

Wskaźnik Hirscha

X OIG — Zawody indywidualne, etap III. Dostępna pamięć: 64 MB.

21 V 2016

Wskaźnik Hirscha odzwierciedla dystrybucję cytowań publikacji określonego naukowca i liczbę jego najlepszych publikacji. Według słów samego Hirscha:

Naukowiec ma wskaźnik h , jeśli h jego publikacji ma co najmniej po h cytowań każda.

Pani Marta, postanowiła rozpocząć swoją karierę naukową. Ustaliła, że w najbliższym czasie mogłaby napisać n różnych artykułów naukowych. Pani Marta dokładnie wie, ile dni zajęłoby jej napisanie każdego artykułu oraz jaki wskaźnik cytowań mogłaby uzyskać za każdą publikację. Twoim zadaniem jest obliczyć dla ustalonego d , jaki maksymalny wskaźnik Hirscha mogłaby uzyskać Pani Marta po d dniach pracy naukowej.



Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n i t ($1 \leq n, t \leq 200\,000$). W następnych n wierszach znajdują się pary liczb całkowitych x, y ($1 \leq x \leq n; 1 \leq y \leq 10^9$), oznaczające odpowiednio, ile cytowań otrzymałaby dana praca oraz, ile potrzeba czasu, aby ją napisać. W kolejnych t wierszach zapisano po jednej liczbie z ($1 \leq z \leq 10^{15}$), oznaczającej ilość czasu dla kolejnych zapytań.

W 80% testów zachodzi dodatkowy warunek ($1 \leq t \leq 20$).

Wyjście

W t wierszach standardowego wyjścia należy wypisać dla każdego zapytania, jaki maksymalny wskaźnik Hirscha mogłaby osiągnąć Pani Marta w czasie co najwyżej z sekund.

Przykłady

<p>Wejście:</p> <p>6 3 3 100 2 200 1 300 4 100 4 200 5 500 300 400 500</p> <p>Wyjście:</p> <p>2 3 3</p>	<p>Wejście:</p> <p>5 4 1 10 2 20 3 30 4 40 5 50 20 40 80 160</p> <p>Wyjście:</p> <p>1 1 2 3</p>	<p>Wejście:</p> <p>8 2 4 100 5 200 3 230 3 80 6 600 4 200 7 200 5 400 400 2000</p> <p>Wyjście:</p> <p>3 4</p>
---	---	---

Wskaźnik Hirscha