
Задача А. Битовый автомат

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Ральф нашёл новое оружие — битовый автомат! Этот автомат стреляет очередями бит, причем первый выстреленный бит наносит цели урон 1, а каждый следующий бит наносит цели урон в два раза больший, чем предыдущий.

Этот автомат пришёлся как нельзя кстати, когда на Ральфа внезапно обрушилось полчище кибер-жуков. Стреляя в жука, Ральф замечает, какие биты попали в цель, а какие нет. К несчастью, за годы тяжелой работы наш герой изрядно испортил себе зрение, и поэтому может распознать траекторию движения одного из бит неверно. В связи с этим реальный и замеченный Ральфом урон могут различаться. Зная количество выстреленных бит и предполагаемый урон помогите Ральфу узнать, какой минимальный и максимальный реальный урон мог быть нанесен кибер-жуку.

Формат входных данных

В первой строке находится два числа n и a — количество бит в коде и предполагаемый урон соответственно ($1 \leq n \leq 63$, $0 \leq a \leq 2^n - 1$).

Формат выходных данных

Выведите два числа: минимальный и максимальный возможный реальный урон, если учесть, что Ральф мог допустить ошибку в распознании результата выстрела в не более чем одном бите. $0 \leq a_{\min} \leq a_{\max} \leq 2^n - 1$.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 5	1 7
5 0	0 16