ІНФОРМАТИКА

Складання алгоритмів з розгалуженням та повторенням

За програмою нової української школи

Урок 23

teach-inf.com.ua

Розділ 3
§ 23

Як описати алгоритми з розгалуженням та повторенням?

Ти дізнаєшся

- як поєднувати алгоритмічні структури;
- як описувати алгоритми руху лабіринтом.

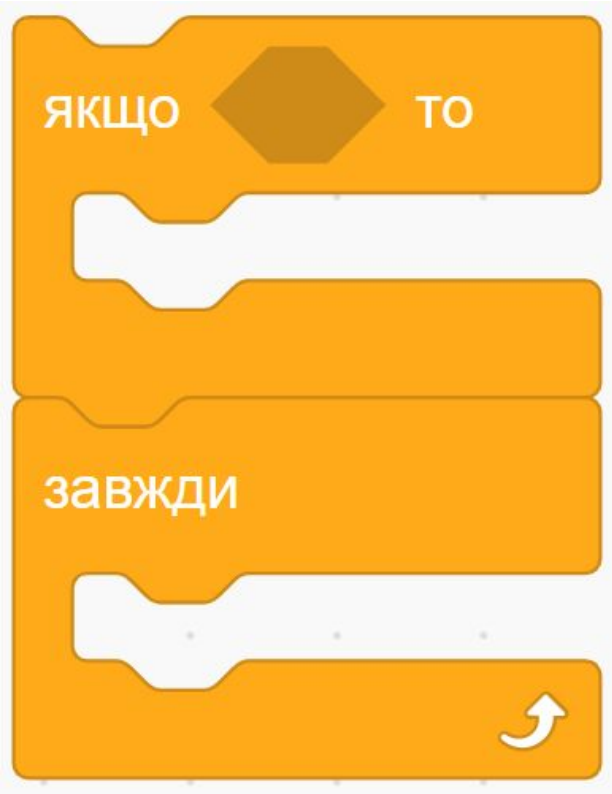
Дотримуйся правил

- роботи з комп'ютером.

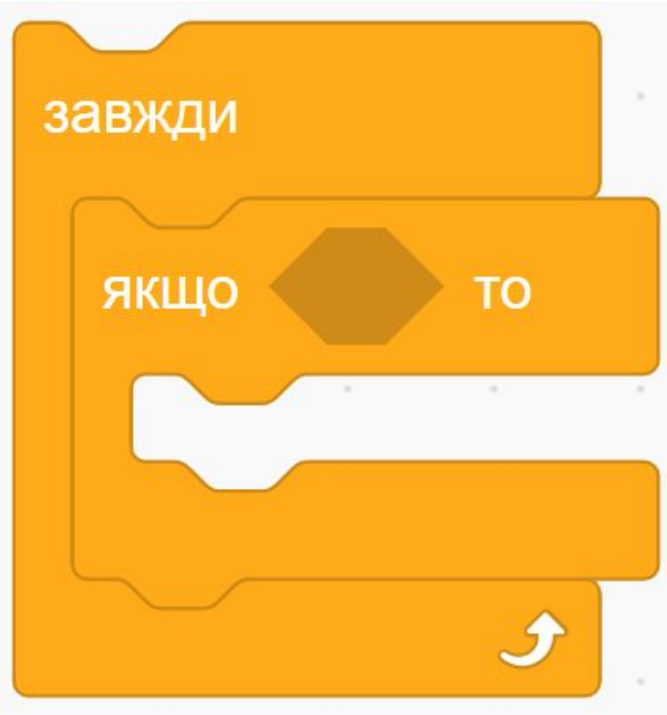
Як поєднувати алгоритмічні структури?

У програмах, розроблених у середовищі Скретч, можна поєднувати команди розгалуження і повторення. Вони можуть:

слідувати одна за одною



містити одна одну

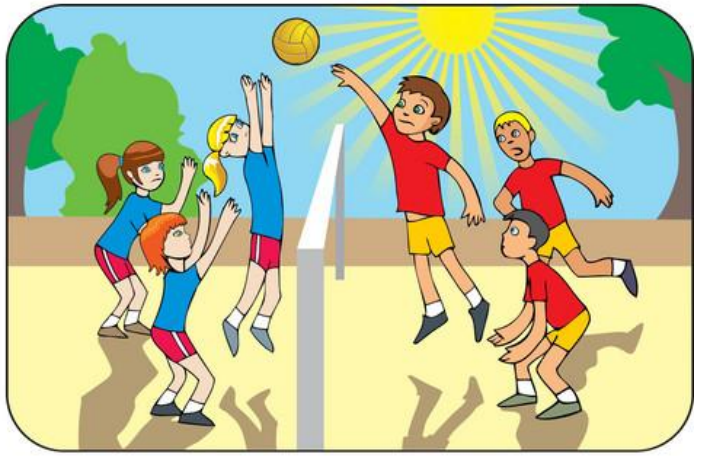


Розділ 3
§ 23

Як поєднувати алгоритмічні структури?

