

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи № 2 з дисципліни

«Алгоритми та структури даних-1.

Основи алгоритмізації»

«Дослідження алгоритмів розгалуження»

Варіант 1

Виконав студент ІП-15, Багачок Вадим Дмитрович

(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірив _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2021

Лабораторна робота 1
Дослідження лінійних алгоритмів

Мета – дослідити лінійні програмні специфікації для подання перетворювальних операторів та операторів суперпозиції, набуті практичних навичок їх використання під час складання лінійних програмних специфікацій.

Варіант 1

1. Задано два значення A і B. Знайти $Y = \sqrt{|x| + 1} + x * \ln x$; де $x = 2 * a + 2 * |b|$

Постановка задачі:

*Знаходимо значення Y. Замість X підставляємо $2 * a + 2 * |b|$. Результатом розв'язку є число отримане після рішення формули.*

Побудова математичної моделі:

Таблиця імен змінних:

Змінна	Тип	Ім'я	Призначенн
A	Дійсне	A	Початкові дані
B	Дійсне	B	Початкові дані
X	Дійсне	X	Проміжні дані
Y	Дійсне	Y	Результат

Спочатку потрібноввести значення A і B . Підставляємо в формулу $2 * a + 2 * \text{abs}(b)$ замість X. Знаходимо Y за формулою $Y := \sqrt{(2 * A + 2 * \text{abs}(b)) + 1} + (2 * A + 2 * \text{abs}(b)) * \log 1p(2 * A + 2 * \text{abs}(b))$. Присвоюємо знайдене значення Y.

Розв'язання :

Крок 1. Визначимо основні дії.

Крок 2. Деталізуємо дію введення змінних A і B.

Крок 3. Деталізуємо дію знаходження Y.

Псевдокод :

Крок 1

Початок

введення змінних A і B

знаходження Y

кінець.

Крок 2

Початок

A:= U B:= U

знаходження Y

кінець.

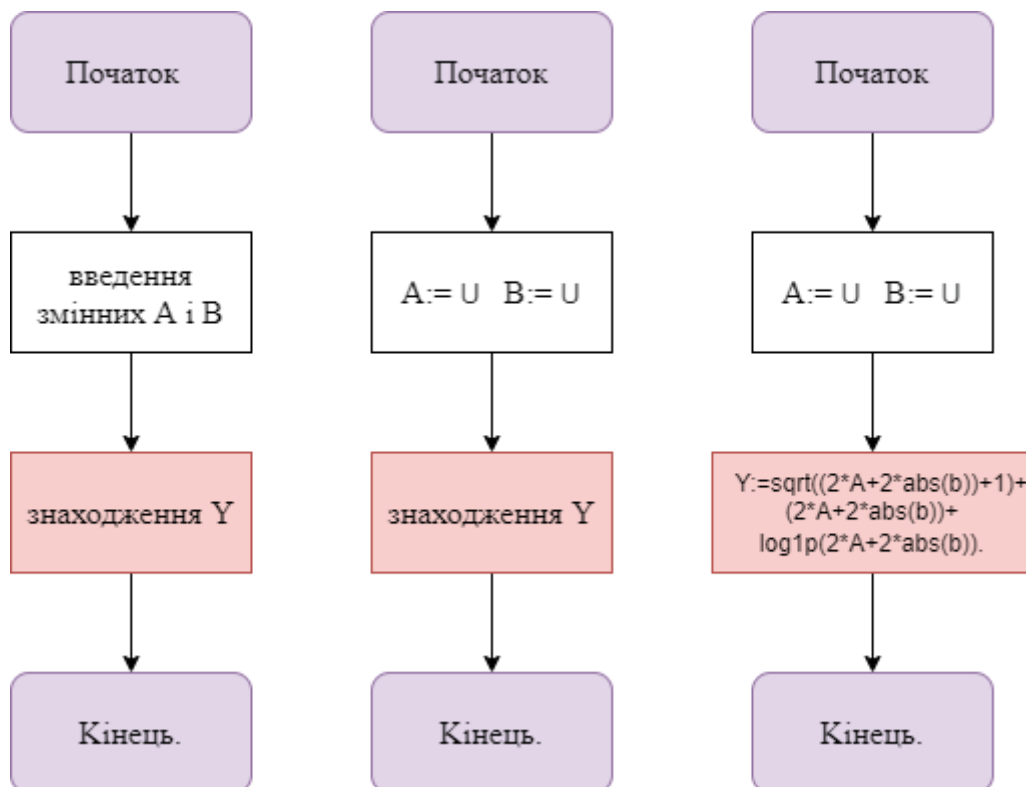
Крок 3

Початок

A:= U B:= U

$Y := \sqrt{(2 \cdot A + 2 \cdot \text{abs}(b)) + 1} + (2 \cdot A + 2 \cdot \text{abs}(b)) + \log_{10}(2 \cdot A + 2 \cdot \text{abs}(b))$.

кінець.



A	B	Y
6	4	27,57831
3	-8	29,88687

Висновки

Протягом першої лабораторної роботи я дослідив лінійні програмні специфікації для подання перетворювальних операторів та операторів суперпозиції й набув практичних навичок їх використання під час складання лінійних програмних специфікацій.