

Problem K. 乘二

你有 n 个数 a_1, a_2, \dots, a_n ，现在你要操作 k 次，每次操作为选择一个数 a_i ，将 a_i 乘 2。现在需要求出 k 次操作之后，所有数的和最小是多少。

由于答案可能很大，你只需要输出其对 $10^9 + 7$ 取模的结果即可。

Input

第一行输入两个数 $n, k (1 \leq n \leq 2 \times 10^5, 0 \leq k \leq 10^9)$ 。

第二行输入 n 个整数，第 i 个整数表示 $a_i (1 \leq a_i \leq 10^9)$ 。

Output

输出一行一个整数，表示 k 次操作后所有数之和最小值对 $10^9 + 7$ 取模的结果。注意是最小值对 $10^9 + 7$ 取模，而不是对 $10^9 + 7$ 取模后的最小值。

Example

standard input	standard output
3 3 7 2 1	15