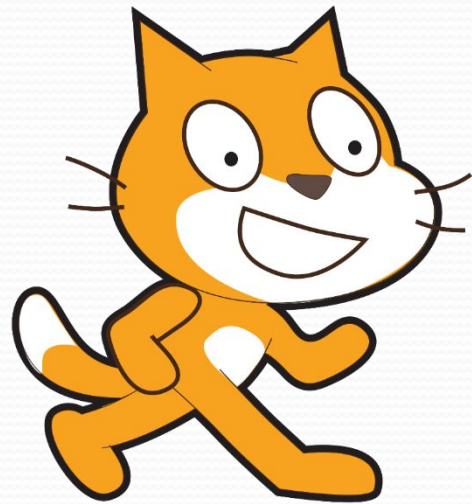


Цикли з передумовою.



Як створити циклічний алгоритм з умовою в середовищі Скретч?



Часто в алгоритмах кількість повторень виконання команд, розміщених в 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

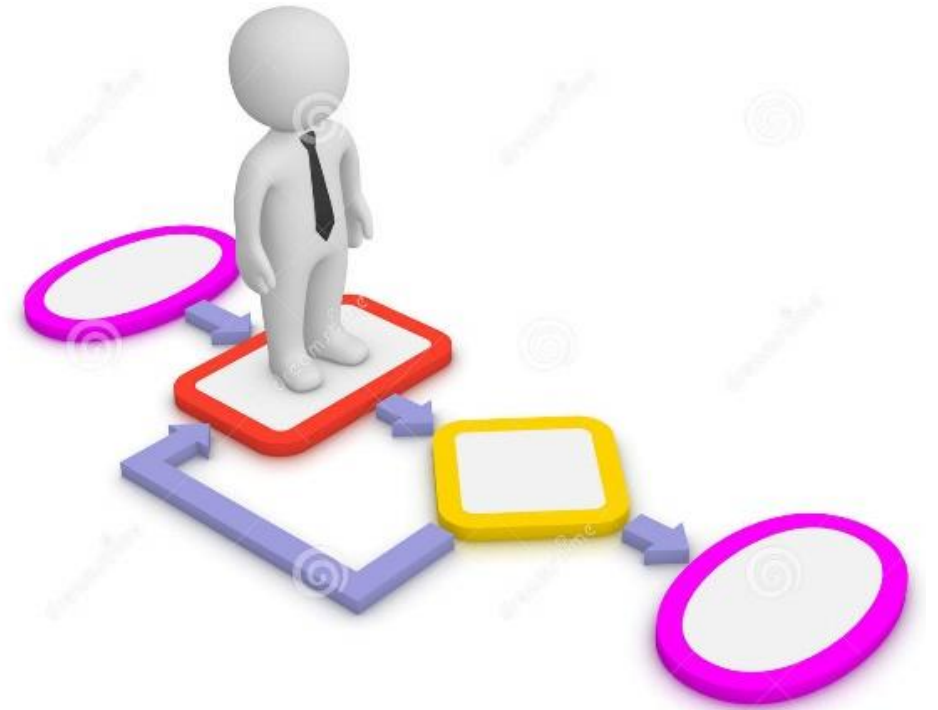
Як створити циклічний алгоритм з умовою в середовищі Скретч?