4

Які відомі тобі дитячі ігри та забави можна описати алгоритмами, що поєднують повторення і розгалуження?



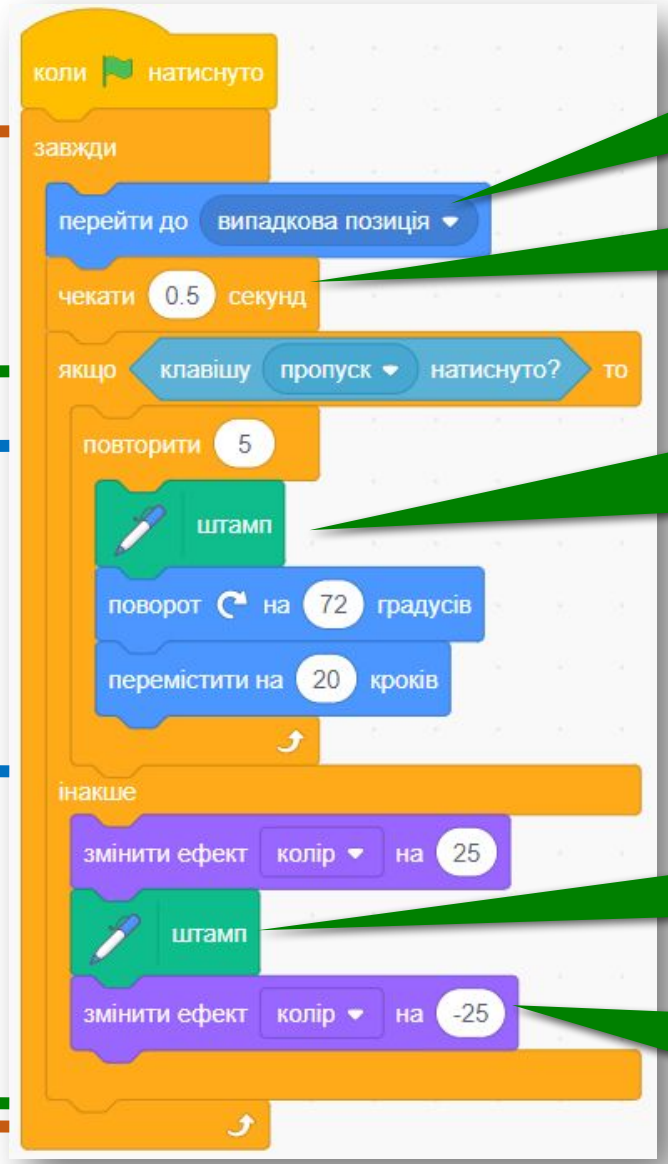
Розділ 3
§ 23

Як поєднувати алгоритмічні структури?

