

Problem D. 位运算4

Time limit 1000 ms

Mem limit 32768 kB

Description

顾客急需大小为 K 个单位的巧克力，但现在你只能选择一块大小为 2 的非负整数幂（即 $1, 2, 4, 8, 16, \dots$ ）的巧克力进行购买。

为了满足顾客需求，可以采取切割的方式，将一块大小为 D 个单位的巧克力切成两块大小为 $\frac{D}{2}$ 个单位的巧克力。

为了降低成本，你需要求出所需的巧克力大小的最小值和最小切割次数。

Input

第一行，一个正整数 K ，表示顾客所需的巧克力大小。

Output

输出两个整数，分别表示巧克力大小的最小值和所系的最少切割次数。

Sample 1

Input	Output
6	8 2

Sample 2

Input	Output
7	8 3

Sample 3

Input	Output
5	8 3

Hint

【数据规模与约定】

- 对于 100% 的数据， $1 \leq K \leq 10^6$ 。

【提示与说明】

题目译自 [COCI 2009-2010 CONTEST #7 Task 2 COKOLADA](#)。

本题分值按 COCI 原题设置，满分 50。