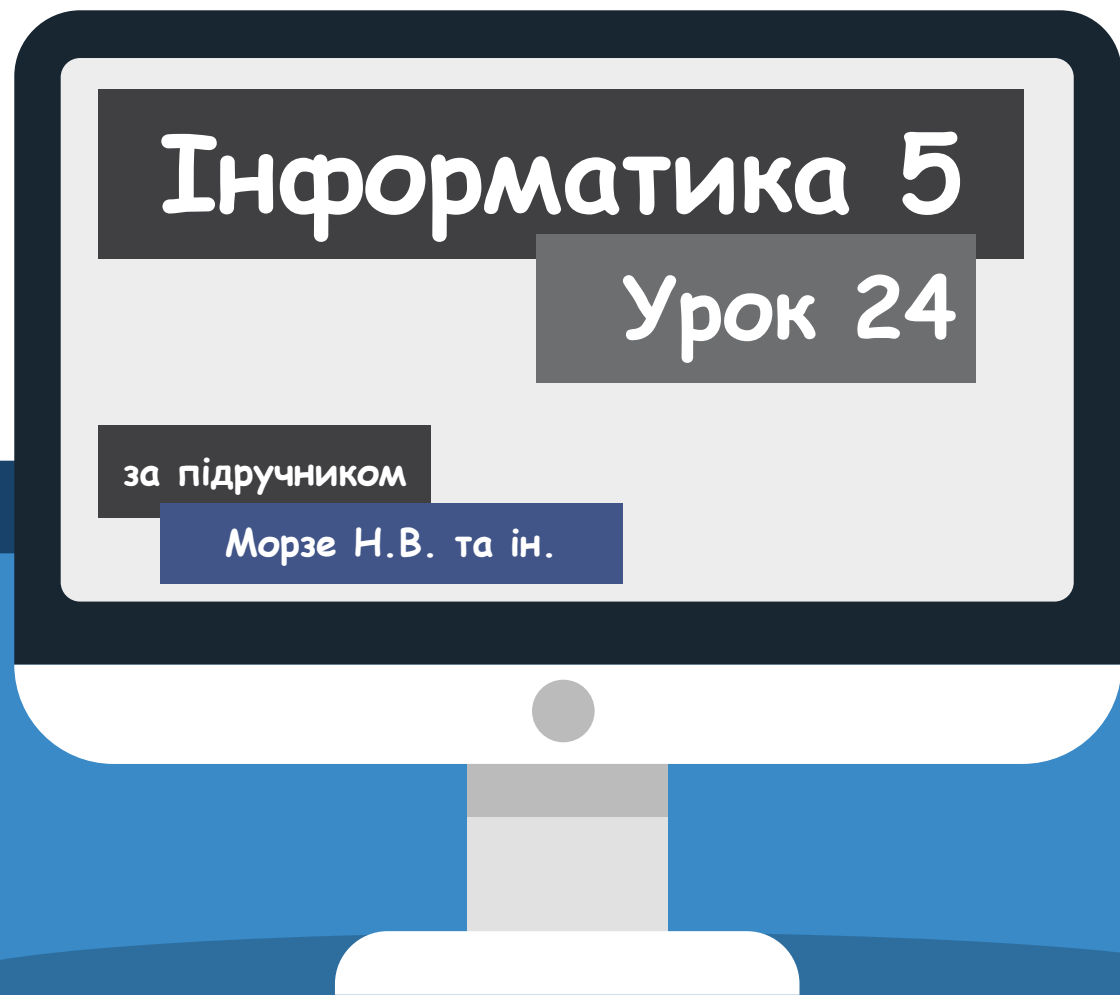
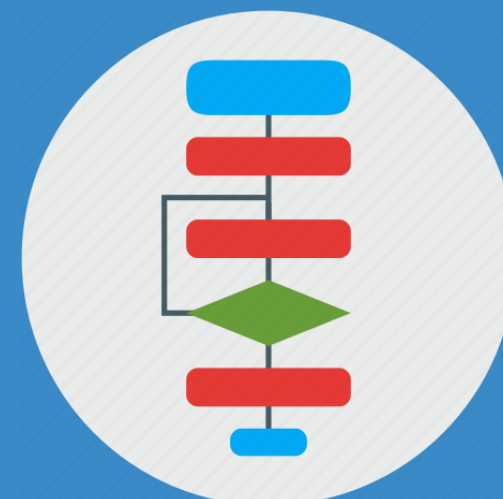