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

не закінчилась розсада

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

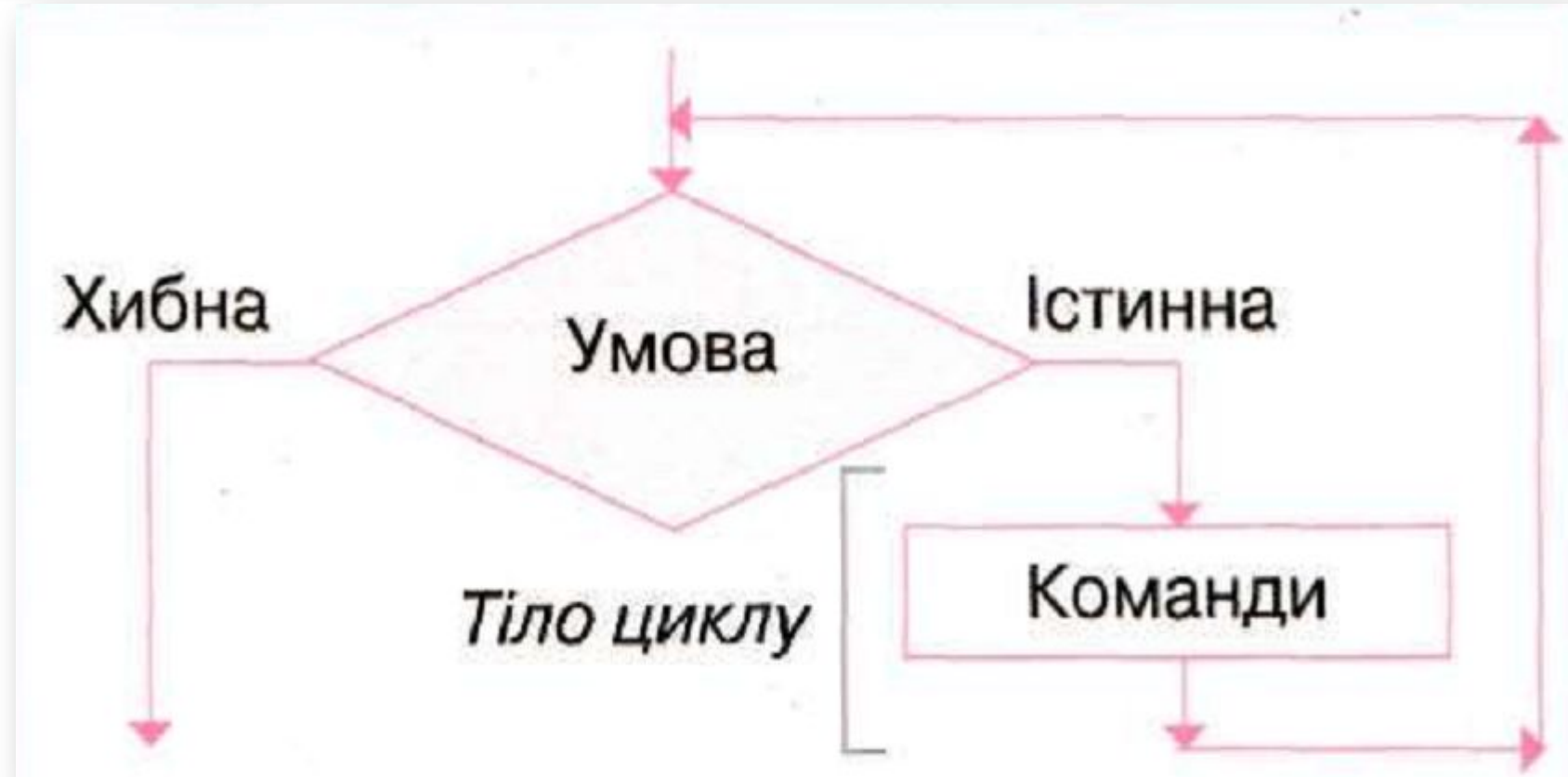


Як створити циклічний алгоритм з умовою в середовищі Скретч?