Повторення Завжди

Повне розгалуження

Повторення визначену кількість разів



Об'єкт Зірка переміщується сценою

Задано швидкість переміщення

Малювання п'ятипелюсткової квітки із зірок

Малювання зірки зміненого кольору

Повернення до попереднього кольору

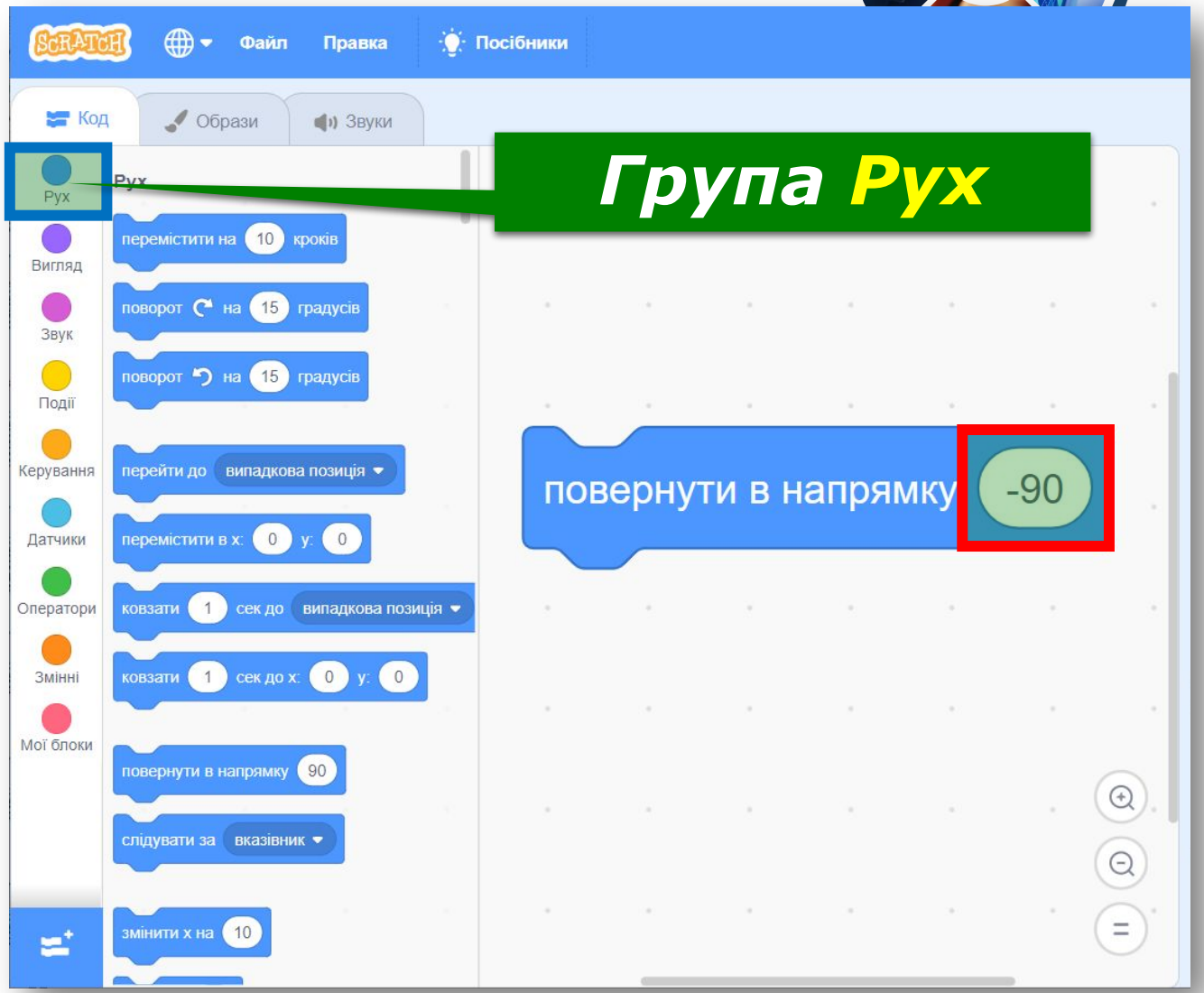
© Вивчаємо інформатику </> teach-inf.com.ua

Розділ 3
§ 23

Як описувати алгоритми руху лабіринтом?

