

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг  
Разград, 27 –28 април 2013 г.  
Група С, 7 – 8 клас

## Задача С1. DIVSEQ

Ели иска да състави редица от цели числа с  $N$  елемента  $(A_1, A_2, \dots, A_N)$ , за която е изпълнено:

- ❖ всяко от числата е между 1 и  $K$ , включително;
- ❖ или  $A_i$  се дели на  $A_{i+1}$ , или  $A_{i+1}$  се дели на  $A_i$  за  $1 \leq i < N$ .

Напишете програма **divseq**, която намира колко на брой такива редици може да състави Ели. Тъй като това число може да е много голямо, изпечатайте единствено неговия остатък при деление на 1,000,000,009.

### Вход

На единствен ред на стандартния вход ще бъдат зададени двете цели числа  $N$  и  $K$  – съответно дължината на исканите редици и максималната стойност на всеки техен елемент.

### Изход

На единствен ред на стандартния изход изведете едно цяло число – броя редици, които може да състави Ели, по модул 1000000009.

### Ограничения

- ❖ 25%:  $N \leq 5, K \leq 10$
- ❖ 50%:  $N \leq 10, K \leq 20$
- ❖ 75%:  $N \leq 100, K \leq 100$
- ❖ 100%:  $N \leq 1000, K \leq 1000$

### Пример 1

#### Вход

2 4

#### Изход

12

### Пример 2

#### Вход

4 6

#### Изход

362

### Пример 3

#### Вход

711 42

#### Изход

768427050

### Обяснение на примера

Възможните редици в първия пример са  $(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (2, 1), (2, 2), (2, 4), (3, 1), (3, 3), (4, 1), (4, 2)$  и  $(4, 4)$ . Във втория пример някои от възможните редици са  $(1, 1, 1, 1), (4, 2, 4, 2), (6, 2, 4, 1), (1, 2, 4, 4), (1, 1, 2, 1)$ .