

Zadanie: DRA



Drabina

Konkurs Szczyrk

11.2023

Bajtek wchodzi na drabinę. Może on jednym krokiem wejść jeden szczebelek wyżej lub dwa szczebelki wyżej. Zastanawiamy się, na ile różnych sposobów może on wejść na szczyt (ostatni szczebelek) drabiny.

Liczba tych sposobów może być bardzo duża, więc interesuje nas tylko reszta z dzielenia przez liczbę 2^P .

Wejście:

Pierwszy wiersz wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą x ($1 \leq x \leq 10^6$), oznaczającą liczbę zestawów danych. Kolejnych x wierszy zawiera po dwie liczby całkowite s, p ($1 \leq s \leq 10^6, 1 \leq p \leq 30$), oznaczające odpowiednio liczbę szczebelków drabiny i wartość P z treści zadania.

Wyjście:

Dla każdego zestawu danych powinna się znaleźć w nowej linii jedna liczba całkowita, równa liczbie sposobów dojścia na szczyt drabiny modulo (reszta z dzielenia) 2^P .

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5
3 2
3 1
4 2
1 1
2 1
```

Poprawnym wynikiem jest:

```
3
1
1
1
0
```