Циклічний алгоритм з умовою можна подати графічно

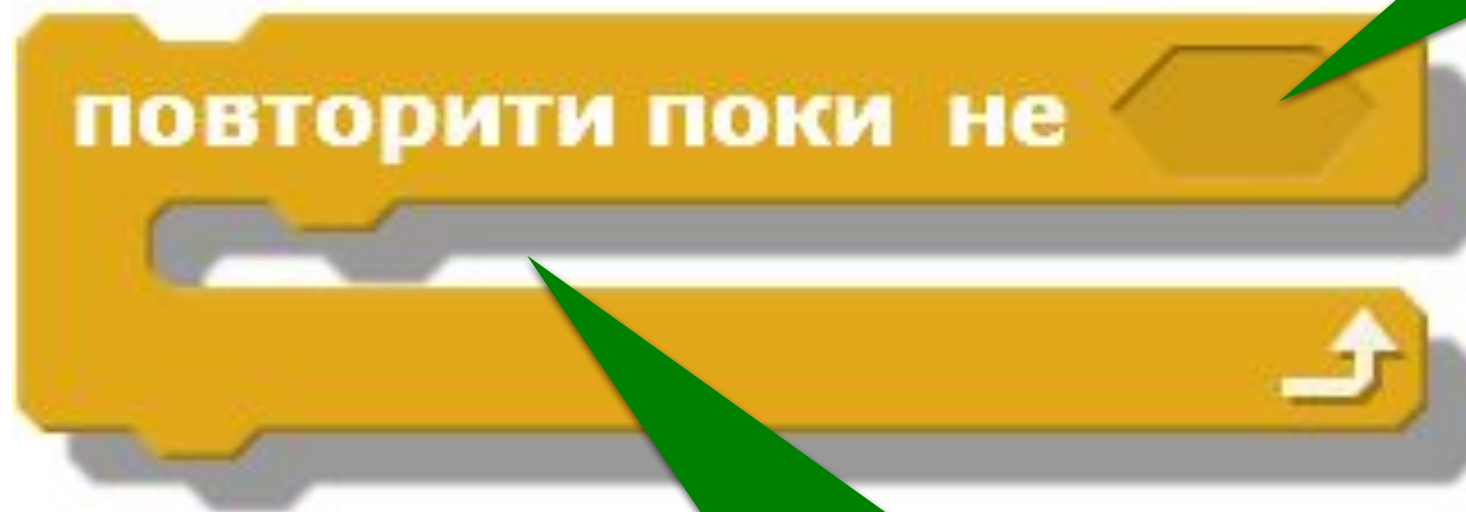
Команди в тілі циклу будуть виконуватися, доки умова є **істинною**. Як тільки умова стане **хибною**, повторення припиниться.



Як створити циклічний алгоритм з умовою в середовищі Скретч?



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



Умова

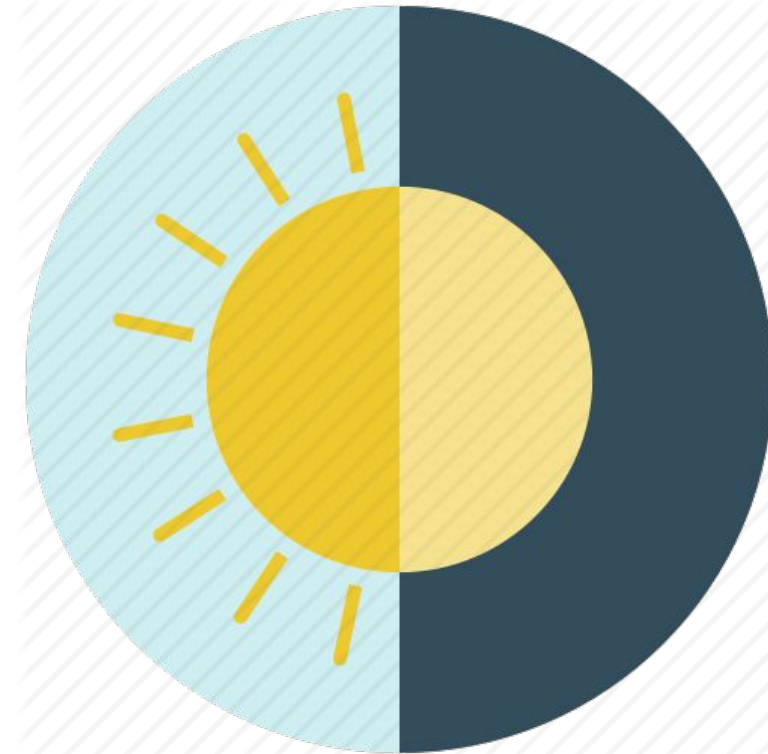
Тіло циклу

Як створити циклічний алгоритм з умовою в середовищі Скретч?



