

Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Львівська політехніка»

Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки кафедра  
«Радіоелектронні пристрої та системи»



Звіт з лабораторної роботи №1

з дисципліни «Програмування»

Підготував:

ст. групи АП-11

Фостик Віталій

Прийняла:

Гордійчук-Бублівська О. В.

**Тема:** Основи алгоритмізації.

**Мета:** Ознайомитися із загальними принципами розробки алгоритмів, навчитися виконувати задачі щодо побудови різних типів алгоритмів.

**Теоретичні відомості:**

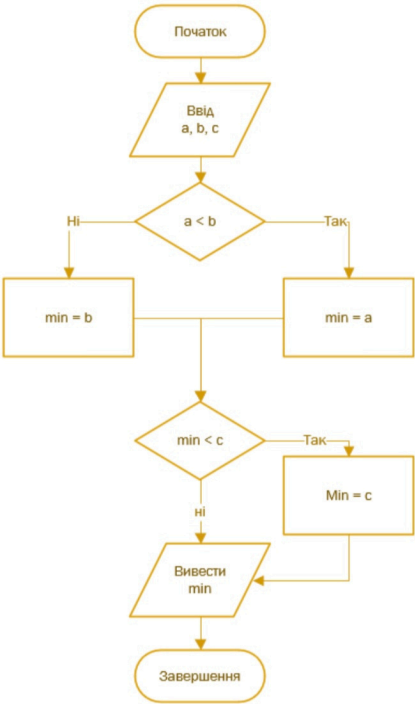
Алгоритм - це обчислювальний процес, який перетворює вхідні дані на вихідні шляхом послідовної обробки. Його основні властивості включають дискретність інформації та роботи, детермінованість, елементарність кроків та скінченність. Вибір алгоритму залежить від різних факторів, включаючи кількість елементів для обробки та можливі обмеження. Коректний алгоритм правильно вирішує обчислювальну задачу, в той час як некоректний може привести до неправильних результатів або навіть не завершити роботу для певних вхідних даних.

**Хід роботи:**

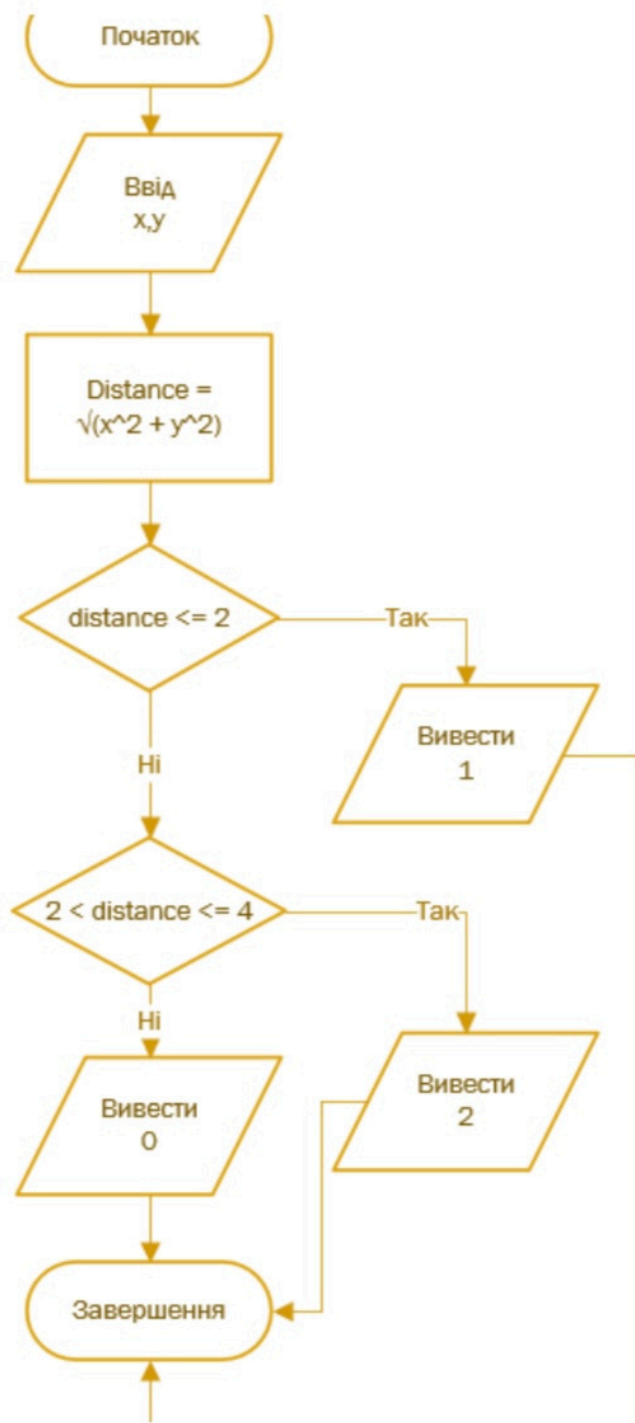
1. Ознайомитися з теоретичними відомостями.
2. Побудувати блок-схему у середовищі Microsoft Visio для вирішення такого завдання: «Знайти найменше із трьох заданих чисел  $a, b, c$ .  
(Вхідними даними є числа  $a, b, c$ , вихідними- найменше число).»
3. Побудувати блок-схему у середовищі Microsoft Visio для вирішення такого завдання: «Дано два кола з центрами в початку координат і радіусами, рівними 2 і 4 відповідно. Ввести координати точки і визначити чи попадає вона в коло першого радіуса чи знаходиться поза ним, але попадає в коло більшого радіуса , чи знаходиться за межами кіл. Вивести  
1 для першого випадку, 2 - для другого, в протилежному випадку - 0.»
4. Побудувати блок-схему у середовищі Microsoft Visio для вирішення такого завдання: «Представити алгоритм обчислення суми і добутку тільки додатніх чисел із  $p$  вхідних, і виводу отриманих значень суми і добутку .»