4

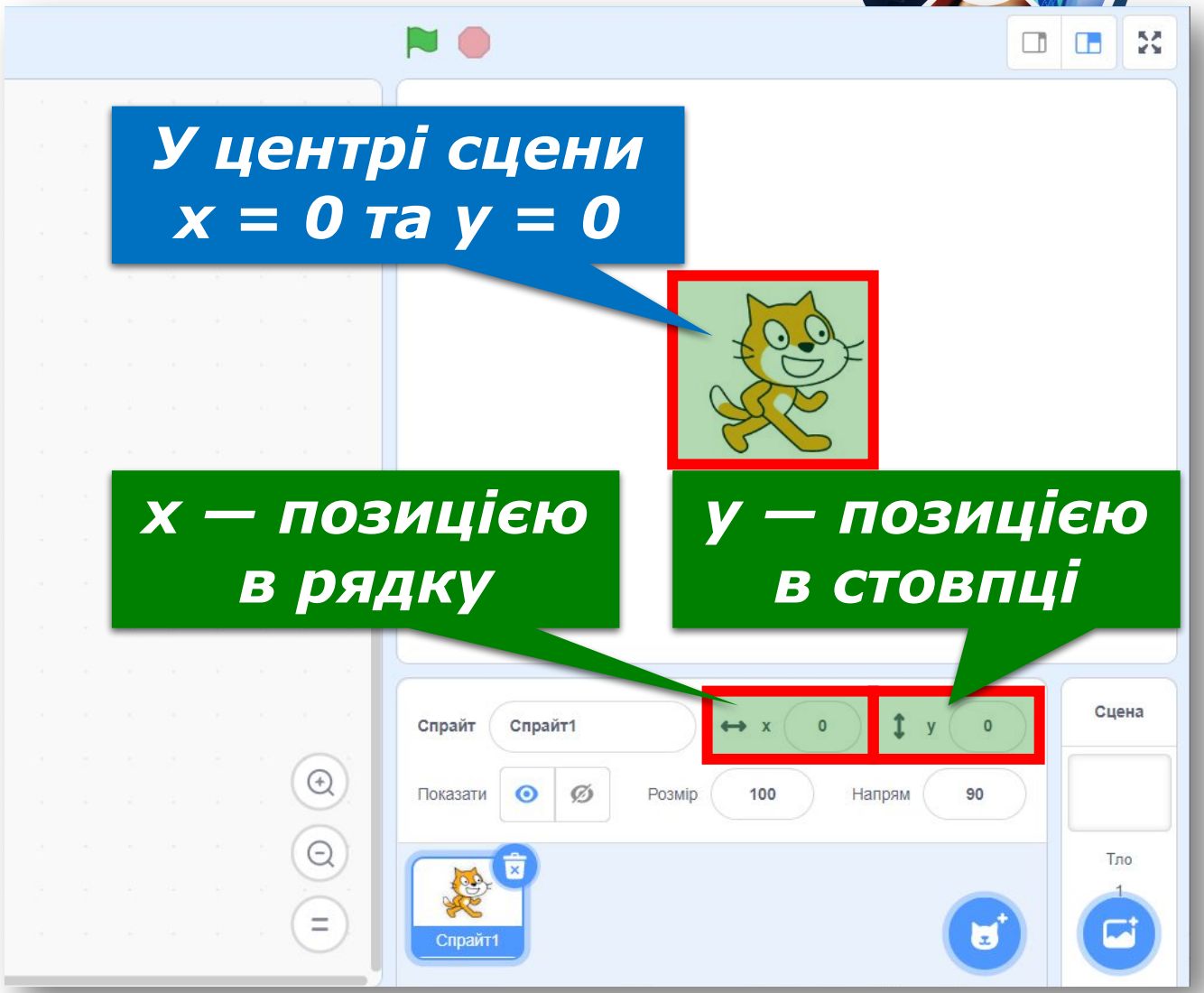
У командах групи Рух знак «мінус» перед числом окрім зменшення, ще й визначає напрямок.



Розділ 3
§ 23

Як описувати алгоритми руху лабіринтом?