Зверни увагу, що в команді перед умовою для здійснення повторення є сполучник **НЕ**. Це означає, що якщо сама умова хибна, то її заперечення не — є істинною умовою.

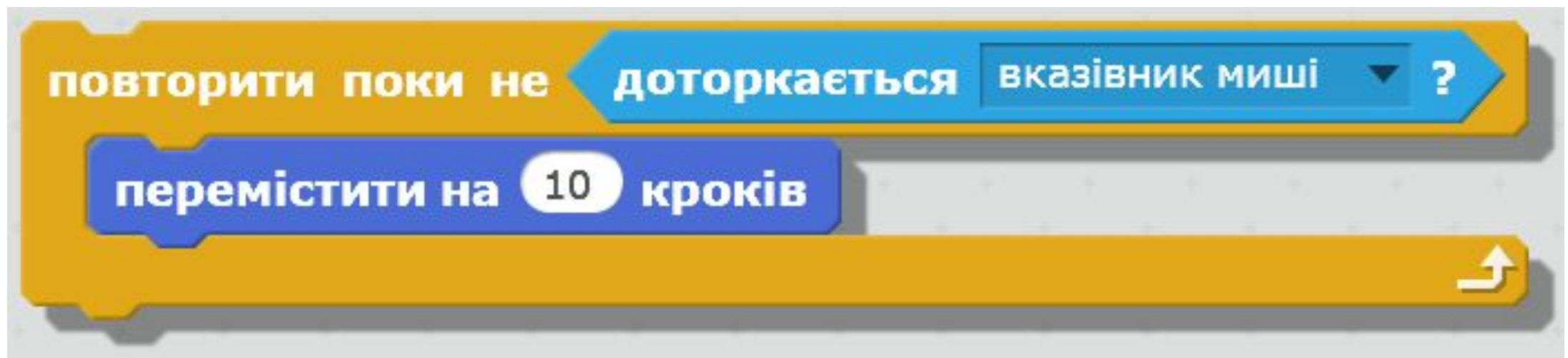
Наприклад, для умови «зараз день» у команді їй має відповідати умова — «не ніч». Тобто виконання команд у тілі циклу припиниться, коли умова, записана в комірці **Умова**, стане істинною.



Як створити циклічний алгоритм з умовою в середовищі Скретч?



Наприклад, якщо в деякому проекті об'єкт має рухатися по сцені, поки його не «зловлять» мишею, то при складанні програми можна використати такий фрагмент, враховуючи, що висловлювання «зловлять мишею» для цього середовища та його мовою слід описати як «доторкається вказівник миші».



Як описуються умови в командах у середовищі Скретч?



Умову в команді **Повторити поки не** описують у комірці шестикутної форми. Тому всі блоки, зовнішній вигляд яких має шестикутну форму, у середовищі Скретч можна використати як умову. Вони об'єднані у групу **Датчики**.

SCRATCH



Файл ▾

Правка ▾

Поради

Про програму



v456

Untitled



Скрипти

Образи

Звуки

Рух

Вигляд

Звук

Олівець

Величини

Події

Керування

Датчики

Оператори

Ваші блоки

Як описуються умови в командах у середовищі Скретч?



Блоки групи Датчики

мишку натиснуто?

доторкається кольору  ?

колір  торкається  ?

клавішу натиснуто?

доторкається ?

