

红改算法记录

author: 说好的流沙侦块,小zeizei

问题描述

洛奇中，武器可以通过使用 红色改造石（红改）进行强化，从0-6，其中5-6阶段如果强化失败，则武器消失，这里不进行讨论。所以此处只讨论0-5所需要的红改数量，如果成功则阶段数+1，失败后阶段数-1，比如处在2阶段的武器成功后变为阶段3，失败后变为阶段1。

变量说明

符号	说明	洛奇中的量
x_0	0-5所需要的红改期望数量	
x_1	1-5所需要的红改期望数量	
x_2	2-5所需要的红改期望数量	
x_3	3-5所需要的红改期望数量	
x_4	4-5所需要的红改期望数量	
p_0	武器处于0阶段升级的成功率	1
p_1	武器处于1阶段升级的成功率	0.5
p_2	武器处于2阶段升级的成功率	0.5
p_3	武器处于3阶段升级的成功率	0.45
p_4	武器处于4阶段升级的成功率	0.45

开始算

有下式

$$x_4 = p_4 + (1 - p_4)(x_3 + 1)$$

$$x_3 = p_3(x_4 + 1) + (1 - p_3)(x_2 + 1)$$

$$x_2 = p_2(x_3 + 1) + (1 - p_2)(x_1 + 1)$$

$$x_1 = p_1(x_2 + 1) + (1 - p_1)(x_0 + 1)$$

$$x_0 = 1 + x_1$$

解得：

$$x_0 = \frac{803}{27}$$

,约等于29.74.

其他记录

同理可得 0-4需要 $\frac{52}{3}$ ，约等于17.33.

0-3 需要 9块。

0-2 需要 4块。