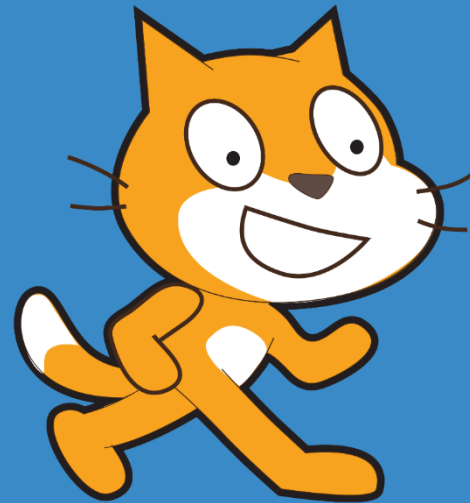


# ІНФОРМАТИКА

## Вкладені алгоритмічні структури повторення з передумовою та лічильником



За новою програмою 2017 року



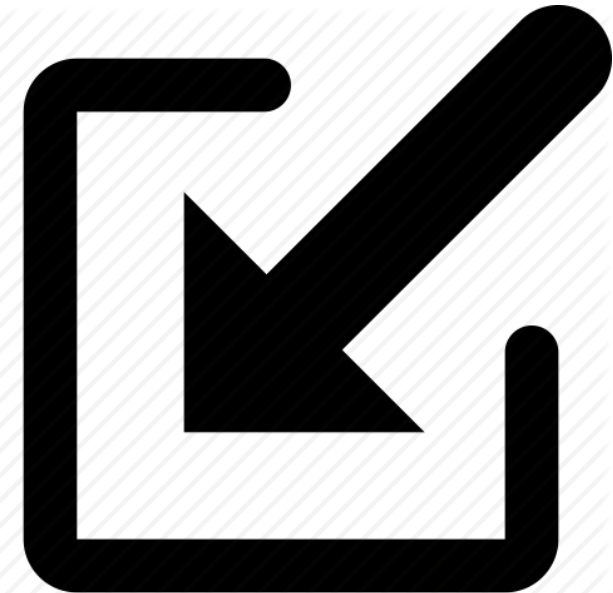
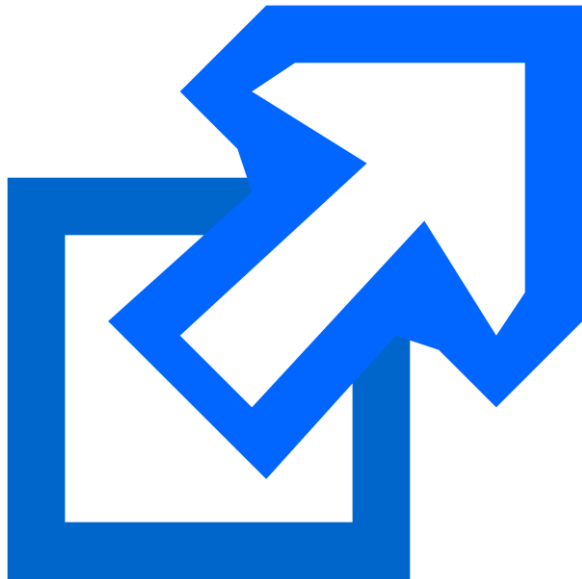
**Урок 25**



