



Zadanie DRA: Drabina

Limit pamięci: **32 MB**, grupa Początkująca.

Bajtek wchodzi na drabinę. Może on jednym krokiem przejść jeden szczebelek dalej lub dwa szczebelki dalej. Zastanawiamy się, na ile różnych sposobów może on wejść na czubek (ostatni szczebelek) drabiny. Ponieważ liczba tych sposobów może być bardzo duża, to interesuje nas tylko reszta z dzielenia przez liczbę 2^P .

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą Z ($1 \leq Z \leq 1\,000\,000$), oznaczającą liczbę zestawów danych. Z Kolejnych wierszy zawiera po dwie liczby całkowite S, P ($1 \leq S \leq 1\,000\,000$, $1 \leq P \leq 30$), 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 czubek 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
```