

# РОЗГАЛУЖЕНИЙ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

## Варіант 10

**Дано:**  $x \in \mathbb{R}; y = 4$

**Додаткові дані:**  $A, B, C, temp \in \mathbb{R}$

**Визначити:**  $\delta \in \mathbb{R}$

**Математична модель інформаційного процесу**

$$\delta = \begin{cases} x^2 + y^2 + \sqrt{xy}, & xy > 0 \\ \frac{2}{3}(x^2 + y^2) + e^2, & xy = 0 \\ (x + y)^2 \ln |xy|, & xy < 0 \end{cases}$$

**Скоригована математична модель**

$$A = x^2 + y^2 + \sqrt{xy}$$

$$B = \frac{2}{3}(x^2 + y^2) + e^2$$

$$C = (x + y)^2 \ln |xy|$$

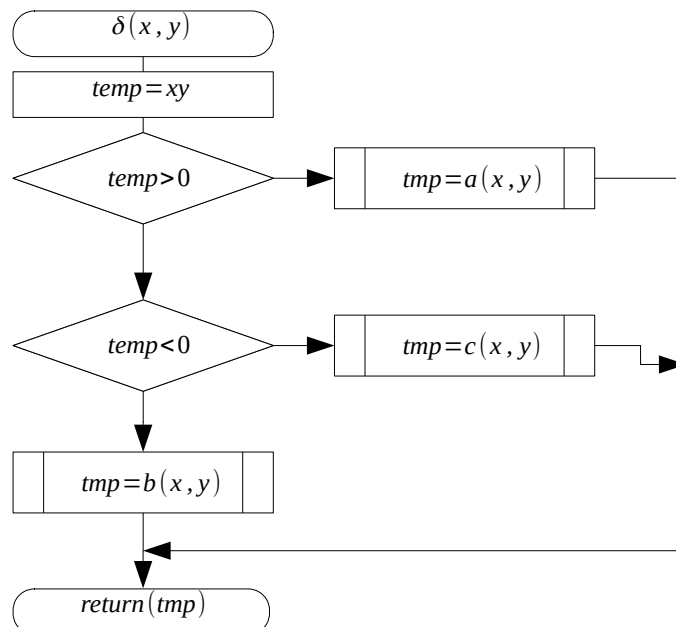
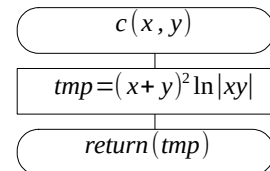
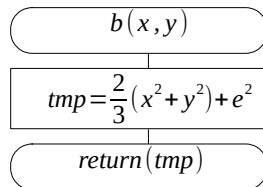
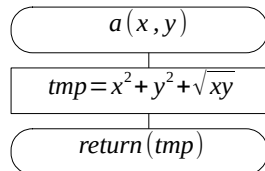
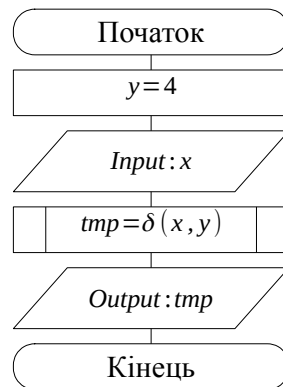
$$temp = xy$$

$$\delta = \begin{cases} A, & temp > 0 \\ B, & temp = 0 \\ C, & temp < 0 \end{cases}$$

**Метод реалізації інформаційного процесу**

Безпосередні обчислення.