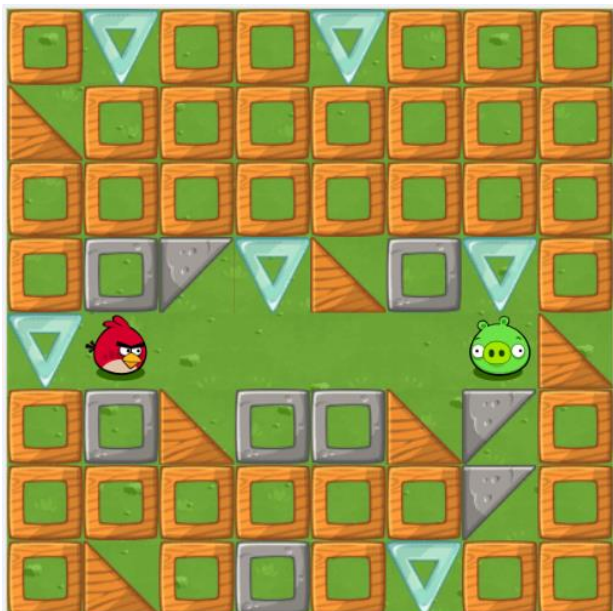
Алгоритми з повтореннями



Нова українська школа



Обговоріть проблему: чи існують правила визначення кращого алгоритму? Сформулюйте свої припущення та спробуйте довести їх за допомогою прикладів на малюнку. Обговоріть та обґрунтуйте, який алгоритм на малюнку кращий.



коли гра починається

рухатись вперед

рухатись вперед

рухатись вперед

рухатись вперед

рухатись вперед

коли гра починається

повторити 5 разів

робити рухатись вперед

Складання алгоритмів із командами повторення

Часто в алгоритмах кількість повторень виконання команд, розміщених у тілі циклу, залежить від істинності висловлювання — **УМОВИ.**

Наприклад, коли ти висаджуєш розсаду на клумбі, то кілька разів виконуєш однакові дії:

викопати лунку

розмістити саджанець вертикально, корінням усередину лунки

полити водою

засипати коріння землею

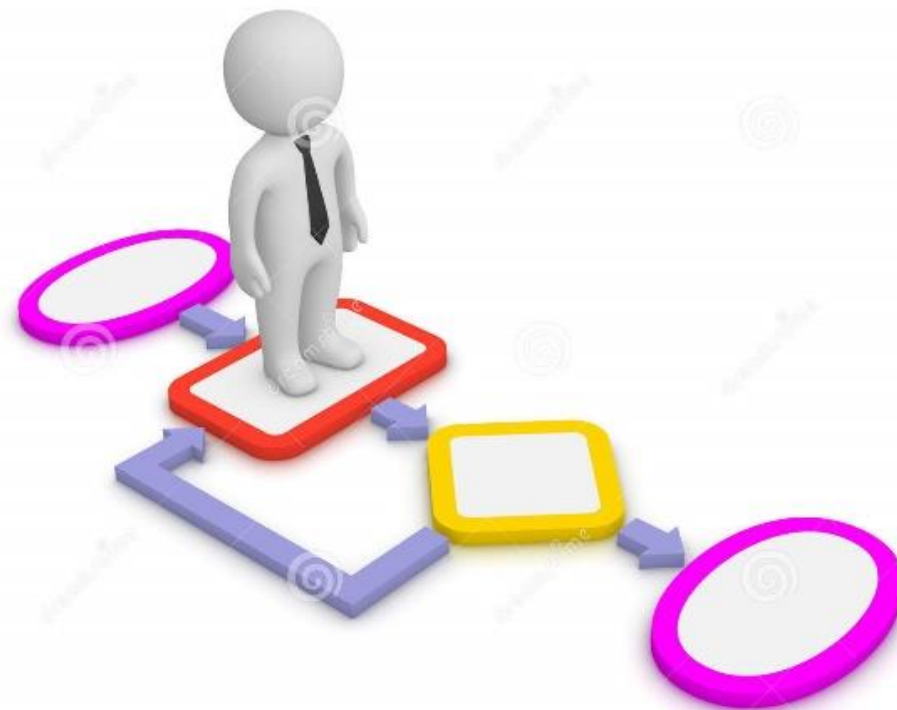
переміститись на крок уперед

Ти будеш **повторювати** ці дії, **поки** не закінчиться розсада, тобто буде виконуватися умова:

не закінчилась розсада

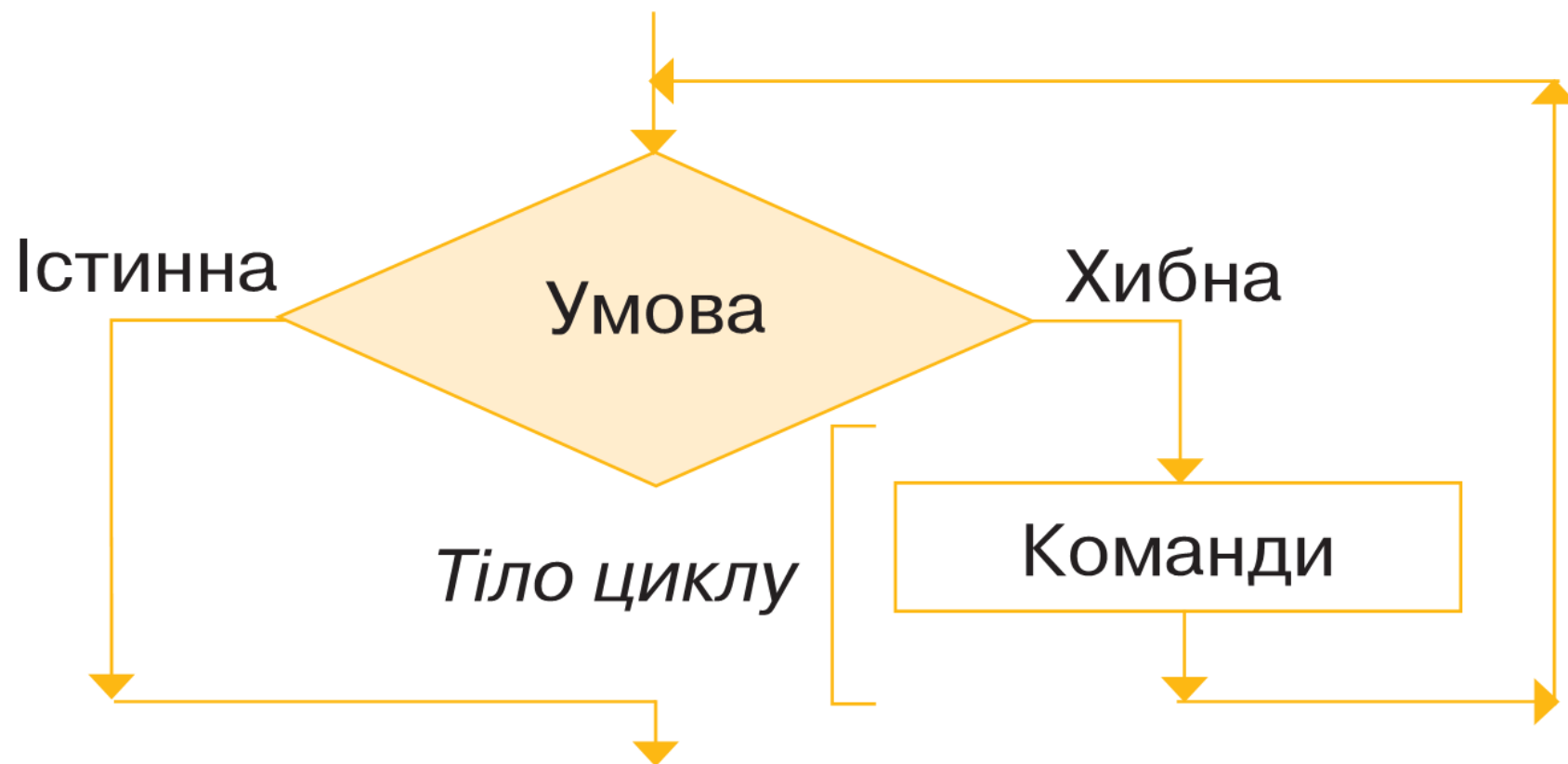


Такий алгоритм називають **циклічним алгоритмом з умовою.**



Циклічний алгоритм з умовою можна подати графічно

Команди в тілі циклу будуть виконуватися доти, доки умова буде **хибною. Як тільки умова стане **істинною**, повторення припиниться.**



Для створення подібних алгоритмів у середовищі Скретч використовують команду **Повторити до**.

The screenshot displays the Scratch web interface. On the left, the 'Control' category is selected in the sidebar, with the 'Repeat Until' block highlighted by a red box. The main workspace shows a 'Repeat Until' block with two sub-blocks. A green callout box labeled 'Умова' (Condition) points to the diamond-shaped condition field of the 'Repeat Until' block. Another green callout box labeled 'Тіло циклу' (Loop body) points to the two sub-blocks within the 'Repeat Until' block. The interface includes a top navigation bar with 'Scratch', 'Файл', 'Правка', and 'Посібники' menus, and a bottom toolbar with 'Код', 'Образи', and 'Звуки' tabs.

Зверни увагу, що умови мають вигляд шестикутника. Вони бувають трьох видів:

➤ **описують події, наприклад, блоки з групи Датчики:**

The screenshot shows the Scratch web interface. On the left sidebar, the 'Датчики' (Sensors) category is highlighted with a red box. The workspace on the right contains a stack of five 'When clicked' (торкається) blocks, also highlighted with a red box. A red arrow points to the top block. The blocks in the stack are:

- торкається вказівник ?
- торкається кольору ?
- колір ? торкається ?
- клавішу пропуск натиснуто?
- мишку натиснуто?

Продовження...

➤ описують відношення, наприклад, блоки з групи **Оператори**:

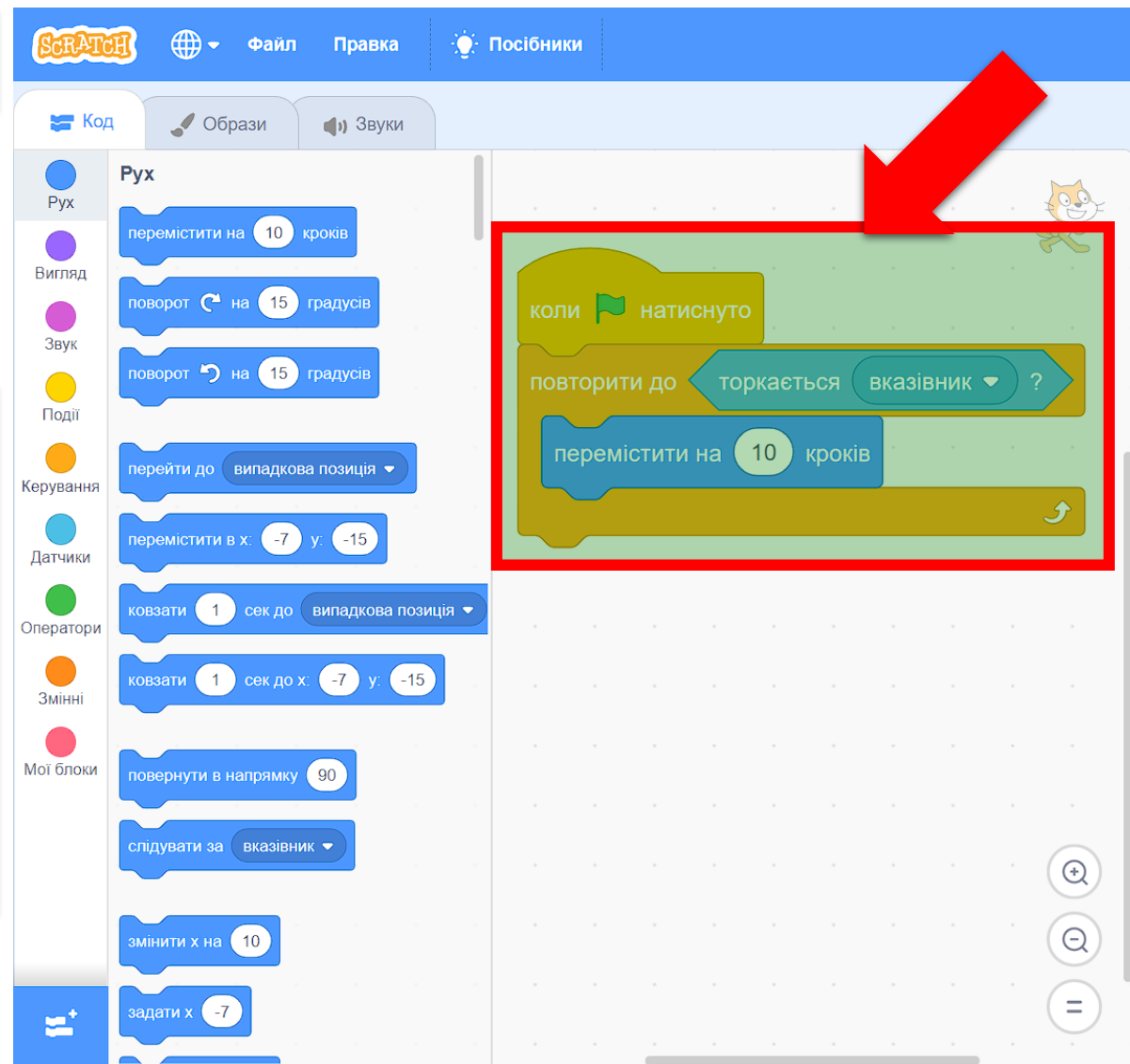
➤ використовуються для створення складних умов:

The screenshot shows the Scratch interface with the 'Operators' category selected. The 'Operators' category is highlighted with a red box. Two blue callout boxes point to specific operator blocks: the top one shows three 'greater than 50' blocks, and the bottom one shows 'i', 'or', and 'not' blocks.

