

Додаток 1

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 розгалудження»

Варіант 30

Виконав студент ІП-13, Симолюк Денис Андрійович

(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірів

(прізвище, ім'я, по батькові)

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.

Варіант 30

Задані дійсні числа a , b , c . З'ясувати, чи існує серед них хоча б одна пара рівних між собою чисел.

Постановка задачі

Для вирішення задачі потрібно порівняти дані змінні. Якщо $a=b$ або $b=c$ або $a=c$, то виводимо true, інакше виводимо false.

Побудова математичної моделі

Рівності, які будуть перевірятися:

$a==b$

$b==c$

$a==c$

Складемо таблицю змінних:

| Змінна | Тип | Призначення |
|--------|----------------|--------------|
| A | Дійсна | Вхідні дані |
| B | Дійсна | Вхідні дані |
| C | Дійсна | Вхідні дані |
| Res | Логічного типу | Вихідні дані |

Псевдокод алгоритму

Крок 1.

Початок

Введення a , b , c , res

Перевірка чисел на рівність

Виведення res

Кінець.

Крок 2.

Початок

Введення a, b, c

якщо $a == b \ || \ b == c \ || \ a == c$

то

res := True

інакше

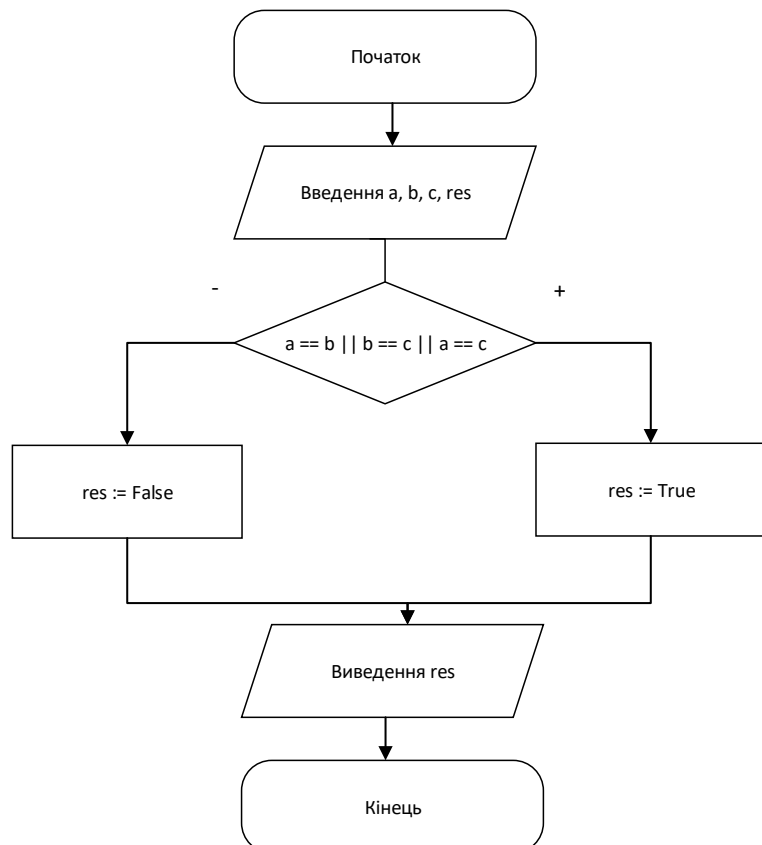
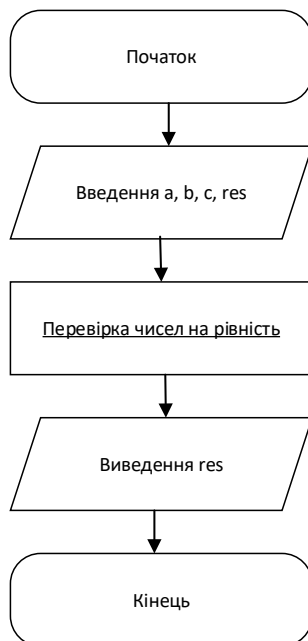
res := False

все якщо

Виведення res

Кінець.

Блок-схема алгоритму



Випробування алгоритму

| Блок | Дія |
|------|---------------------------|
| | Початок |
| 1 | Введення a:=5, b:=7, c:=5 |
| 2 | Res:=True |
| 3 | Виведення res |
| | Кінець |

| Блок | Дія |
|------|---------------------------|
| | Початок |
| 1 | Введення a:=5, b:=7, c:=9 |
| 2 | Res:=False |
| 3 | Виведення res |
| | Кінець |

Висновки

В даній роботі я дослідив подання керувальної дії чергування у вигляді умовної та альтернативної форм та навчився практично їх використовувати під час складання програмних специфікацій.