**Задача С1. ДВОИЧНИ ПАЛИНДРОМИ**

**Автор: Велислава Емилова**

В учебната програма по информатика за учениците в 9 клас е поставена темата „Двоична бройна система“. Едно от действията, които се разглежда, е превръщане на число от десетична в двоична бройна система.

За да превърнем число от десетична в двоична бройна система, трябва да го делим на 2, докато частното стане нула като записваме остатъците (ако числото не може да се дели на 2, записваме единица, а ако може - нула). След това, за да получим двоичното число, вземаме получените единици и нули в обратен ред, например на числото 87 в десетична бройна система съответства 1010111 в двоична.

След като учителят за пореден път обясни на учениците горния алгоритъма (който вие добре знаете ☺), то Габи най-накрая го разбра и веднага забеляза нещо. Понякога примерите, които дава учителят са неподходящи, защото числото, което се получава в двоична бройна система е огледално, т.е. четено отляво надясно и отдясно наляво е едно и също и тогава няма значение как се взимат остатъците (например 21 в десетична бройна система съответства на 10101 в двоична). Това разбира се е хубаво особено за онези ученици, които не внимават много. Габи е мързелив ученик (затова не се класира на олимпиадата ☹), но е много любознателен! Веднага си зададе въпроса – колко ли такива числа в има?

След цял час умуване, Габи разбра, че не може да се справи сам. Но той има приятел Стилиян, който също е състезател по информатика (дори се класира за националния кръг на олимпиадата ☺). Стилиян му каза, че такива числа се наричат палиндроми и че може да се напише програма за това. Помогнете на Габи и Стилиян като напишете програма с име **binpal**, която намира броя на числата палиндроми в двоична бройна система в зададен интервал [*x*, *y*]. Никое число в двоична бройна система не започва с 0!

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели положителни числа *х* и *у*, разделени с точно един интервал. Това са съответно началната и крайната стойност на зададения интервал. Числата са дадени в десетична бройна система.

**Изход**

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно число в десетична бройна система, показващо броят на числата палиндроми в двоична бройна система, които са по-големи или равни на х и по-малки или равни на у.

**Ограничения**

0 < *x* ≤ *y* < 1018

**Пример**

**Вход Изход**

12 73 11

Обяснение: Числата са: **15**=1111, **17**=10001, **21**=10101, **27**=11011, **31**=11111, **33**=100001, **45**=101101, **51**=110011, **63**=111111, **65**=1000001 и **73**=1001001