

В одной школе есть 1000 шкафов для одежды с номерами 1, 2, ... , 1000, которые на ночь запираются. В этой школе живёт 1000 привидений. Ровно в полночь 1-е привидение открывает все шкафы; затем 2-е закрывает шкафы с номерами, делящимися на 2; затем 3-е меняет состояние (открывает, если шкаф закрыт и наоборот) тех шкафов, номер которых делится на 3 и т. д. 1000-е меняет состояние шкафа с номером 1000, после чего привидения исчезают. Сколько шкафов останутся открытыми?



Открытые: 1 4 9 16 25 36 49 64 ... 964 (31 шкаф)

Дверь  $n$  открыта, если  $n$  имеет нечетное число делителей