Умова

натиснуто ліву кнопку миші

об'єкт торкається вказаного кольору

об'єкт першого кольору торкається другого кольору

на клавіатурі натиснуто вказану клавішу, назва якої обирається зі списку

об'єкт торкається вказаного об'єкта, назва якого обирається зі списку

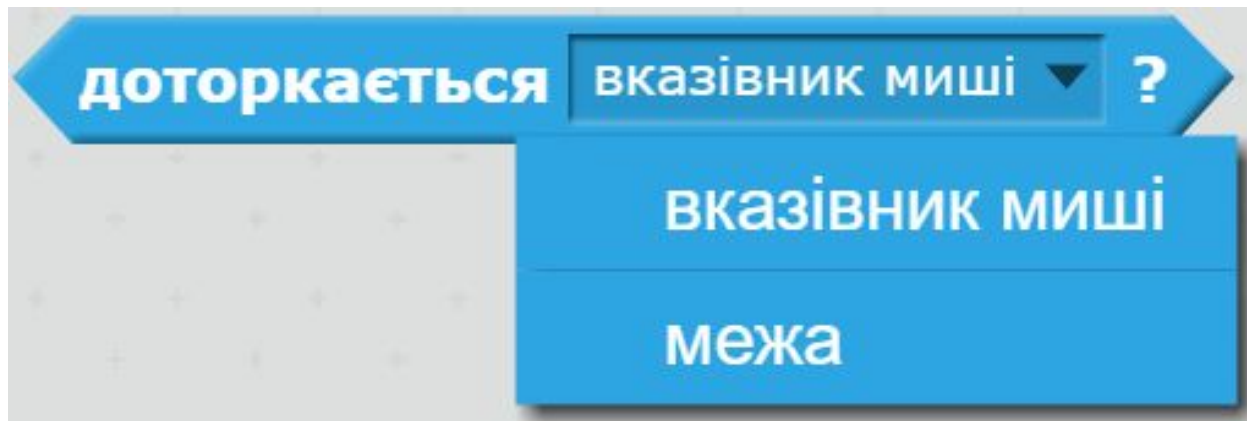
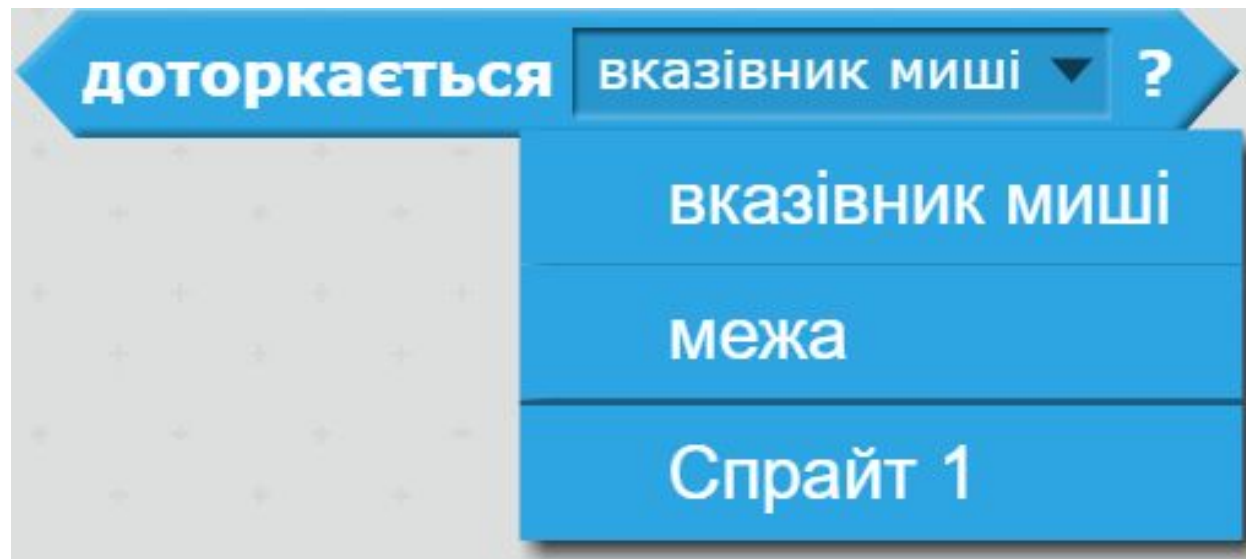
Як описуються умови в командах у середовищі Скретч?