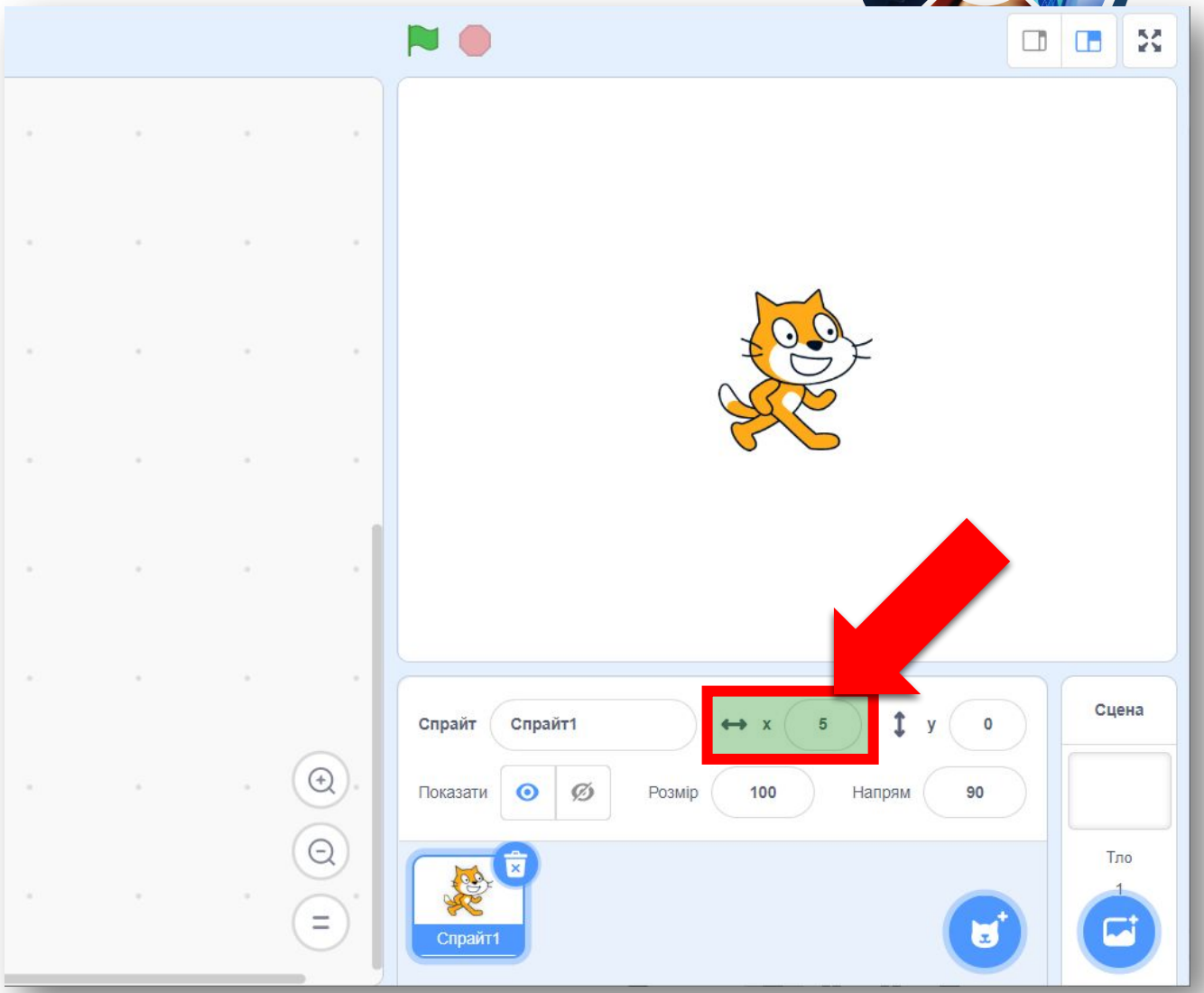
Так само, як у кінозалі ти визначаєш ряд і місце відповідно до придбаного квитка, розташування виконавця вказується двома числами:



Розділ 3
§ 23

Як описувати алгоритми руху лабіринтом?

Якщо виконавця перемістити по горизонталі від центра на 5 кроків праворуч, то його позиція в рядку буде x = 5.

