
Задача А. Расследование убийства

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

Эркюль Пуаро — известный детектив. Как вы знаете, сегодня в поезде, в котором Пуаро ехал по своим делам, был убит человек. Эркюль пытается разгадать, кто это сделал. Для этого ему необходимо узнать, на каком месте в поезде сидел этот человек.

Пуаро заподозрил q людей. i -й из них сидит на месте n_i, k_i . Чтобы понять, может ли i -й человек быть преступником, Эркюль должен вычислить коэффициент злодейства человека i . Формулы почти вычислены, осталось лишь подставить числа хитрости для мест, на которых сидят подозреваемые.

Число хитрости места n, k — $\beta(n, k)$ может быть вычислено по следующим правилам:

$$\beta(n, k) = \begin{cases} 1 & \text{если } n = 0 \\ k \cdot \frac{\beta(0, k) + \beta(1, k) + \dots + \beta(n-1, k)}{n} & \text{если } n \geq 1 \end{cases}$$

Так как числа хитрости могут быть достаточно большими, выведите их значение по модулю 998244353. Обратите внимание, что взятие по модулю следует производить только при выводе ответа, а не в процессе вычисления.

Формат входных данных

В первой строке входного файла записано число q — количество подозреваемых ($1 \leq q \leq 2 \cdot 10^5$).

В i -й из следующих q строк записаны два числа n_i и k_i , характеризующие место, на котором сидит человек i ($1 \leq i \leq q, 1 \leq n_i, k_i \leq 2 \cdot 10^5$).

Формат выходных данных

Выведите q строк. В i -й строке единственное число — число хитрости места, на котором сидит i -й человек, по модулю 998244353.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2	6
5 2	28
6 3	
1	1
1 1	