做题方法:

1. 可以推导公式 设第n次差分后函数为 $f_n(x) = f_{n-1}(x+1) - f_{n-1}(x)$,其中 f_0 为原函数 f。然后，第n个寄存器的初始值便是 $f_{8-n}(0)$ 的值。更进一步的，$f_n(0) = \sum_{i=0}^{n}(f(i) * (-1)^{n-i} * \binom{n}{i})$ 。

2. 基本同上。同时，注意到差分机只有31位精度，可以看作float，因此只需保留到0.33333333即可，更多的3没有意义。

3. 由数学归纳法，我们可以求出 $f_n(0) = (e^{0.01} - 1)^n$ 。 注意到 $e^x - 1 = x + x^2/2! + x^3/3! + o(x^4)$ (泰勒展开) 而 0.01 是一个较小的数，因此我们可以只保留前2位 $f_n(0) \approx 0.01^n + (n/2) * 0.01^{n+1}$ 。 为了方便测试，将结果保留了14位小数。(即保证乘以 10^{14} 再取整后每个寄存器的值不为0，精度未完全丢失。)