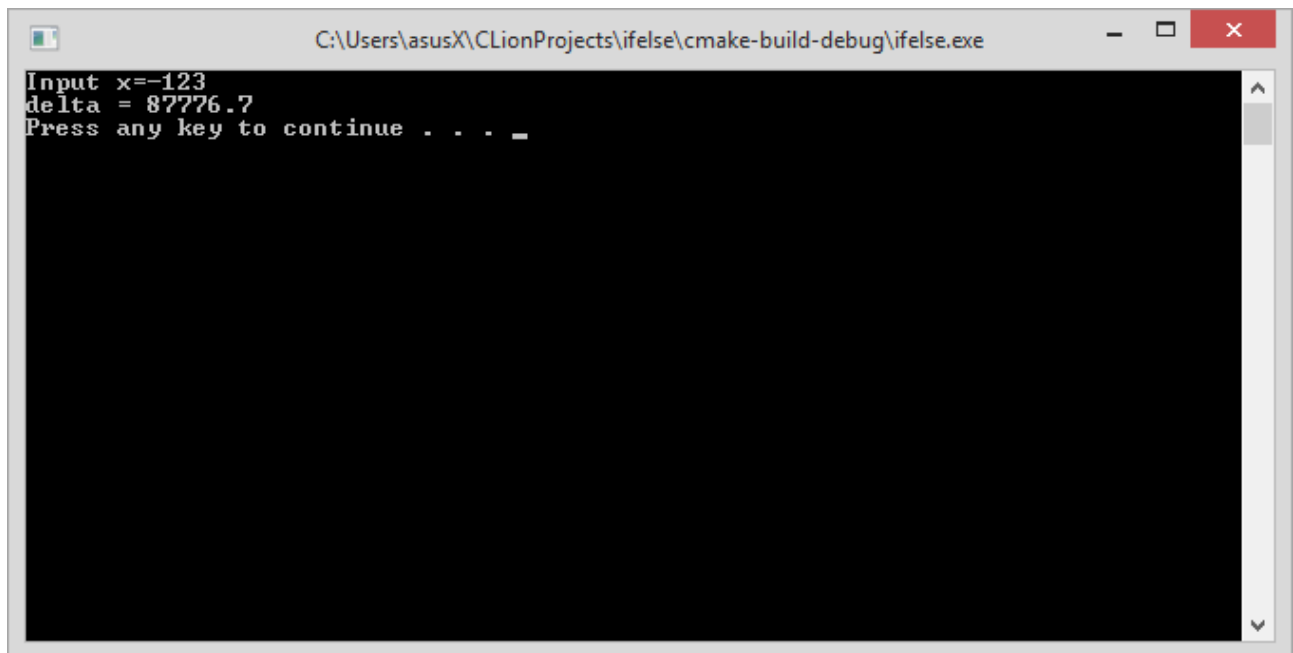
## Алгоритм реалізації інформаційного процесу



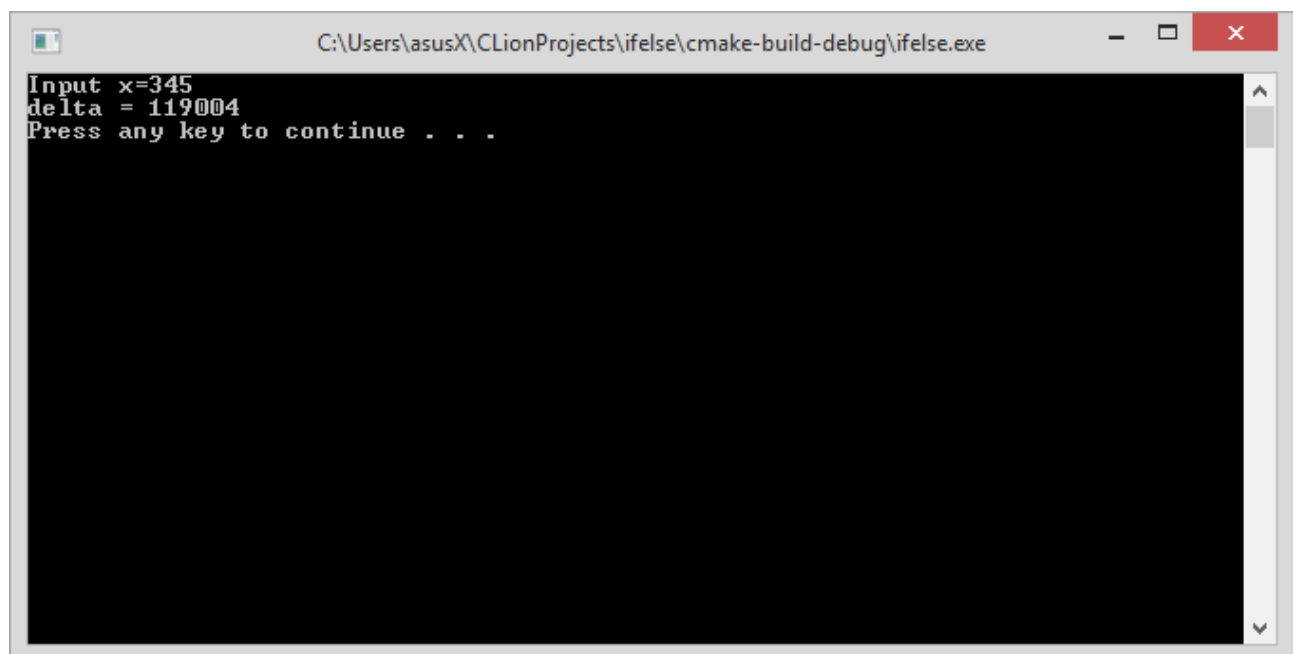
**Таблиця ідентифікаторів**

№	Змінна або константа	Ідентифікатор
1	$x$	$x$
2	$y$	$y$
3	$A$	$a(x, y)$
4	$B$	$b(x, y)$
5	$C$	$c(x, y)$
6	$temp$	$temp$
7	$\delta$	$\delta(x, y)$

