

P7071 [CSP-J2020] 优秀的拆分 - 洛谷

洛谷推荐

题目描述

一般来说，一个正整数可以拆分成若干个正整数的和。

例如， $1=1$ ， $10=1+2+3+4$ 等。对于正整数 n 的一种特定拆分，我们称它为“优秀的”，当且仅当在这种拆分下， n 被分解为了若干个不同的 2 的正整数次幂。注意，一个数 x 能被表示成 2 的正整数次幂，当且仅当 x 能通过正整数个 2 相乘在一起得到。

例如， $10=8+2$ 是一个优秀的拆分。但是， $7=4+2+1$ 就不是一个优秀的拆分，因为 1 不是 2 的正整数次幂。

现在，给定正整数 n ，你需要判断这个数的所有拆分中，是否存在优秀的拆分。若存在，请你给出具体的拆分方案。

输入格式

输入只有一行，一个整数 n ，代表需要判断的数。

输出格式

如果这个数的所有拆分中，存在优秀的拆分。那么，你需要从大到小输出这个拆分中的每一个数，相邻两个数之间用一个空格隔开。可以证明，在规定了拆分数字的顺序后，该拆分方案是唯一的。

若不存在优秀的拆分，输出 -1 。

输入输出样例

说明/提示



样例 1 解释

$6=4+2=22+21$
 $16=4+2=2^2+2^4$
 $6=4+2=22+21$ 是一个优秀的拆分。注意，
 $6=2+2+2$
 $26=2+2+26=2+2+2$ 不是一个优秀的拆分，因为拆分成的 333 个数不满足每个数互不相同。


数据规模与约定

- 对于 20%20\%20% 的数据， $n \leq 10$
- 对于另外 20%20\%20% 的数据，保证 n 为奇数。
- 对于另外 20%20\%20% 的数据，保证 n 为 222 的正整数次幂。
- 对于 80%80\%80% 的数据， $n \leq 1024$
- 对于 100%100\%100% 的数据， $1 \leq n \leq 10^7$

Does Clearly work fine?



Tips: ALT/OPTION + R to Toggle, ESC to Close.

 Subscribe newsletter