

BINSHFFL: 二进制重排**题目描述**

大厨有两个整数 A 和 B 。他可以对 A 进行任意次下面的操作（也可以是零次）：

- 写出 A 的二进制，可以有任意多个前导零（也可以没有）；
- 按任意顺序排列 A 的各个二进制位，得到一个新的数字 s ；
- 令 A 为 $s + 1$ 。

大厨想知道最少需要进行多少次操作才能得到 B 。请求出操作次数，或者指出无法完成。

输入格式

输入的第一行包含一个整数 T ，代表测试数据的组数。接下来是 T 组数据。
每组数据仅有一行，包含两个整数 A 和 B 。

输出格式

对于每组数据，输出一行，包含一个整数，代表最少操作次数。如果无法完成，则输出“-1”。

数据范围与子任务

- $1 \leq T \leq 10^5$
- $0 \leq A, B \leq 10^{18}$

子任务 1 (20 分)：

- $A, B \leq 2^7$

子任务 2 (80 分)：

- 无附加限制

样例数据

输入

2
2 4
1 5

输出

2
1

样例解释

对于第一组数据，最优方案是不进行重新排序，相当于大厨直接加了两次 1。
对于第二组数据，从 1 变到 5 只需要一次操作。