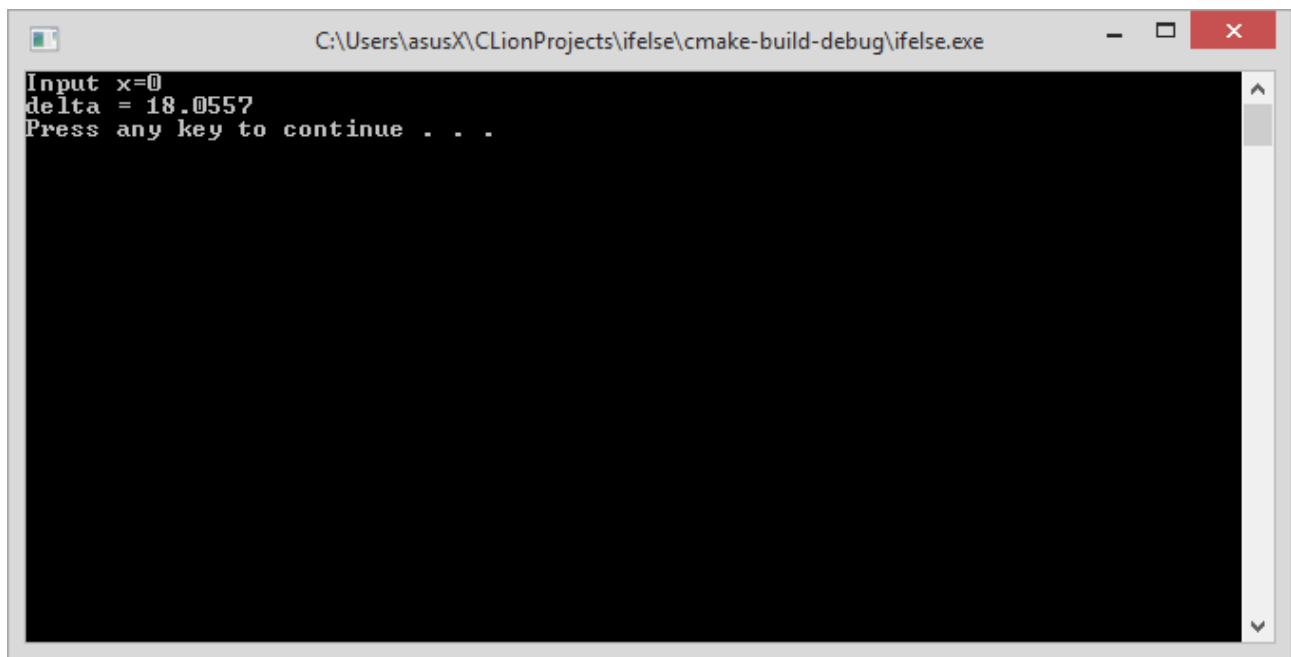
**Обчислення, обробка і аналіз результатів**



```
C:\Users\asusX\CLionProjects\ifelse\cmake-build-debug\ifelse.exe
Input x=-123
delta = 87776.7
Press any key to continue . . . _
```



```
C:\Users\asusX\CLionProjects\ifelse\cmake-build-debug\ifelse.exe
Input x=345
delta = 119004
Press any key to continue . . . _
```



Обчислення функції				
y	x=	0	345	-123
4	A=	16	119003,85165	Ошибка:502
	B=	18,055722766	79368,055723	10104,055723
	C=	Ошибка:502	880601,59302	87776,657104
	temp=	0	1380	-492
	delta=	18,0557	119004	87776,7

### Програми та обладнання

- Intel Core i3-4030U, 12Gb RAM
- CLion IDE
- MinGW (GNU Compiler Collection for Windows)

### Висновки

В практичному занятті ми навчилися використовувати розгалужену обчислювальну структуру для розв'язку прикладних задач, складати найпростіші алгоритми, складати блок-схему алгоритму, реалізовувати алгоритм у мові програмування C++ та складати просту перевірку на семантичні помилки.