Виконання роботи:

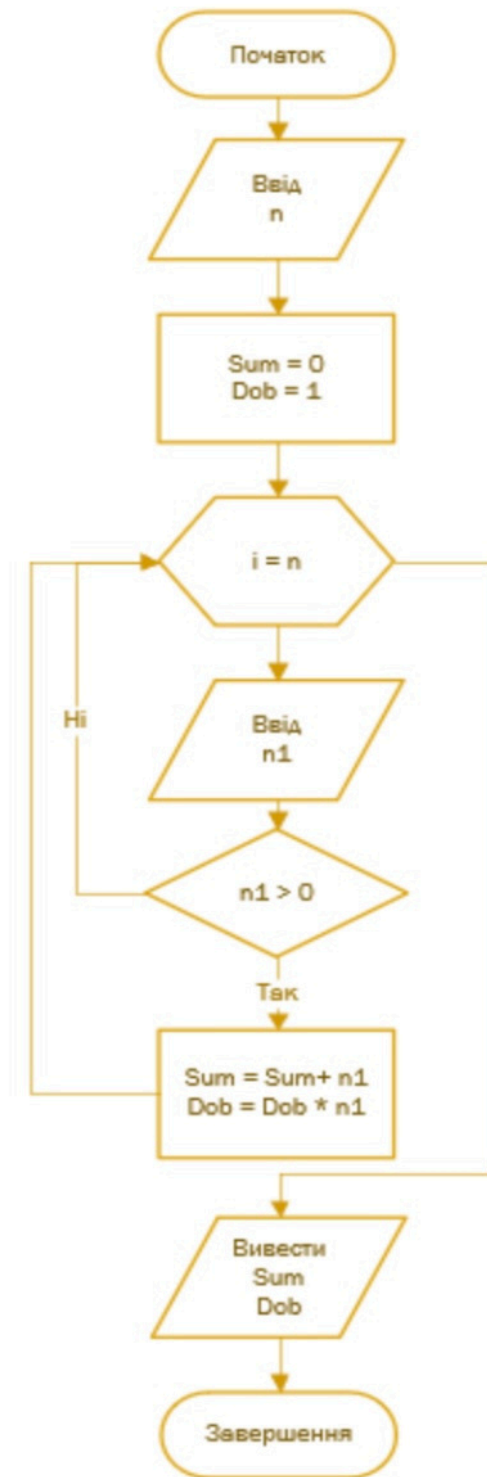
2:



3:



4:



### Контрольні запитання:

1. Алгоритм - це точна послідовність інструкцій, яка вказує, як вирішувати певну задачу або досягати певної мети.
2. Загальні характеристики алгоритму: Визначеність: Кожна інструкція алгоритму має чітке визначення і розуміння. Ефективність: Алгоритм повинен бути ефективним з точки зору використання ресурсів, таких як час і пам'ять.
3. Особливості використання умовних графічних позначень у блок-схемах алгоритмів: Використовуються для представлення умовних переходів в алгоритмі. Дозволяють визначити

виконання певної дії лише за певної умови. Зазвичай використовуються ромбами для позначення умов.

4. Види алгоритмів:

Сортування, пошук, графові, рекурсивні.

5. Послідовність проектування схем алгоритмів: З'ясування завдання, розробка плану, створення блоксхеми, перевірка, реалізація.