Наприклад, якщо в проекті використано один об'єкт, команда для запису умови **Доторкається** може мати вигляд

Якщо ж у проекті є декілька об'єктів, тоді їх імена додаються у список **Доторкається**

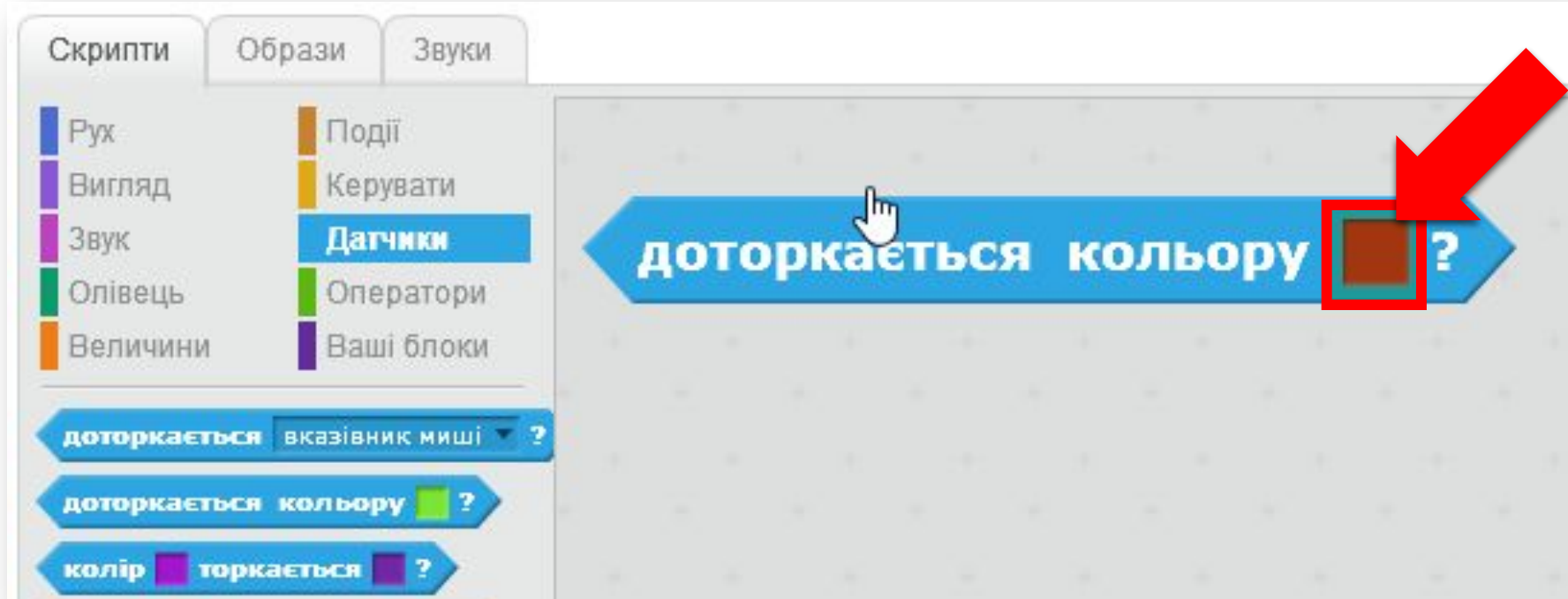
Доторкається **вказівник миші** або **Доторкається** **межа**.



Як описуються умови в командах у середовищі Скретч?



Для зміни кольору в умовах клацають на квадраті з кольором, тоді вказівник миші набуває вигляду руки, якою можна «обрати» потрібний колір на сцені чи об'єкті.