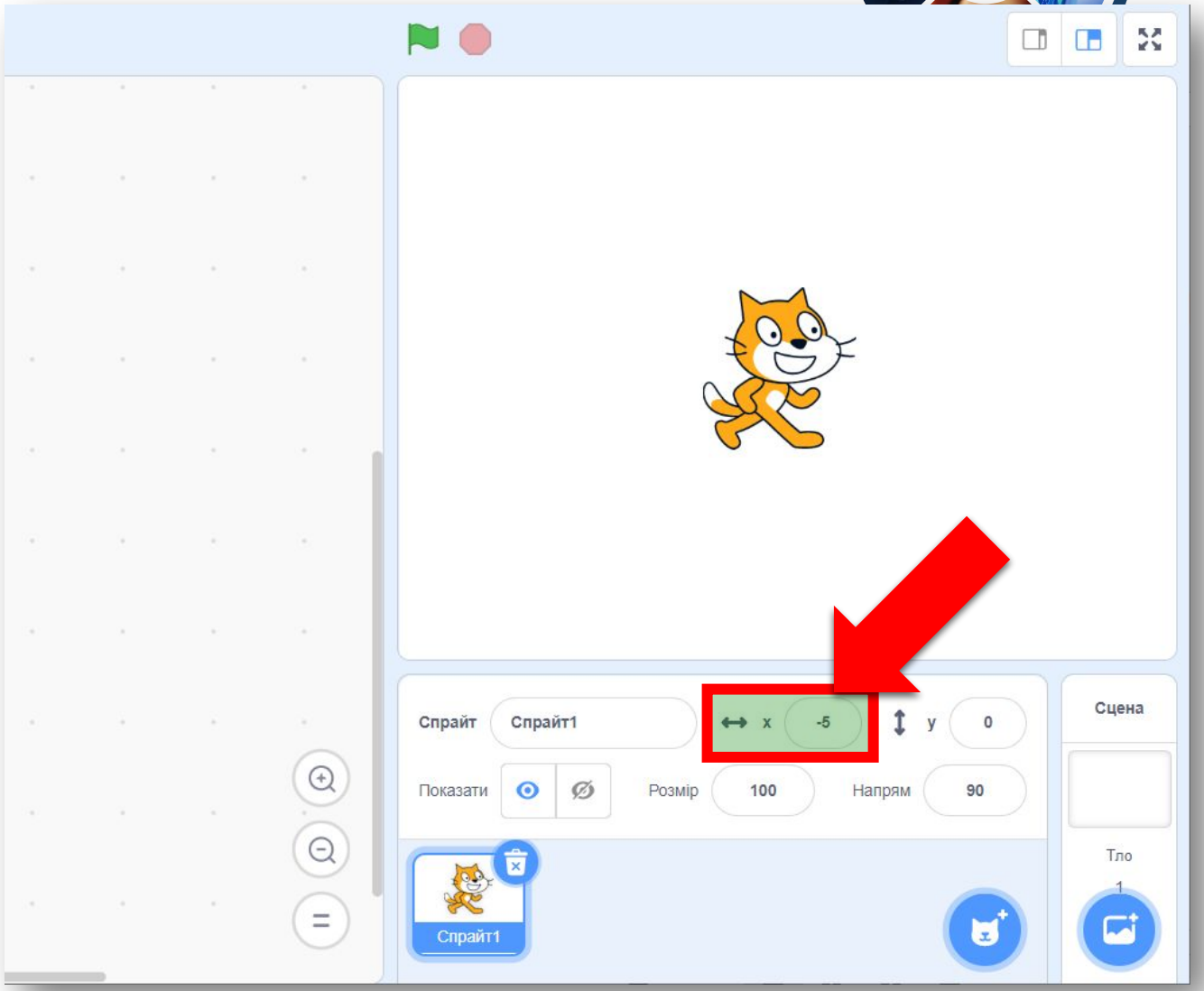


Розділ 3
§ 23

Як описувати алгоритми руху лабіринтом?

Якщо виконавця переміщувати на 5 кроків ліворуч, тобто у зворотному напрямку, то вираз позиції в рядку набуде вигляду x = -5, де знак «мінус» вказує на напрямок руху — ліворуч.

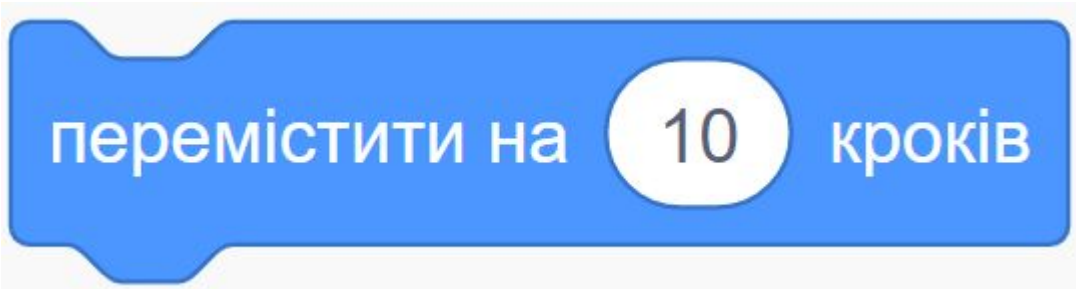
Аналогічно у разі руху на 5 кроків вгору від центра y = 5, а вниз — y= -5.

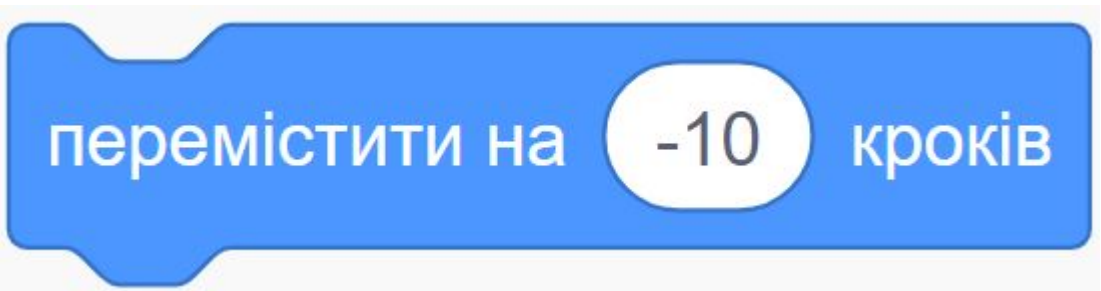


Розділ 3
§ 23

Як описувати алгоритми руху лабіринтом?

