



**Завдання II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформатики
2024 р**

Завдання 1. (20 балів)

Послідовність цілих чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$ будемо називати перестановкою послідовності $d_1, d_2, \dots, d_n$, якщо кількість кожного унікального числа у цих масивах однакова.

Наприклад, $[1, 7, 3, 4, 2]$ є перестановкою $[7, 2, 1, 4, 3]$, а $[1, 3, 5, 1]$ є перестановкою $[1, 5, 1, 3]$.

Але послідовність $[7, 3, 4]$ не є перестановкою для $[9, 3, 4]$ (вона не містить число 9, яке входить в другу послідовність, і містить число 7, якого нема в другій).

Написати програму, яка перевіряє, чи задана послідовність **a** є перестановкою для заданої послідовності **d**.

Завдання 2. (30 балів).

Дано ціле число **n**. Скласти програму яка знаходить найменше число, яке можна утворити, переставляючи цифри числа **n**.

Завдання 3. (50 балів).

Маленьке містечко, відоме своїми заплутаними дорогами, готується до проведення великого фестивалю. У місті є **N** перехресть, пронумерованих від 1 до **N**, та **M** доріг, що їх з'єднують. Кожна дорога має свою довжину.

Міська адміністрація хоче забезпечити зручний доступ до фестивалю, який проходитиме на перехресті з номером **F**. Для цього потрібно:

- 1) побудувати найкоротший маршрут від кожного перехрестя до фестивального перехрестя **F**;
- 2) перевірити, чи можна забезпечити такий рух, коли всі перехрестя будуть з'єднані хоча б одним маршрутом до фестивалю.

Вхідні дані:

- У першому рядку задано три числа **N**, **M** і **F** ($1 \leq N \leq 10^5$, $0 \leq M \leq 2 \cdot 10^5$), де **F** — номер фестивального перехрестя.
- У наступних **M** рядках описано дороги у форматі **u**, **v**, **w**, де **u** і **v** — номери перехресть, які з'єднує дорога ($1 \leq u, v \leq N$), а **w** — довжина дороги ($1 \leq w \leq 10^4$).

Вихідні дані:

- Перші **N** рядків — найкоротші маршрути від кожного перехрестя до **F**. Якщо до перехрестя неможливо дістатися, то у відповідному рядку виведіть **-1**.
- У наступному рядку виведіть "ТАК", якщо всі перехрестя з'єднані із фестивальним, або "НІ" — інакше.