

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

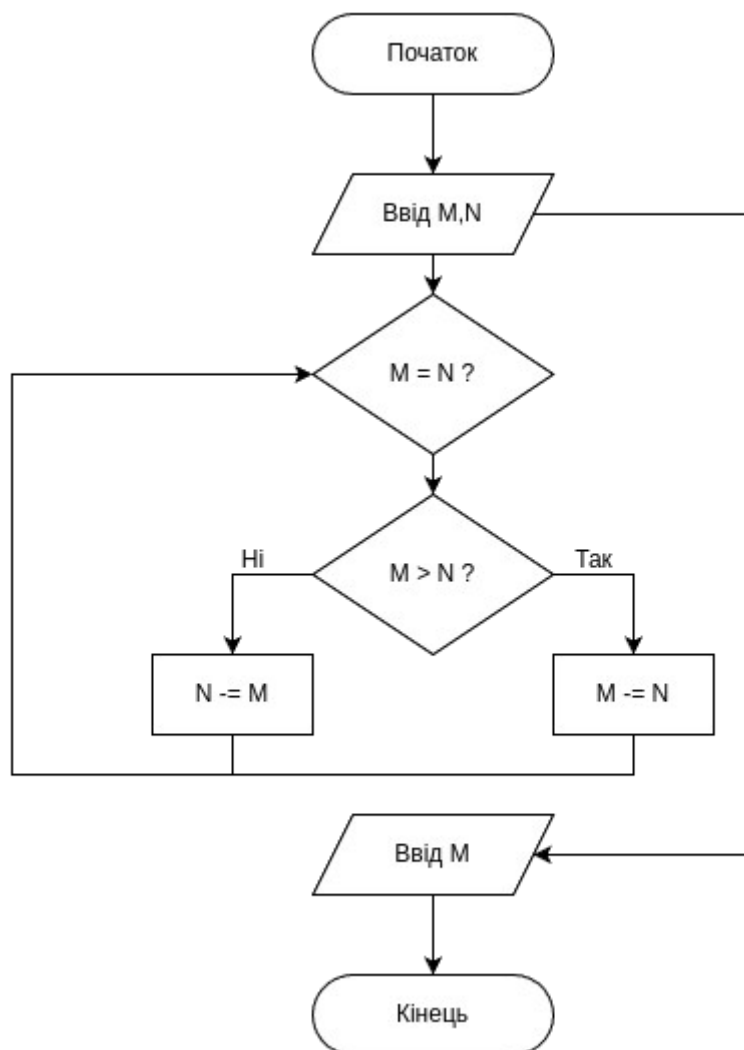
Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та штучного інтелекту

## **ПРАКТИЧНА РОБОТА №1**

на тему: «Прості числа»

Виконав: студент 2 курсу групи КС22  
Спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»  
Скрипняк Тарас Артемович  
Прийняв: викладач  
Олешко О. І.

**Завдання 1.** Реалізувати алгоритм Евкліда.



Блок-схема

### Пояснення:

- Програма запитує у користувача два числа  $M$  і  $N$  і зберігає їх у змінних типу `unsigned int` (що означає невід'ємні цілі числа).
- Це основна частина коду, яка використовує алгоритм Евкліда для знаходження НСД.
  - Цикл `while` продовжує виконуватись, поки числа  $M$  і  $N$  не стануть рівними.
  - Якщо  $M$  більше за  $N$ , то від  $M$  віднімається  $N$  ( $M -= N$ ).
  - Якщо ж навпаки,  $N$  більше за  $M$ , то від  $N$  віднімається  $M$  ( $N -= M$ ).
  - Таким чином, на кожній ітерації ми зменшуємо більше число на менше, поки вони не стануть рівними. У кінці циклу це число буде найбільшим спільним дільником.
- Після завершення циклу, коли  $M$  дорівнює  $N$ , це значення є НСД двох початкових чисел. Програма виводить його на екран.