Splits

Для перестановки $p = p[0]\ p[1]\ p[2]\ \ldots\ p[n-1]$ з чисел $1, 2, 3, \ldots, n$ ми визначаємо *розділення* як перестановку q, яку можна отримати таким чином:

1. Виберіть дві множини чисел $A = \{\ i_1, i_2, ..., i_k\ \}$ та $B = \{\ j_1, j_2, ..., j_l\ \}$ такі, що $A \cap B = \emptyset$, $A \cup B = \{0, 1, 2, ..., n-1\}$, $i_1 < i_2 < ... < i_k$ та $j_1 < j_2 < ... < j_l$
2. Перестановка q буде $q = p[i_1]p[i_2]\ldots p[i_k]p[j_1]p[j_2]\ldots p[j_l]$

Крім того, позначимо через $S(p)$ множину всіх *розділень* перестановки p.

Дано число n та множину T із m перестановок довжини n. Порахуйте, скільки існує перестановок p довжини n, таких що $T \subseteq S(p)$. Оскільки ця кількість може бути великою, знайдіть відповідь за модулем $998\,244\,353$.

Деталі реалізації

Ви повинні реалізувати таку функцію:

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

- n: розмір перестановки
- m: кількість розділень
- $splits$: масив із m **попарно різних** перестановок — елементів множини T, що має бути підмножиною $S(p)$
- Функція має повертати число можливих перестановок за модулем $998\,244\,353$.
- Функцію викликають рівно один раз для кожного тестового випадку.

Обмеження

- $1 \le n \le 300$
- $1 \le m \le 300$

Підзадачі

1. (6 балів) $m = 1$
2. (7 балів) $1 \le n, m \le 10$
3. (17 балів) $1 \le n, m \le 18$
4. (17 балів) $1 \le n \le 30, 1 \le m \le 15$

5. (16 балів) $1 \le n, m \le 90$
6. (16 балів) $1 \le n \le 300$, $1 \le m \le 15$
7. (21 бал) Без додаткових обмежень.

Приклади

Приклад 1

Розглянемо наступний виклик:

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

У цьому прикладі для розміру перестановки $p = 3$ задано 2 розділення:

- $1\ 2\ 3$
- $2\ 1\ 3$

Функція поверне 4, оскільки є лише чотири перестановки p, які призводять до початкових перестановок:

- $1\ 2\ 3$
- $1\ 3\ 2$
- $2\ 1\ 3$
- $2\ 3\ 1$

Приклад градера

Зчитує вхідні дані у наступному форматі:

- рядок 1: $n\ m$
- рядок $2 + i$: $s[i][0]\ s[i][1]\ \ldots\ s[i][n-1]$ для всіх $0 \le i < m$

і виводить результати виклику `solve` з відповідними параметрами.