

## Разделяне

За пермутация  $p = p[0] p[1] p[2] \dots p[n-1]$  на числата  $1, 2, 3, \dots, n$  определяме *разделяне* като пермутация  $q$ , която може да бъде получена по следния начин:

1. Избираме две множества от числа  $A = \{i_1, i_2, \dots, i_k\}$  и  $B = \{j_1, j_2, \dots, j_l\}$ , за които имаме  $A \cap B = \emptyset$ ,  $A \cup B = \{0, 1, 2, \dots, n-1\}$ ,  $i_1 < i_2 < \dots < i_k$  и  $j_1 < j_2 < \dots < j_l$
2. Пермутацията  $q$  се представя като  $q = p[i_1]p[i_2] \dots p[i_k]p[j_1]p[j_2] \dots p[j_l]$

Нека определим  $S(p)$  като множеството от всички *разделяния* на пермутацията  $p$ .

Дадени са Ви числото  $n$  и множеството  $T$  на  $m$  пермутации с дължина  $n$ . Намерете броя на пермутациите  $p$  с дължина  $n$ , за които  $T \subseteq S(p)$ . Понеже този брой може да е много голям, то трябва да го намерите по модул 998 244 353.

## Детайли по имплементацията

Трябва да имплементирате следната функция:

```
int solve(int n, int m, std::vector<std::vector<int>>& splits);
```

- $n$ : размерът на пермутацията
- $m$ : броят на разделянията
- *splits*: вектор, съдържащ  $m$  **различни** пермутации, елементите на множеството  $T$ , което трябва да е подмножество на  $S(p)$
- Тази функция трябва да върне броя на възможните пермутации по модул 998 244 353.
- Тази функция се извиква точно веднъж за всеки тест.

## Ограничения

- $1 \leq n \leq 300$
- $1 \leq m \leq 300$

## Подзадачи

1. (6 точки)  $m = 1$
2. (7 точки)  $1 \leq n, m \leq 10$
3. (17 точки)  $1 \leq n, m \leq 18$

4. (17 точки)  $1 \leq n \leq 30, 1 \leq m \leq 15$
5. (16 точки)  $1 \leq n, m \leq 90$
6. (16 точки)  $1 \leq n \leq 300, 1 \leq m \leq 15$
7. (21 точки) Няма допълнителни ограничения.

## Пример

Нека разгледаме следното извикване:

```
solve(3, 2, {{1, 2, 3}, {2, 1, 3}})
```

За този пример размерът на пермутацията  $p$  е 3 и имаме следните 2 разделяния:

- 1 2 3
- 2 1 3

Тази функция трябва да върне 4, защото има само четири пермутации  $p$ , от които могат да се получат тези разделяния:

- 1 2 3
- 1 3 2
- 2 1 3
- 2 3 1

## Локален грейдър

Локалният грейдър чете входа в следния формат:

- ред 1:  $n \ m$
- ред  $2 + i$ :  $s[i][0] \ s[i][1] \ \dots \ s[i][n - 1]$  за всяко  $0 \leq i < m$

и извежда резултата от извикването на функцията `solve` със съответните параметри.