

如果一个数据以 q 的概率保持不变，以 $1 - q$ 的概率变为相反，则存在以下问题

1. 实际上概率范围有限

以 q 的概率保持不变，以 $1 - q$ 的概率变化，之后再进行一次逆变换。根据条件概率，即以 $q^2 + (1 - q)^2$ 的概率变化，这个二次函数的最小值为 $\frac{3}{4}$ ，实际上只能在 $[\frac{3}{4}, 1]$ 之间取值，也就是说，一个无论 q 取何值，保持原数据的概率至少为 $\frac{3}{4}$

而且这样变换会有两次计算，不如直接改为以 q 的概率变化，只进行一次变换

这样操作后，经过变换，某个数据

2. 数据范围只能是 2^n

改为以 q 的概率变为"下一个值"，也就是取值范围的下一个值

变换之前需要打乱取值范围

经过以上两种改动，某个数据的分布概率为

设变换前的分布为 $\{p_i\}$ ，变动概率为 q ，变换后的分布为 $\{t_i\}$ ，则有

$$t_i = p_i q + p_{i-1} * (1 - q)$$

所有的 n 个等式组成了 n 元1次方程组，有解