

Zadanie: KLA

Klatki Chołksona



XIII obóz informatyczny, grupa zaawansowana, dzień 1. Dostępna pamięć: 64 MB. 26.09.2016

Szalony Chołkson zamierza odwiedzić m miast i w każdym z nich chce pozamykać humanistów w swoich klatkach. Humanisci w i -tym mieście ponumerowani są liczbami naturalnymi od 1 do n_i . Chołkson cierpi na po-analizowe zboczenie k -tego stopnia i boi się zamknąć w jednym mieście dwóch takich humanistów, że numer jednego z nich jest k razy większy od numeru drugiego. Zależnie od strefy klimatycznej w której znajduje się miasto, zboczenie Chołksona nasila się lub słabnie.

Pomóż Chołksonowi i oblicz dla każdego miasta maksymalną liczbę humanistów, których może zamknąć w swoich klatkach.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita m ($1 \leq m \leq 10^5$), oznaczająca liczbę miast, w których dojdzie do hekatomb.

W każdym z kolejnych m wierszy, znajdują się dwie liczby całkowite n_i i k_i oddzielone spacją, oznaczające liczbę humanistów w i -tym mieście oraz stopień nasilenia zboczenia Chołksona w tym mieście ($1 \leq n_i, k_i \leq 10^{18}$).

Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać m wierszy. I -ty wiersz powinien składać się z jednej liczby całkowitej, równej maksymalnej liczbie humanistów, których może zamknąć Chołkson w i -tym mieście.

Przykład

Dla danych wejściowych:

2
6 3
4 4

poprawnym wynikiem jest:

4
3