***У вкладених циклах можна використовувати не тільки цикли з лічильником, а й цикли з передумовою. Вони можуть бути:***

***як зовнішніми циклами***

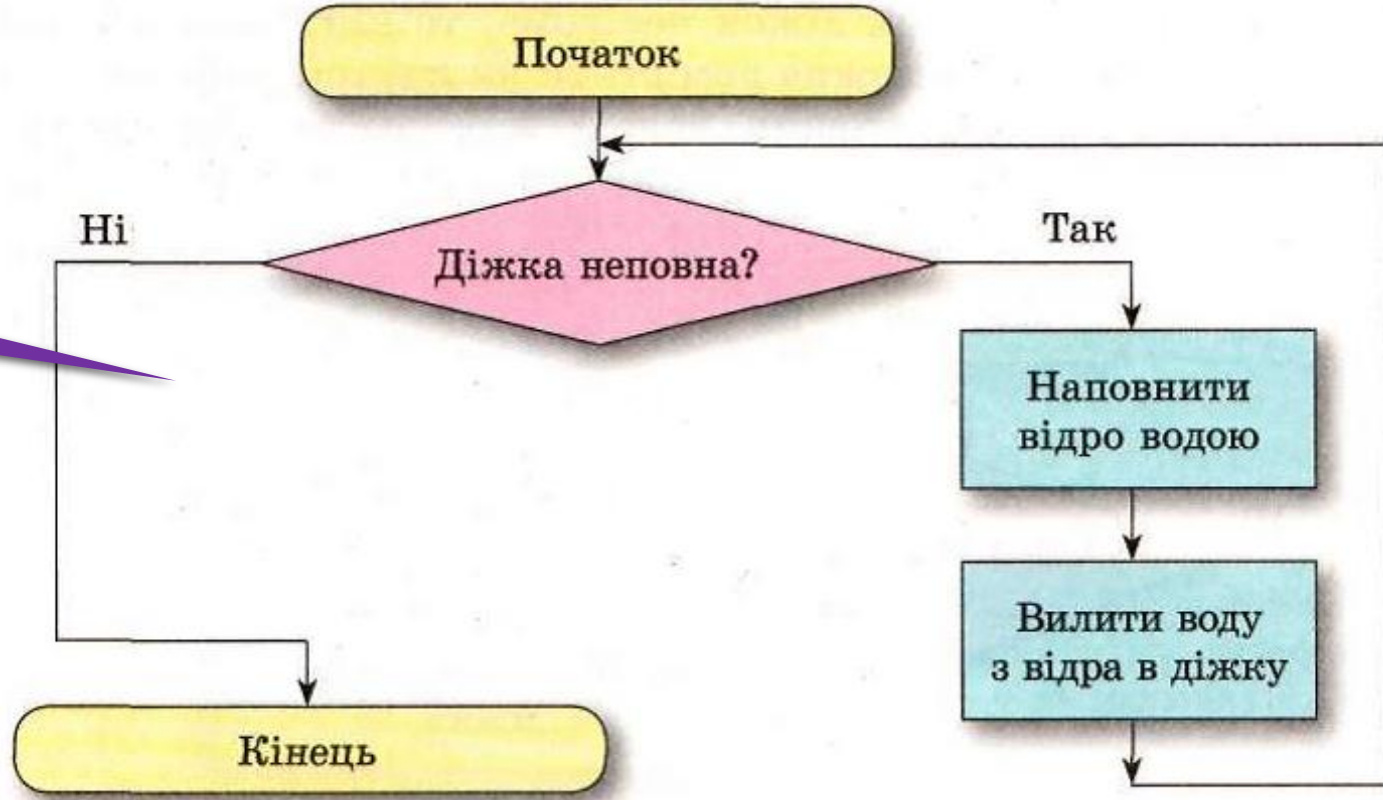
***так і внутрішніми циклами***





**Розглянемо як приклад таких вкладених циклів алгоритм для наповнення водою чотирьох порожніх діжок невідомої місткості.**

