

不含101的数

时间限制：1s 空间限制：256MB 限定语言：不限

题目描述：

小明在学习二进制时，发现了一类不含101的数，也就是：

- 将数字用二进制表示，不能出现101。

现在给定一个正整数区间 $[l, r]$ ，请问这个区间内包含了多少个不含101的数？

输入描述：

输入的唯一一行包含两个正整数 l, r ($1 \leq l < r \leq 10^9$)。

输出描述：

输出的唯一一行包含一个整数，表示在 $[l, r]$ 区间内一共有几个不含101的数。

示例1

输入：

1 10

输出：

8

说明：

区间[1,10]内，5的二进制表示为101，10的二进制表示为1010，因此除了5与10不满足条件外，其他数字都满足条件，因此答案为8。

示例2

输入：

10 20

输出：

7

说明：

区间[10,20]内，满足条件的数字有[12,14,15,16,17,18,19]，因此答案为7。

解题思路：

本题非常简单，就是使用Integer.toString将十进制转化为二进制，然后判断是否存在101。

```
public class Main{

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int l = sc.nextInt();
        int r = sc.nextInt();

        int res = r - l + 1;
        for(int i=l; i<=r; i++){
            String binary = Integer.toBinaryString(i);
            if(binary.contains("101")){
                res --;
            }
        }

        System.out.println(res);
    }

}
```