**4872: [Shoi2017]分手是祝愿**

Time Limit: 20 Sec  Memory Limit: 512 MB  
Submit: 774  Solved: 529  
[[Submit](https://www.lydsy.com/JudgeOnline/submitpage.php?id=4872)][[Status](https://www.lydsy.com/JudgeOnline/problemstatus.php?id=4872)][[Discuss](https://www.lydsy.com/JudgeOnline/bbs.php?id=4872)]

**Description**

Zeit und Raum trennen dich und mich.

时空将你我分开。B 君在玩一个游戏，这个游戏由 n 个灯和 n 个开关组成，给定这 n 个灯的初始状态，下标为

从 1 到 n 的正整数。每个灯有两个状态亮和灭，我们用 1 来表示这个灯是亮的，用 0 表示这个灯是灭的，游戏

的目标是使所有灯都灭掉。但是当操作第 i 个开关时，所有编号为 i 的约数（包括 1 和 i）的灯的状态都会被

改变，即从亮变成灭，或者是从灭变成亮。B 君发现这个游戏很难，于是想到了这样的一个策略，每次等概率随机

操作一个开关，直到所有灯都灭掉。这个策略需要的操作次数很多， B 君想到这样的一个优化。如果当前局面，

可以通过操作小于等于 k 个开关使所有灯都灭掉，那么他将不再随机，直接选择操作次数最小的操作方法（这个

策略显然小于等于 k 步）操作这些开关。B 君想知道按照这个策略（也就是先随机操作，最后小于等于 k 步，使

用操作次数最小的操作方法）的操作次数的期望。这个期望可能很大，但是 B 君发现这个期望乘以 n 的阶乘一定

是整数，所以他只需要知道这个整数对 100003 取模之后的结果。

**Input**

第一行两个整数 n, k。

接下来一行 n 个整数，每个整数是 0 或者 1，其中第 i 个整数表示第 i 个灯的初始情况。

1 ≤ n ≤ 100000, 0 ≤ k ≤ n；

**Output**

输出一行，为操作次数的期望乘以 n 的阶乘对 100003 取模之后的结果。

**Sample Input**

4 0

0 0 1 1

**Sample Output**

512

**HINT**

**Source**

[黑吉辽沪冀晋六省联考](https://www.lydsy.com/JudgeOnline/problemset.php?search=%E9%BB%91%E5%90%89%E8%BE%BD%E6%B2%AA%E5%86%80%E6%99%8B%E5%85%AD%E7%9C%81%E8%81%94%E8%80%83)