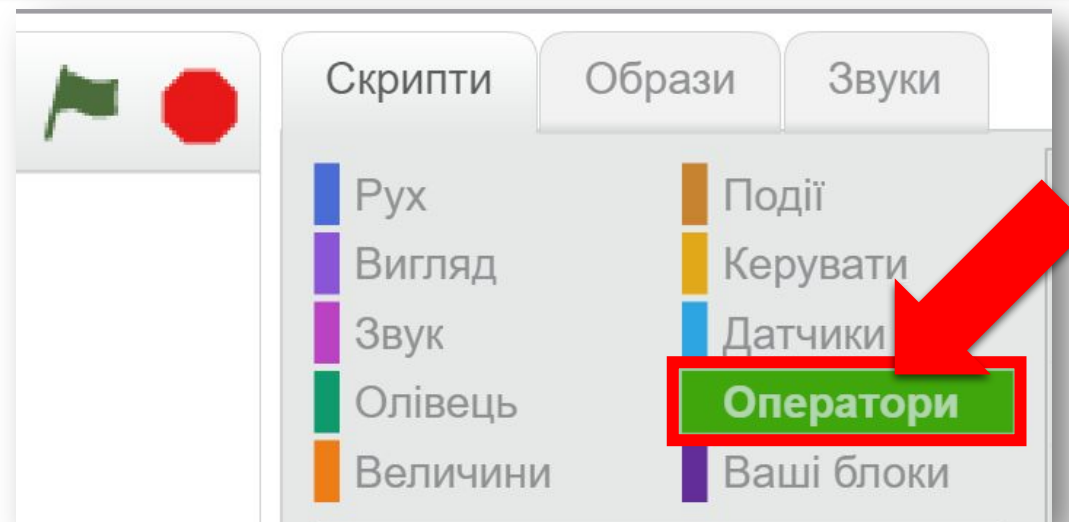
Як описуються умови в командах у середовищі Скретч?



Складені умови, які використовують сполучники **І**, **АБО**, **НЕ**, у середовищі **Скретч** можна описати за допомогою блоків:



із групи **Оператори**.



Як описуються умови в командах у середовищі Скретч?



Наприклад, в алгоритмі в середовищі Скретч, виконавцями якого є **Спрайт 1** та **Спрайт 2**, умову

**якщо Спрайт 1 доторкається до Спрайта 2
або доторкається межі вікна**

Можна подати у такому вигляді:

доторкається ? або доторкається ?

Така умова є істинною, якщо Спрайт 1 доторкається до одного з визначених об'єктів: **Спрайт 2** чи **Межа**.

Як описуються умови в командах у середовищі Скретч?



У середовищі Скретч значення параметрів деяких команд у процесі виконання програми можна задати випадковою величиною. Ти вже використовував команду переміщення, параметром якої була випадкова позиція на сцені:

перемістити в випадкова позиція ▼

Як описуються умови в командах у середовищі Скретч?



У середовищі Скретч випадкову величину можна отримати, вказавши її найменше та найбільше з можливих значень. Наприклад, команда:

випадкове від 1 до 10

Задає деяке число, значення якого більше за число 1 або дорівнює йому, і менше від числа 10 або дорівнює йому.

Як описуються умови в командах у середовищі Скретч?



Наприклад, якщо в команді,

змінити гучність на 10

Параметр 10 змінити на випадкове число від 10 до 100, тоді гучність звучання звуку в проекті буде змінено на відповідне значення із вказаного інтервалу.

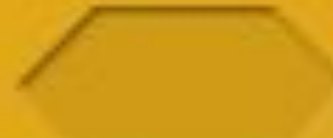
змінити гучність на випадкове від 10 до 100

Як призупинити виконання програми в середовищі Скретч?



Для призупинення виконання програми можна використати порожній цикл з умовою:

чекати поки



Виконання програми не буде продовжено, доки умова є хибною. Як тільки умова набуде істинного значення, то виконуватимуться наступні блоки програми.

Як призупинити виконання програми в середовищі Скретч?



Наприклад, у проекті Математика, за допомогою якого користувач учить розв'язувати приклади, що з'являються на екрані, можна призупинити дію програми, поки не буде введено правильний результат, наприклад число 9:

чекати поки натиснуто?