

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 лінійних алгоритмів»

Варіант \_\_30\_\_

Виконав студент \_\_\_\_\_ ІП-15 Розін Олексій Іванович \_\_\_\_\_

(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірів \_\_\_\_\_

( прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2021\_\_

## Лабораторна робота 2

### Дослідження алгоритмів розгалуження

**Мета** - дослідити подання керувальної дії чергування у вигляді умовної та альтернативної форм та набути практичних навичок їх використання під час складання програмних специфікацій.

#### Індивідуальне завдання

#### Варіант 30

##### Постановка задачі

Задано три дійсних числа. Перевірити чи є серед цих чисел хоча б одна пара рівних. Якщо ця умова виконується, то повернути true, якщо ні, то повернути false.

##### Математична модель

Змінна	Тип	Ім'я	Призначення
Задане число	Дійсний	a	Початкові дані
Задане число	Дійсний	b	Початкові дані
Задане число	Дійсний	c	Початкові дані
Результат	Логічний	res	Вихідні дані

Порівняти змінну a зі змінною b та змінною c, потім порівняти змінну b зі змінною c. Якщо хоча б змінні хоча б в одній парі дорівнюють одна одній, то змінна res приймає значення true, в іншому випадку змінна res приймає значення false.

##### Розв'язання

Програмні специфікації запишемо у псевдокоді та графічній формі у вигляді блок-схеми.

Крок 1. Визначимо основні дії.

Крок 2. Деталізуємо крок визначення змінної res.

Крок 3. Виведення res.

##### Псевдокод

*Крок 1*

**початок**

**Введення a, b, c**

Визначення res

**Виведення res**

**кінець**

*Крок 2*

**початок**

Введення a, b, c

**Якщо a == b**

**То**

res = true

**Інакше**

**Якщо a == c**

**То**

res = true

**Інакше**

**Якщо b == c**

**То**

res = true

**Інакше**

res = false

**Все якщо**

**Все якщо**

**Все якщо**

**Виведення res**

*Крок 3*

**початок**

Введення a, b, c

**Якщо a == b**

**То**

res = true

**Інакше**

**Якщо**  $a == c$

**То**

res = true

**Інакше**

**Якщо**  $b == c$

**То**

res = true

**Інакше**

res = false

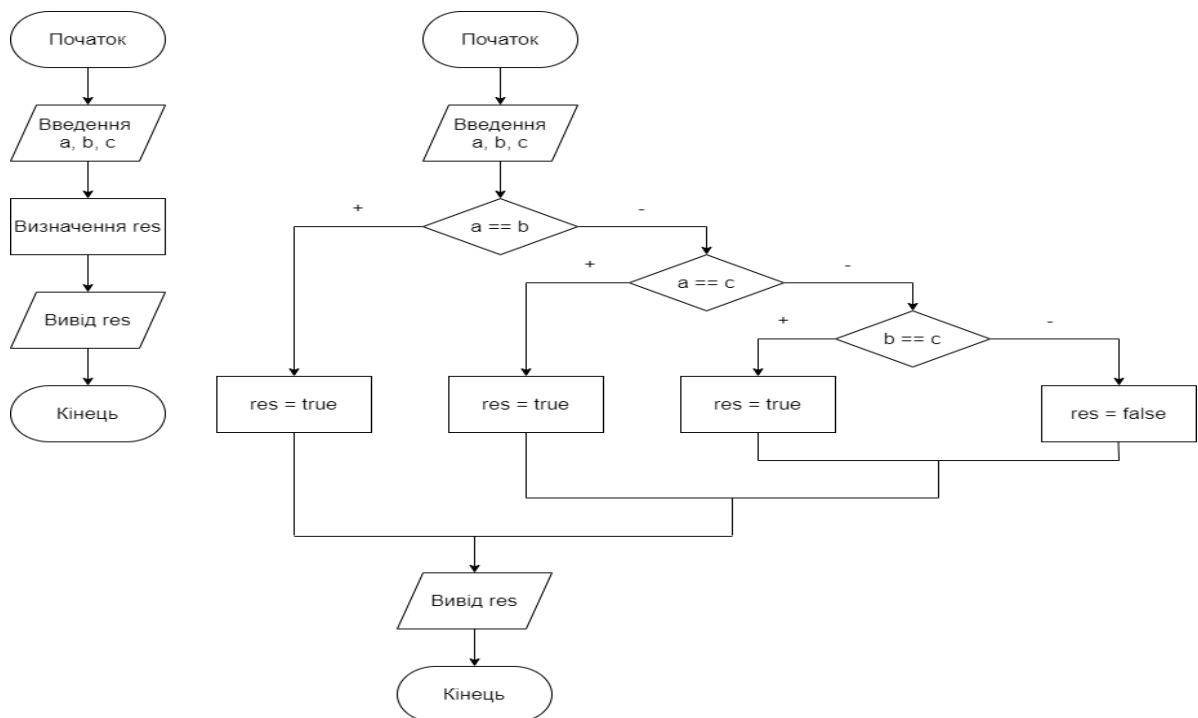
**Все якщо**

**Все якщо**

**Все якщо**

**Виведення** res

### Блоксхема



### Випробування

Блок	Дія
Початок	
1	$a = 4.75$ , $b = 17$ , $c = 17$
2	$res = true$
3	вивід $res$
Кінець	

### Висновки

Ми дослідили подання керувальної дії чергування у вигляді умовної та альтернативної форм та набути практичних навичок їх використання під час складання програмних специфікацій. Завдяки умовному алгоритму ми змогли скласти звіт програми, яка визначає чи є серед трьох заданих чисел хоча б одна пара рівних між собою чисел.