

Veľké kombinačné čísla

Počet spôsobov ako môžeme z n vecí vybrať práve k , nezávisle na poradí, sa rovná $n \cdot (n-1) \cdot \dots \cdot (n-k+1)/k!$; toto číslo zapisujeme $\binom{n}{k}$; číslo $\binom{n}{k}$ je vlastne číslo v n -tom riadku a $k-1$ -om stĺpci Pascalovho trojuholníku.

Úloha

Pre dané n, k nájdite $\binom{n}{k}$. Keďže tieto čísla môžu byť veľmi veľké, vypíšte ho modulo prvočíslo p .

Vstup

V prvom riadku je číslo $1 \leq t \leq 10^4$ - počet testov a prvočíslo $2 \leq p \leq 2 \cdot 10^9$. Nasleduje t riadkov, v každom z nich sú dve čísla $0 \leq n, k \leq 10^6$.

Výstup

Pre každý test vypíšte zvyšok čísla $\binom{n}{k}$ po delení číslom p .

Príklad

vstup

```
6 1000000007
10 10
10 0
0 10
100 2
100 7
654321 123456
```

výstup

```
1
1
0
4950
7560688
475312721
```