

题目 M. MEX 问题

输入文件: 标准输入
输出文件: 标准输出

小 N 最近学习了 MEX 的相关知识。MEX (Minimum Excluded) 指的是一个数组中未出现的最小非负整数。例如: $\text{MEX}([3, 1, 0]) = 2$, $\text{MEX}([2, 2, 1]) = 0$, $\text{MEX}([0, 3, 1, 2]) = 4$ 。小 N 定义, 对于一个长度为 k 的非负整数数组 b_1, b_2, \dots, b_k , 如果 $\text{MEX}([b_1, b_2, \dots, b_k]) = k$, 那么称数组 b 是一个 k — 好数组。

给定正整数 n , 对于一个 n — 好数组 p_1, p_2, \dots, p_n , 小 N 定义函数 $f(p)$ 为满足如下条件的整数对 (l, r) 的数量:

- $1 \leq l \leq r \leq n$;
- p_l, \dots, p_r 是 $(r - l + 1)$ — 好数组。

小 N 利用课余时间证明了如下定理: 对任意一个 n — 好数组 p , 都有 $1 \leq f(p) \leq n$ 。现在, 小 N 希望你对每个 $i \in [1, n]$ 求出满足 $f(p) = i$ 的 n — 好数组 p 的数量。当然, 这个数量可能很大, 因此你需要给出对 998244353 取模后的结果。

输入

输入仅包含一行一个整数 n ($1 \leq n \leq 10^5$)。

输出

输出一行共 n 个整数, 第 i 个整数代表满足 $f(p) = i$ 的 n — 好数组 p 的数量对 998244353 取模后的结果。

样例

标准输入	标准输出
1	1
3	0 2 4
7	0 2312 1424 728 352 160 64

注释

在 $n = 3$ 时, 可以证明有 6 个 3 — 好数组, 对应的函数值分别为:

$$f([0, 1, 2]) = 3, f([0, 2, 1]) = 2, f([1, 0, 2]) = 3, f([1, 2, 0]) = 2, f([2, 0, 1]) = 3, f([2, 1, 0]) = 3$$