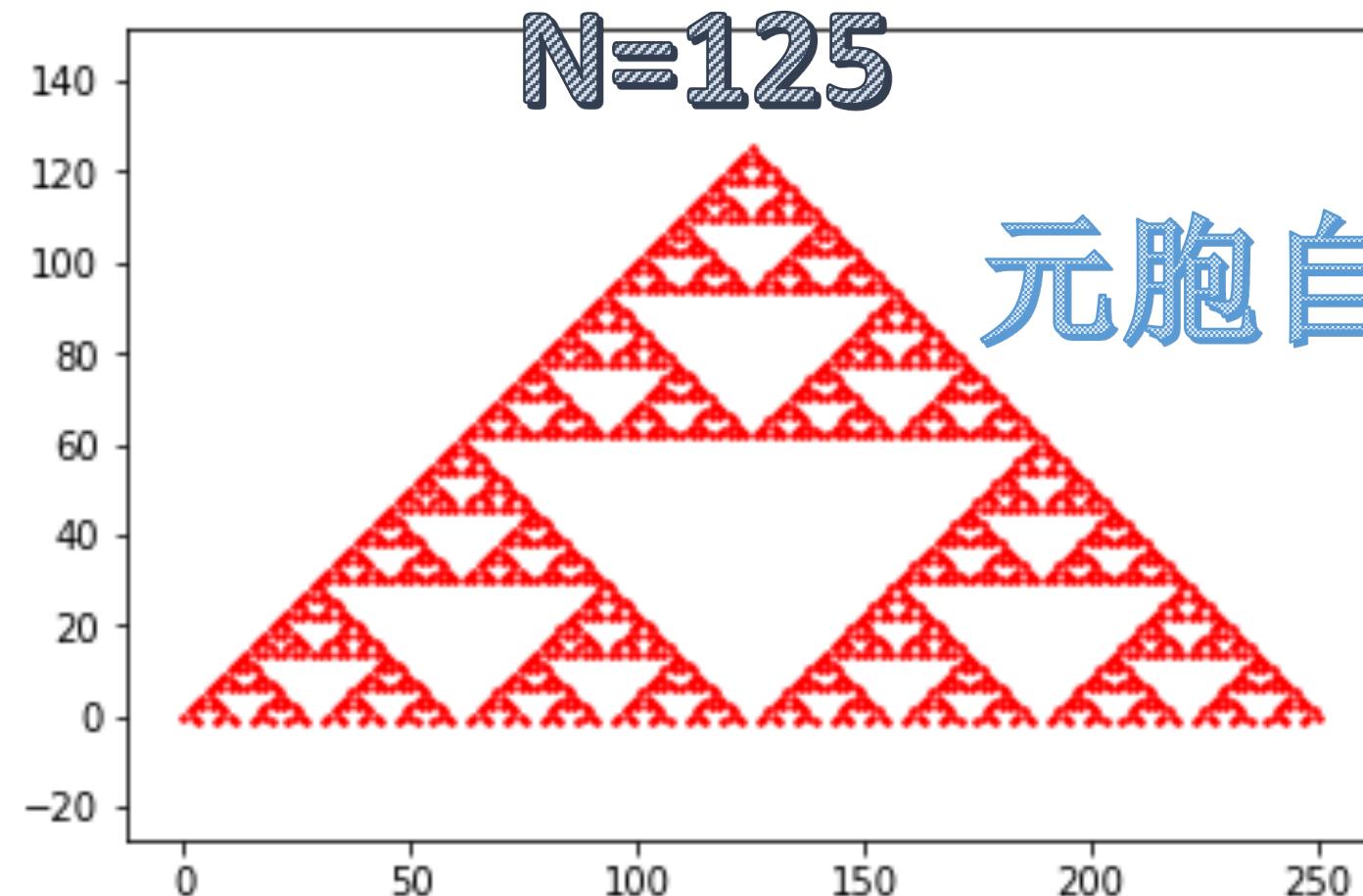
方法四：杨辉三角法



1. 设一个 $(2n+1)*(n+1)$ 零数组
视作我们操作的矩阵
 2. 设顶点元素为1
记录顶点 $([n,n])$ 坐标
 3. 将下一行左右两端元素设为"1"
并记录其坐标
 4. 通过当前行的元素"0"or"1"
判断下一行处两端外元素"0"or"1"
如果是"1"则记录下来
-

方法四：杨辉三角法

Our result!



谢谢！