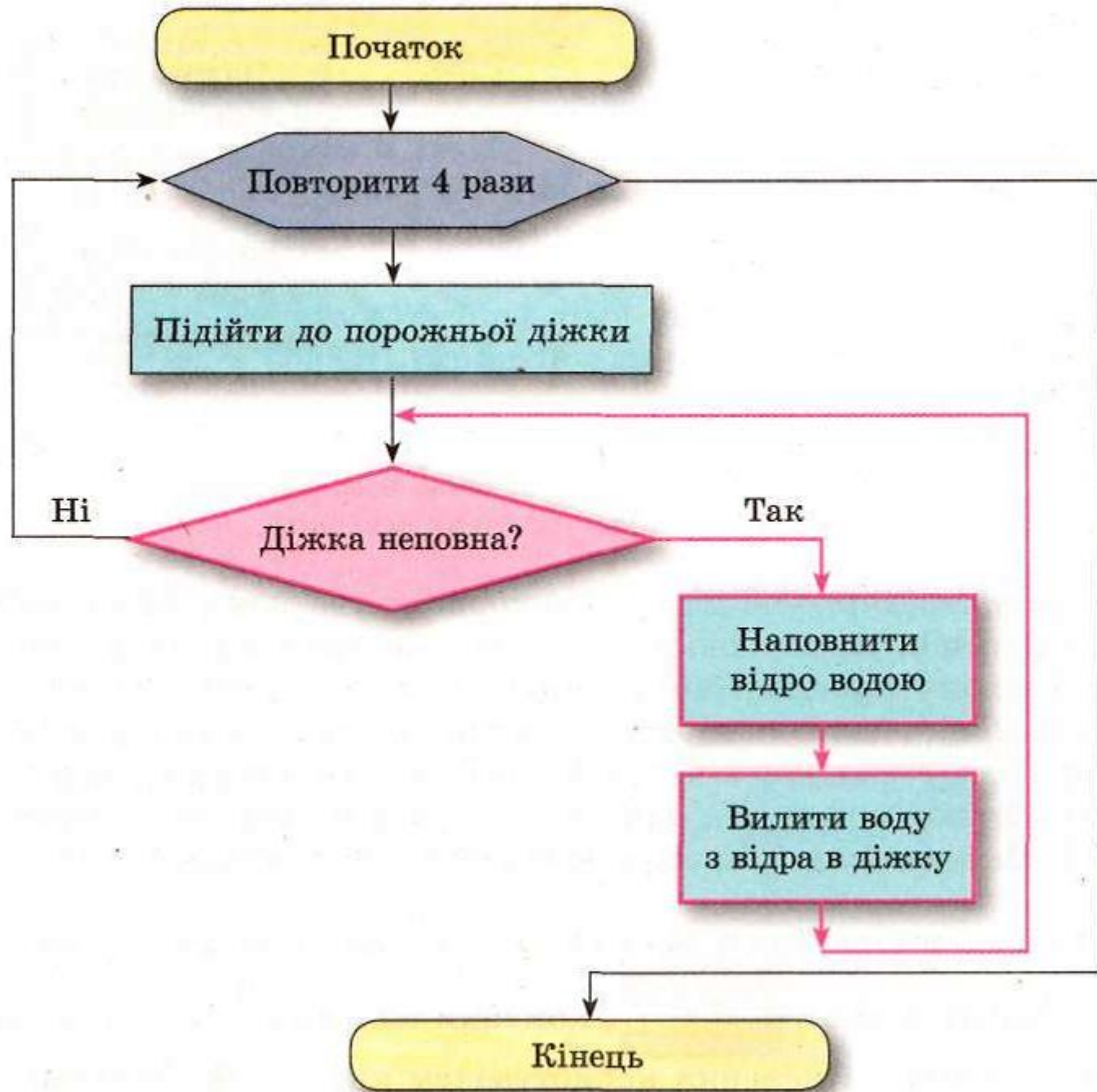
**Алгоритм наповнення однієї такої діжки ви знаєте з 5-го класу.**



# Цикли з передумовою

Розділ 3  
§ 3.2

Оскільки таких діжок потрібно наповнити 4, то слід виконати 4 рази команди цього циклу з передумовою. А для цього можна помістити цей цикл як внутрішній цикл до циклу з лічильником. І тоді алгоритм для розв'язування цієї задачі матиме вигляд як на малюнку.