Наприклад, команда відповідає подія на сцені:





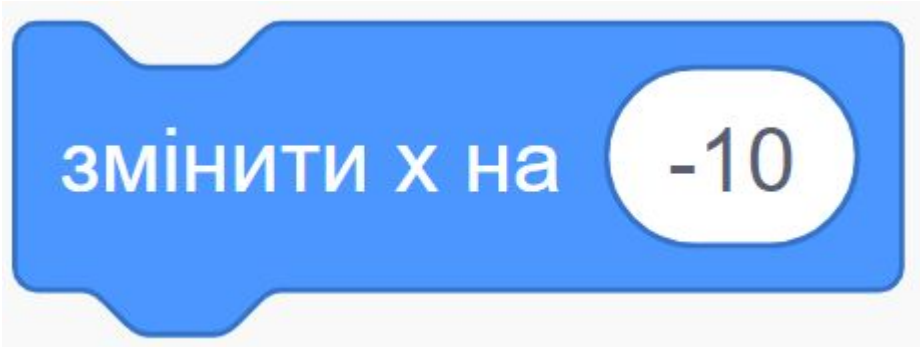
виконавець переміщується на 10 кроків уперед

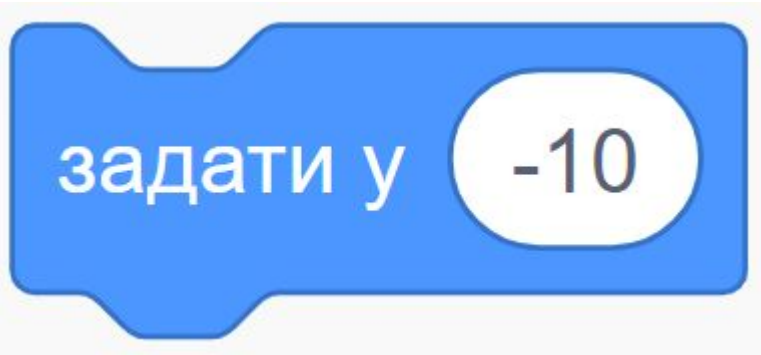
виконавець переміщується на 10 кроків назад

Розділ 3
§ 23

Як описувати алгоритми руху лабіринтом?

У командах:



