



# НАЦИОНАЛЕН ЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Пловдив, 6-8 юни 2025 г.

Група А, 11-12 клас

## Задача А3. NMST

2.2 сек. 512 MB

Даден е претеглен свързан граф с  $N$  върха и  $M$  ребра. Графът е специален с това, че за всяко възможно тегло, най-много  $R$  ребра имат това тегло. Трябва да изчислите колко на брой минимални покриващи дървета има графът.

Покриващо дърво на граф е подмножество от ребрата му, образуващо дърво, включващо всички върхове. Минимално покриващо дърво е покриващо дърво с минимална сума на теглата на избраните ребра. Две покриващи дървета се считат за различни, ако множествата от ребра, които ги образуват, са различни.

### Вход

На първия ред на стандартния вход се въвеждат естествените числа  $N$  и  $M$ , отговарящи съответно на броя върхове и ребра. На следващите  $M$  реда се въвеждат тройки естествени числа  $A_i$ ,  $B_i$  и  $C_i$  описващи ребрата – ребро  $i$  свързва върховете  $A_i$  и  $B_i$  и има тегло  $C_i$ .

### Изход

Изведете броят покриващи дървета по модул  $10^9 + 7$ .

### Ограничения

- $2 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq M \leq 2 \times 10^5$
- $1 \leq R \leq 16$
- $1 \leq A_i < B_i \leq N$
- $0 \leq C_i \leq 10^6$
- $A_i \neq A_j$  или  $B_i \neq B_j$ , когато  $i \neq j$

### Подзадачи

Подзадача	Точки	$N$	$M$	$R$
1	1	$\leq 10^5$	$\leq 2 \times 10^5$	$\leq 1$
2	13	$\leq 10$	$\leq 20$	$\leq 10$
3	27	$\leq 2000$	$\leq 4000$	$\leq 10$
4	20	$\leq 10^5$	$\leq 2 \times 10^5$	$\leq 10$
5	17	$\leq 10^5$	$\leq 2 \times 10^5$	$\leq 12$
6	17	$\leq 10^5$	$\leq 2 \times 10^5$	$\leq 14$
7	5	$\leq 10^5$	$\leq 2 \times 10^5$	$\leq 16$

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове в нея и всички други подзадачи съдържащи се в нея.



# НАЦИОНАЛЕН ЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Пловдив, 6-8 юни 2025 г.

Група А, 11-12 клас

## Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
4 5 1 2 1 2 3 1 1 3 1 1 4 2 2 4 3	3	Има три минимални покриващи дървета (с тегло 4): $\{(1, 2), (2, 3), (1, 4)\}$ $\{(1, 2), (1, 3), (1, 4)\}$ $\{(2, 3), (1, 3), (1, 4)\}$
6 9 1 2 2 2 3 2 3 4 2 4 5 2 5 6 2 1 6 2 2 4 1 4 6 1 2 6 1	24	Има 24 минимални покриващи дървета (с тегло 8).