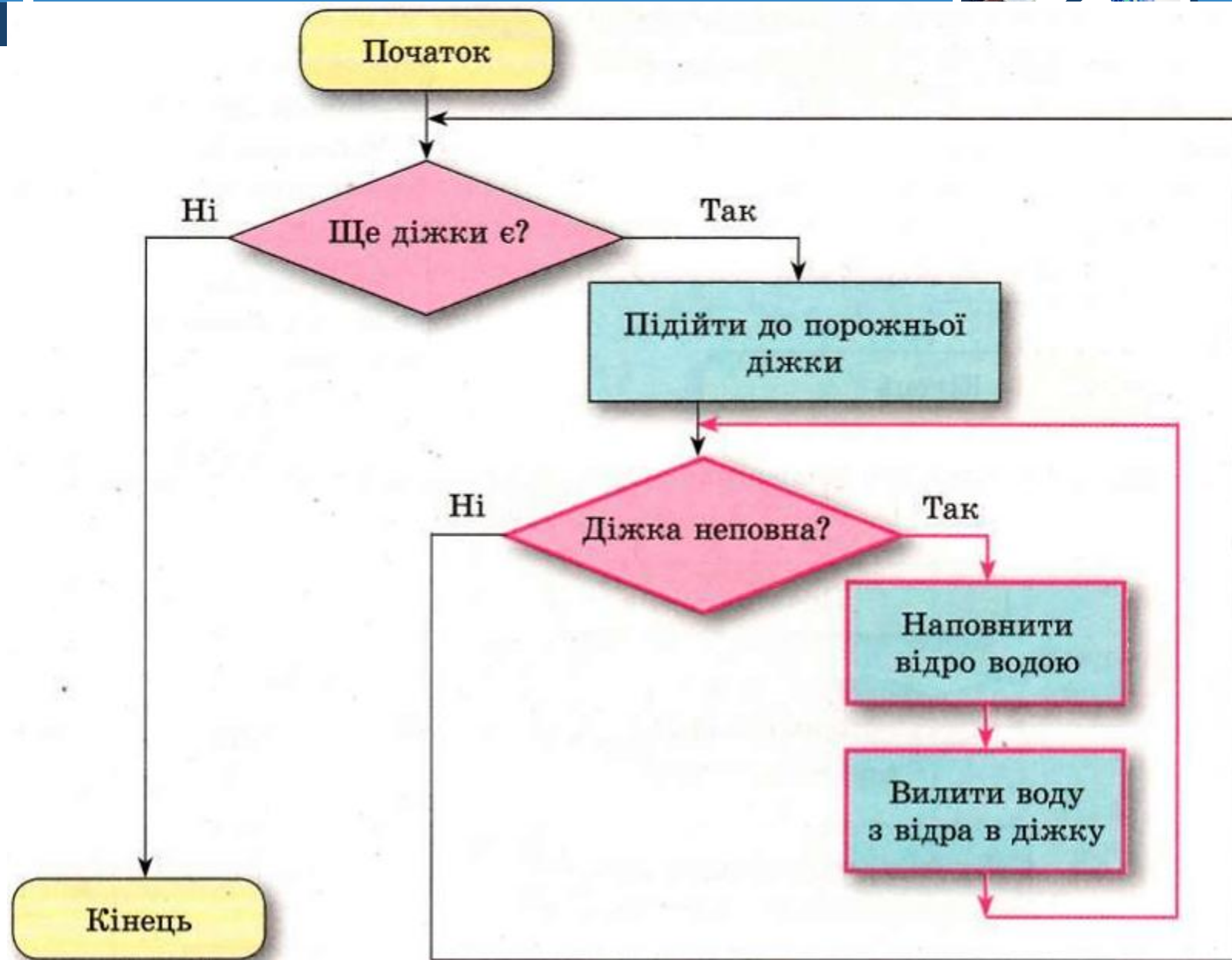


# Цикли з передумовою у вкладених циклах

Розділ 3  
§ 3.2



**Якщо ж кількість таких діжок невідома, то цикл для наповнення водою однієї такої діжки можна помістити як внутрішній цикл у цикл з передумовою для наповнення водою всіх діжок. Алгоритм для розв'язування цієї задачі матиме такий вигляд:**





**Цикли з передумовою можуть використовуватися у вкладених циклах і в *Scratch*.**

очистити

повторити поки не доторкається межа ?

опустити олівець

повторити 4

перемістити на 100 кроків

поворот 90 градусів

підняти олівець

перемістити на 120 кроків

**Зовнішній цикл**

**Внутрішній цикл**



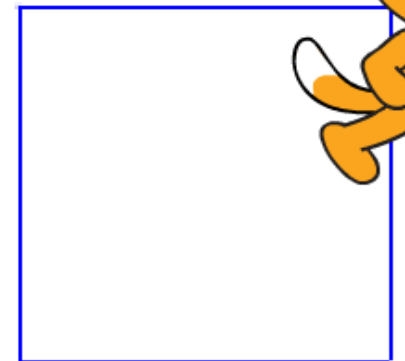
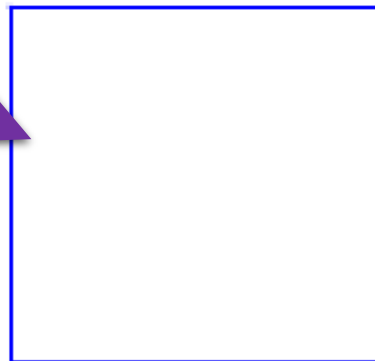
*У цьому прикладі,*

*внутрішній цикл є циклом з лічильником для малювання одного квадрата з довжиною сторони 100 кроків*

*зовнішній цикл є циклом з передумовою для малювання квадратів на відстані 20 кроків один від одного, поки виконавець **не доторкається до межі.***