Наприклад, блок

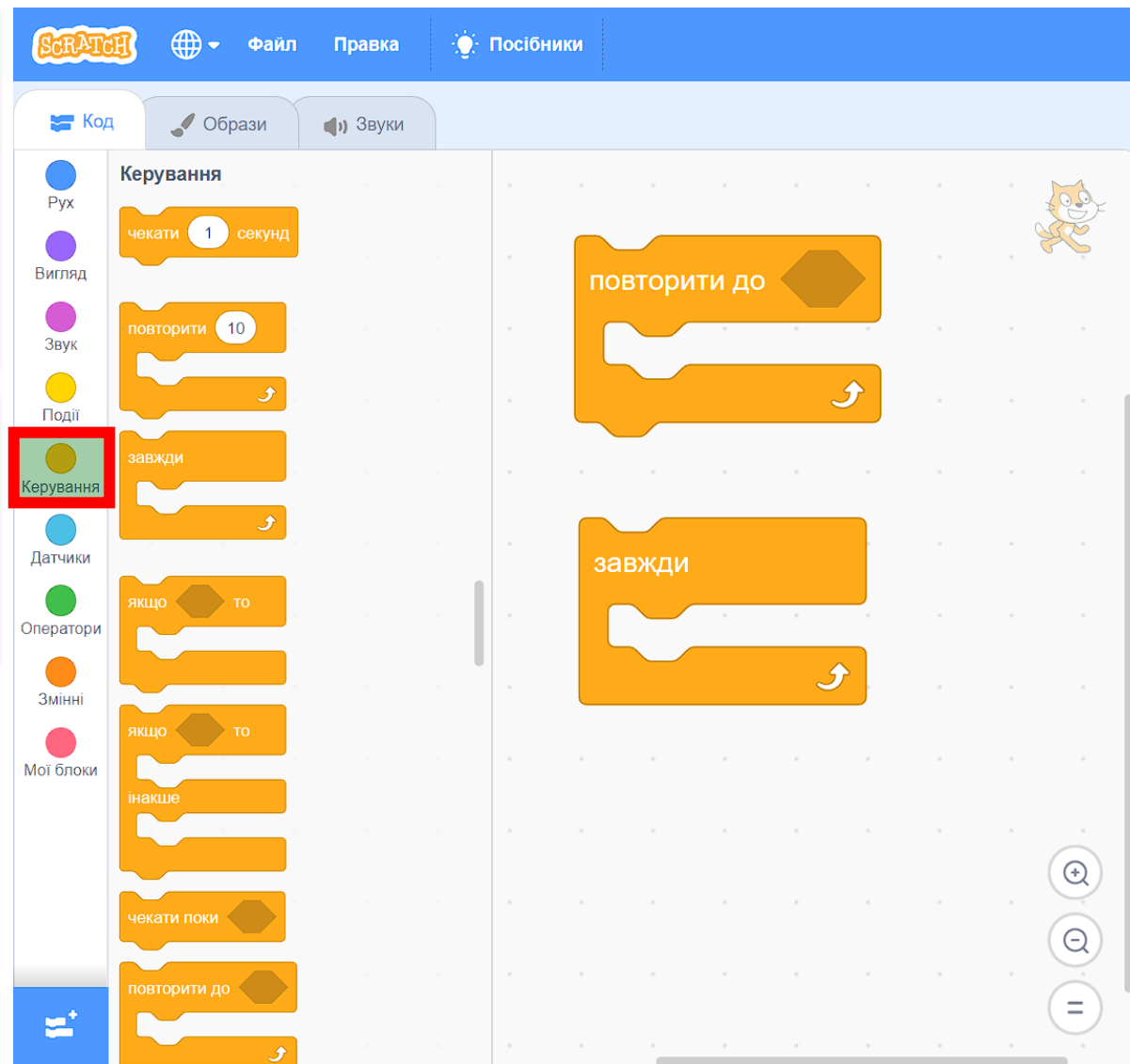
торкається **вказівник** ▼ ?

може бути використаний в алгоритмі, який реалізує гру «Злови мишку»: миша має рухатися по сцені, поки її не «зловлять» — до неї не торкнеться вказівник.



**Дай відповідь на запитання:
«Чим відрізняється команда
повторення **Повторити до** від
команди **Завжди**?»**

**Наведи приклади, коли
доцільно використовувати
кожну із цих команд.**





Проаналізувати
с. 117-121



**Сторінка
119-121**



Інформатика 5

Урок 24

за підручником

Морзе Н.В. та ін.

Дякую за увагу!

Нова українська школа