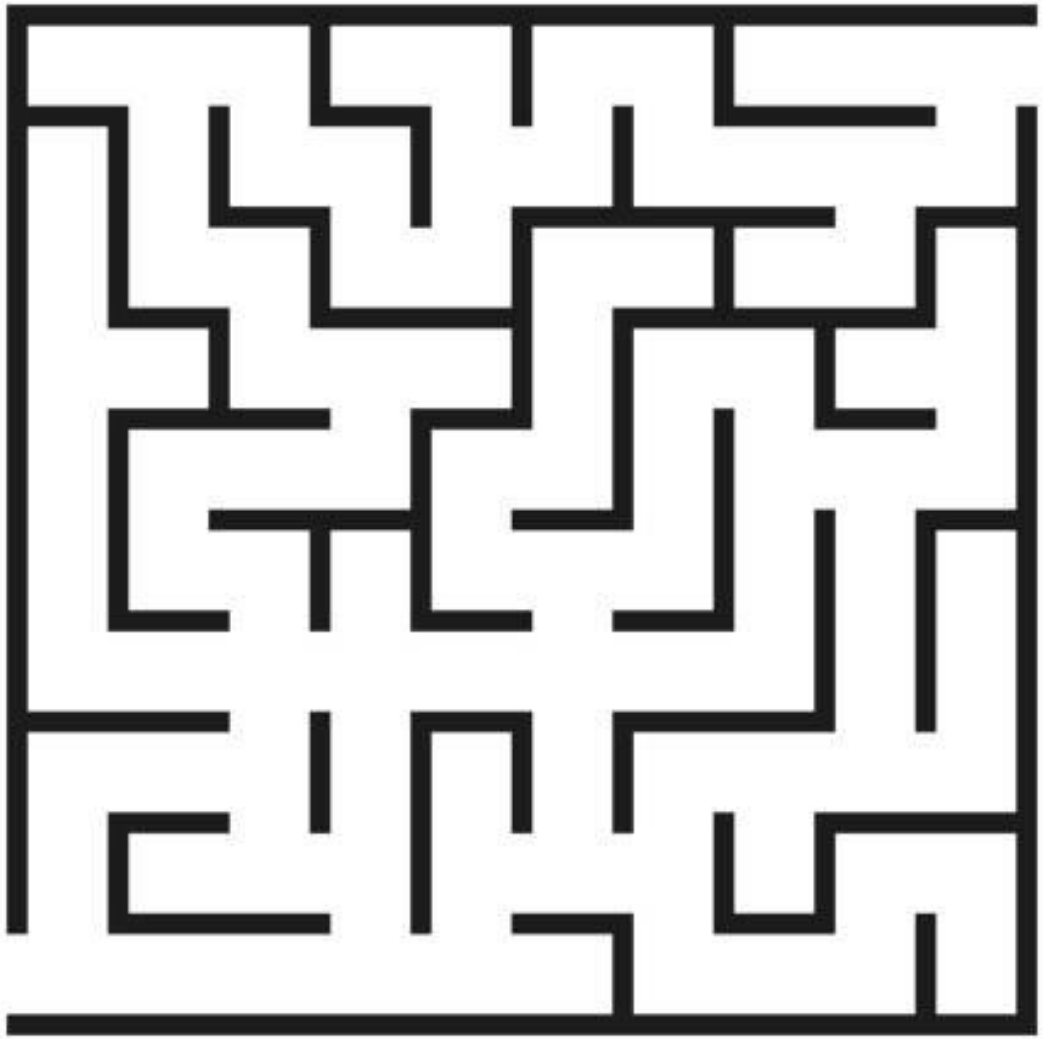


Знак мінус означає, що число, яке вказує позицію об’єкта на сцені по горизонталі або по вертикалі, буде зменшене на 10.

Розділ 3
§ 23

Як описувати алгоритми руху лабіринтом?

Значення позиції виконавця важливе для створення алгоритмів руху лабіринтами, якщо в лабіринті немає якихось перешкод. За наявності перешкод до таких алгоритмів додають команди розгалуження.



Розділ 3
§ 23

Розгадайте ребус

,

,

,,,,

Розгалуження

© Вивчаємо інформатику </> teach-inf.com.ua

«Ребуси українською» © rebus1.com

Розділ 3
§ 23

Фізкультхвилинка

Розділ 3
§ 23

Працюємо за комп’ютером

Сторінка 133-134

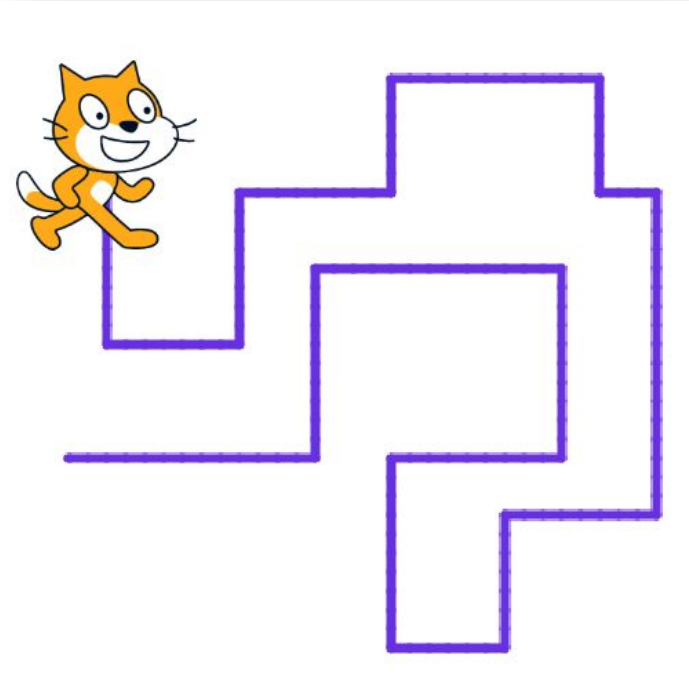
© Вивчаємо інформатику teach-inf.com.ua

Працюємо за комп'ютером

Вправа 1. Лабіринт.

Завдання. Склади алгоритм руху лабіринтом виконавця, яким керують за допомогою стрілок.

Якщо натиснута стрілка вгору — позиція **y** виконавця збільшується на 10 одиниць. Якщо натиснута стрілка вниз — позиція **y** виконавця зменшується на 10 одиниць. Аналогічно, якщо стрілка вправо — позиція **x** виконавця збільшується на 10 одиниць, стрілка вліво — позиція **x** виконавця зменшується на 10 одиниць. Виконавець за собою залишає слід — лабіринт.



ІНФОРМАТИКА

Дякую за увагу!

За програмою нової української школи

Урок 23

teach-inf.com.ua