

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки



ЗВІТ

з лабораторного практикуму
з дисципліни «Програмування»

Підготувала

Студент групи АП-11

Чума Тарас

Прийняла

Гордійчук – Бублівська О. В.

Львів – 2024

Лабораторна робота №4

«Основи алгоритмізації»

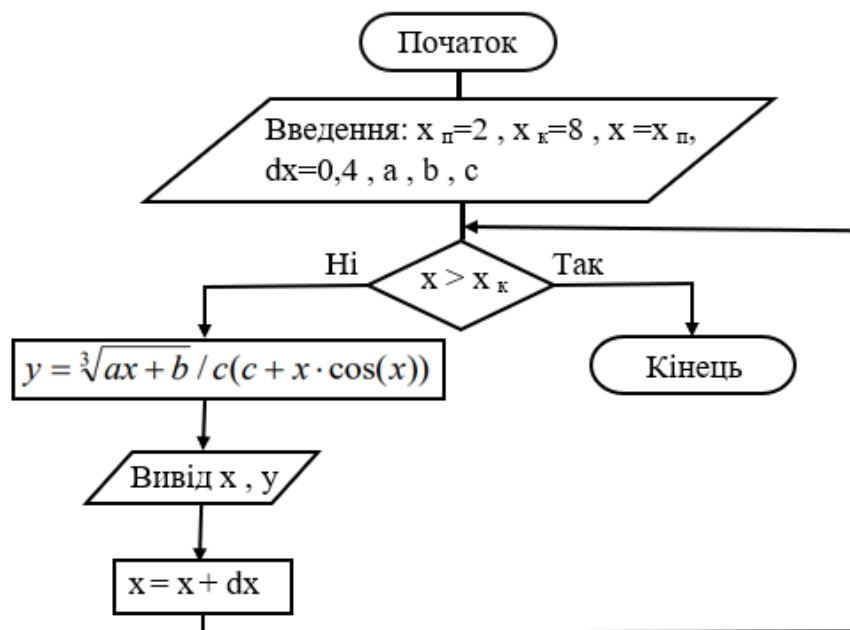
Мета роботи: ознайомитися з структурою алгоритмів, навчитися створювати блок-схеми різних видів алгоритмів.

Хід роботи:

1. Ознайомитися з теоретичними відомостями.
2. Здійснити побудову у Microsoft Word блок-схеми розв'язку наступної функції, використовуючи циклічний алгоритм:

$$y = \sqrt[3]{ax + b} / c(c + x \cdot \cos(x)) \text{ при } 2 \leq x \leq 8$$

$\Delta x = 0.4$. Значення a, b, c задані.



Контрольні питання

1. Дайте визначення поняття «алгоритм».

Алгоритм-це скінчена послідовність указівок на виконання дій, спрямованих на розв'язування задачі.

2. Які є способи подання алгоритмів?

Існує кілька способів подання алгоритмів: словесний, символічний, графічний.

Словесний спосіб полягає в описуванні алгоритму в термінах звичайної мови. Даний спосіб застосовується рідко, оскільки запис при цьому досить громіздкий і можуть виникнути суперечливі тлумачення алгоритму.

Символічний спосіб полягає в записі алгоритму за допомогою умовних символів. Даний спосіб подання алгоритму робить запис алгоритму дуже стислим, і не наочним.

Графічний спосіб – зображення алгоритму у вигляді структурної схеми, котра складається з окремих блоків. Цей спосіб подання алгоритму є найбільш зручним і наочним.

3. Для чого використовують предикати?

Предика́т у сучасній логіці зазвичай означає булевозначну функцію $P: X \rightarrow \{0, 1\}$, яку називають предикатом на X . Однак, предикати мають багато різних інтерпретацій та способів використання у математиці та логіці, і їх точне означення різниться від теорії до теорії. Наприклад, якщо в якійсь теорії вводять поняття відношення, тоді предикат є просто характеристичною або індикативною функцією на відношенні. Однак, не у всіх теоріях означають поняття відношення, на відміну від заснованих на теорії множин, і тому слід бути уважними з правильним означенням та семантичною інтерпретацією предиката.

Прикладами предикатів будуть вирази $(x > 2)$, $(x+3) = y$, $(x > 3 \text{ та } y < x)$. При заміщенні x на 2 та y на 5 другий із предикатів визначає істинне висловлення, а інші два — хибні.

4. Назвіть види елементарних алгоритмів.

- прості;
- розгалужені;
- циклічні;
- універсальні;

5. Назвіть типи циклів з невідомим числом повторень.

Безумовні цикли

Цикл з передумовою

Цикл з післяумовою

Висновок: На цій лабораторній роботі я ознайомився з структурою алгоритмів та навчилася складати блок-схеми різних видів алгоритмів.