



概率与期望

一，套路/模板

一种常见的套路是用类似几何随机变量求期望的方式推 dp 方程，然后搞。
本文将这种类似几何随机变量求期望的方式简称为 GE 叭

$$\text{如 } E[X] = E[X|t > 0] \cdot p(t > 0) + E[X|t \leq 0] \cdot p(t \leq 0)$$

假如(根据题目情景) $E[X|t > 0]$ 为常数 $c1$ ， $E[X|t \leq 0]$ 为 $c2 + E[X]$ ，

$$\text{则原式可化为 } E[X] = c1 \cdot p(t > 0) + (c2 + E[X]) \cdot p(t \leq 0)$$

把右边的 $E[X]$ 化到左边，得 $(1 - p(t \leq 0)) \cdot E[X] = c1 \cdot p(t > 0) + c2 \cdot p(t \leq 0)$ ，

然后就很好求 $E[X]$ 了

二，vjude题单

1. A Dangerous Maze
GE
2. Discovering Gold
dp
3. Race to 1 Again
GE + 记忆化搜索
4. Just another Robbery
[概率]事件运算 独立性定义 + 背包
5. Birthday Paradox
 $P(A) = 1 - P(\overline{A})$
6. Dice(III)
GE

7. Island of Survival

GE + 策略 (记忆化搜索 OR 玄学结论?)

8. Throwing Balls into the Baskets

水题

9. Sending Packets

floyd最短路

10. Expected Cards

6维dp

三, 洛谷上的题

1. luogu4550 收集邮票

GE + dp

四, 网络赛补题

1. 随机过程

2024ccpc网络赛E题

巨难的推公式 + 逆元

抄题解过了, 场上遇到这种题多半还是做不起