*На наведено виконання алгоритму.*

*малюнку результат цього цього*

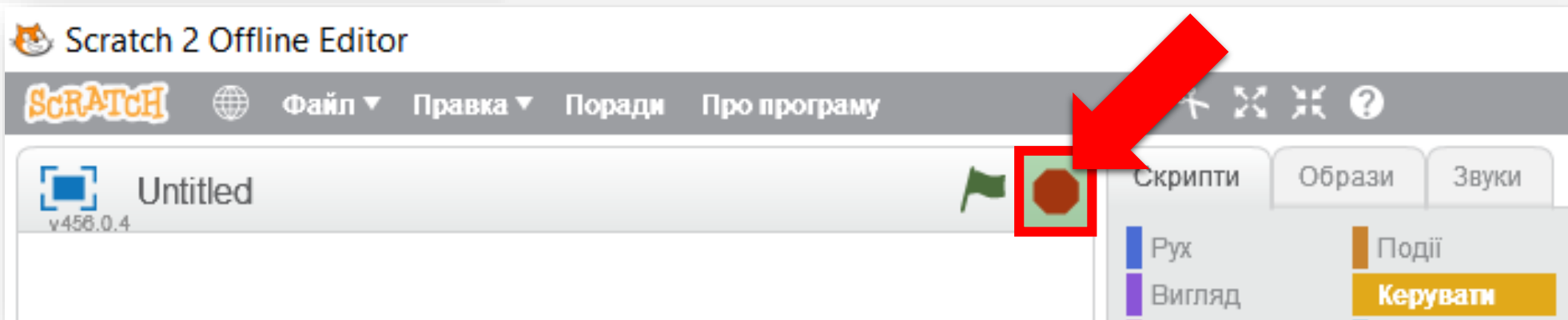




Зазначимо також, що в **Scratch** у вкладених циклах можна також використовувати цикл **Завжди**

ЗАВЖДИ

Команди тіла якого будуть виконуватися до моменту натиснення користувачем кнопки **Зупинити все**, що закінчує виконання всього проекту.





