



НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг

Хасково, 8-10 март 2024 г.

Група АВ, 9 – 12 клас, Ден 2

: 1,0 сек.
 : 256 MB

Задача АВ4. Покемони

Марти иска да събере всички n различни вида покемони. Всеки ден в период от m дни той ще хваща точно по един покемон. Изборът му за даден ден е независим от останалите дни. Сега той се чуди по колко начина след m дни ще е хванал поне по един от всички n различни вида.

За съжаление, като първокурсник в определен университет той е зает с други проблеми (като да си отвори банкова сметка, какво друго 😊), затова оставя задачата на Вас.

Два начина се считат за различни, ако в някой ден от периода хванатите покемони в двата начина са от различен вид.

Вход

От единствения ред на стандартния вход се въвеждат естествените числа m и n .

Изход

На единствения ред на стандартния изход отпечатайте намерения брой по модул 1102024631.

Ограничения

- $1 \leq m \leq 10^{18}$
- $1 \leq n \leq 10^7$

Подзадачи

Подзадача	Точки	Допълнителни ограничения
1	5	$m, n \leq 8$
2	5	$m, n \leq 19$
3	10	$m, n \leq 7000$
4	5	$n \leq 100000, m \leq n + \sqrt{n}$
5	50	$n \leq 1500000$
6	25	Няма

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея.

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
3 2	6	Ако обозначим видовете с 1 и 2, начините съответно по дни са $\{1, 1, 2\}$, $\{1, 2, 1\}$, $\{1, 2, 2\}$, $\{2, 1, 1\}$, $\{2, 1, 2\}$, $\{2, 2, 1\}$