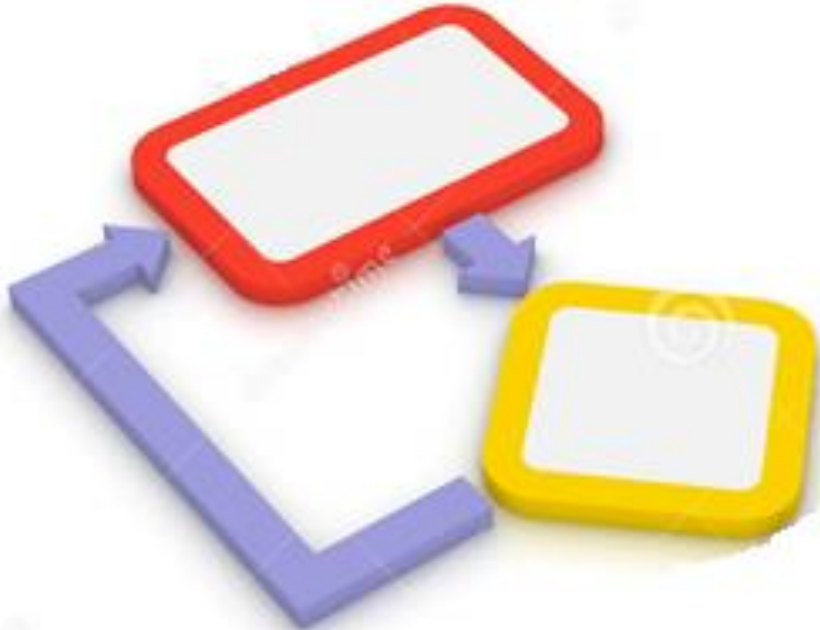


**1. Який фрагмент алгоритму називають вкладеним циклом?**

**2. Який цикл називають зовнішнім?**

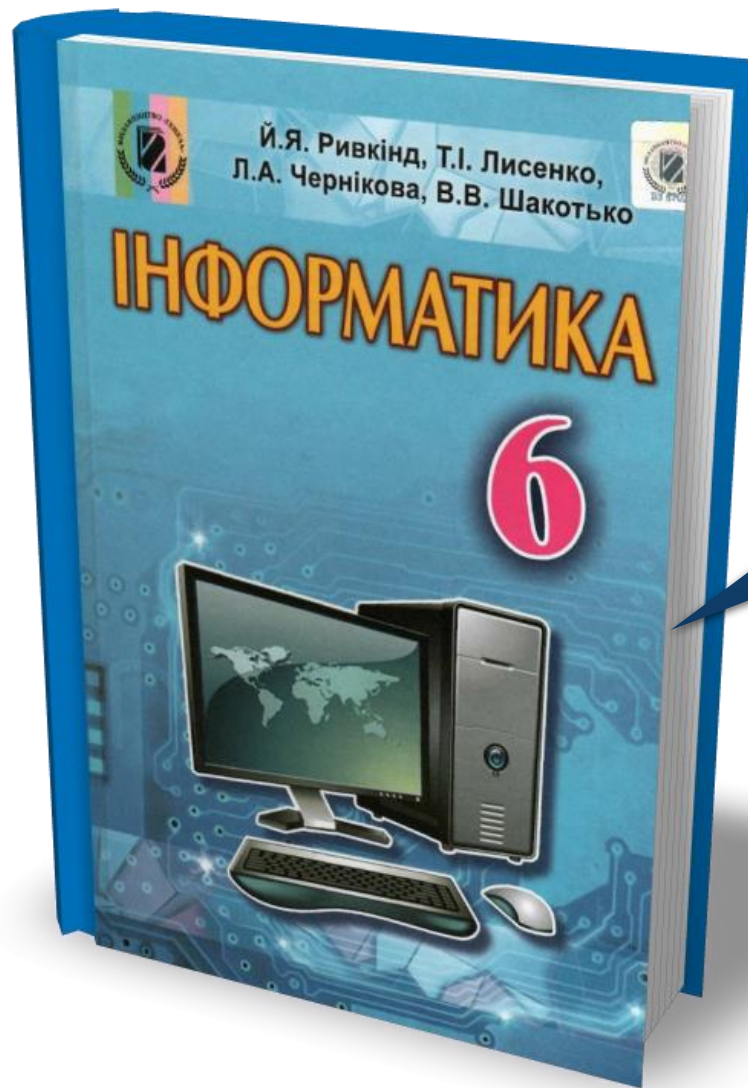
**3. Який цикл називають внутрішнім?**

**4. Поясніть, як виконуються вкладені цикли.**

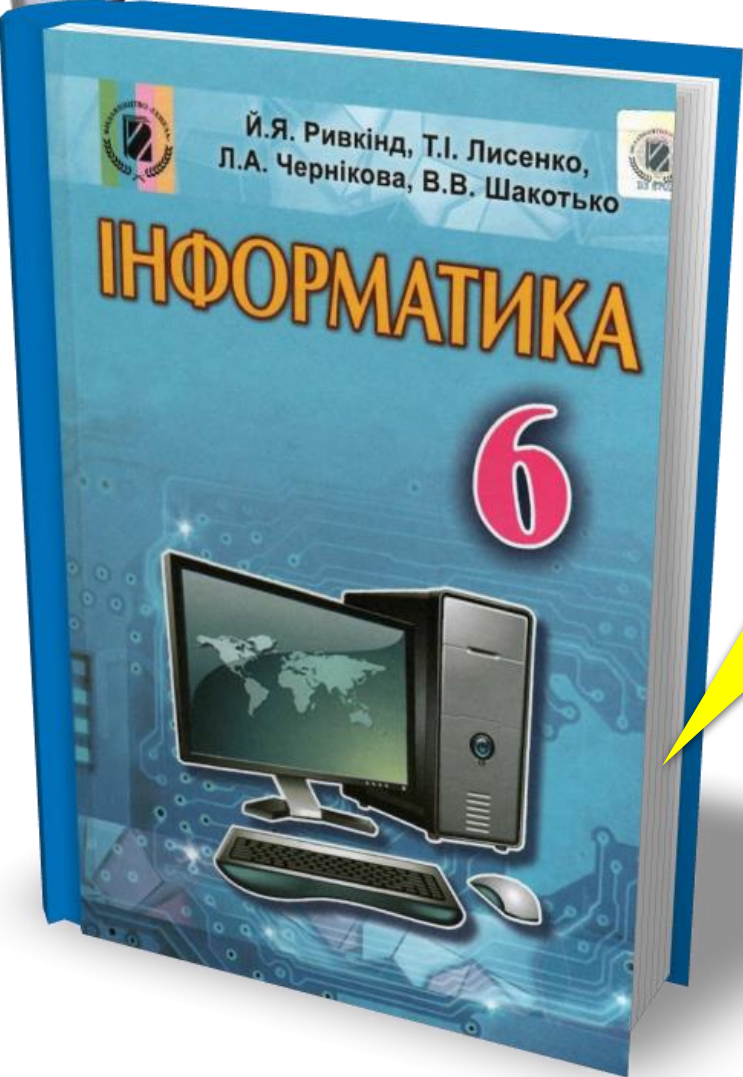


Розділ 3  
§ 3.2

# Домашнє завдання



*Проаналізувати  
§ 3.2, ст. 102-107*



**Сторінка  
105-106**

