

Тема уроку: Середовище опису Scratch й виконання алгоритмів.

IV. Вивчення нового матеріалу

Демонстрація навчальних слайдів. Розповідь вчителя.


Підручник:

Інформатика : підруч. для 5-го кл. закл. заг. се-
І-74 ред. освіти / Й.Я. Ривкінд [та ін.]. — Київ : Генеза,
2018. — 208 с. : іл.

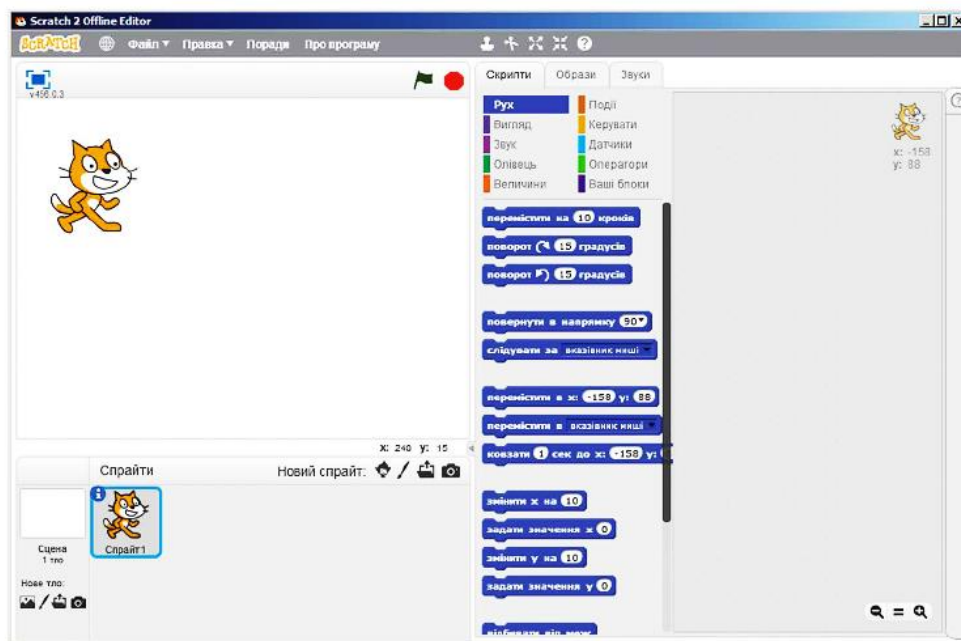
СЕРЕДОВИЩЕ СКЛАДАННЯ ТА ВИКОНАННЯ ПРОГРАМ SCRATCH 2

У 5-му класі ви продовжите вивчати середовище складання і виконання програм **Scratch 2** (англ. *scratching* – спеціальні рухи руками діджеїв вінілових платівок для змішування музичних тем).

Ви вже вмієте складати і виконувати в цьому середовищі програми для різних виконавців. Виконуючи складені програми, ці виконавці можуть рухатися, малювати, говорити, змінювати зовнішній вигляд, виконувати обчислення та інше.

Нагадаємо, що для запуску **Scratch 2** слід виконати *Запуску* ⇒ *Усі програми* ⇒ *Scratch 2* або використати значок  на **Робочому столі**. Після цього відкривається головне вікно середовища **Scratch 2** (мал. 4.8).

У лівій частині **Головного вікна** розташовано **Сцену** з виконавцем (**спрайтом**). На **Сцені** демонструється виконання команд виконавцями. За замовчуванням на **Сцені** розташовано виконавця **Рудий кіт**. Початкове положення виконавця можна змінити, перетягнувши його в інше місце **Сцени**. Існує можливість розміщувати на **Сцені** й інших виконавців. Розміри **Сцени** – 480 на 360 кроків виконавця.






Мал. 4.8. Головне вікно середовища Scratch 2


Нижче **Сцени** розташовано **Область спрайтів**, на якій зображено всі спрайти, що використовуються в даному проекті. Один зі спрайтів є поточним, його зображення в **Області спрайтів** обведено синьою рамкою.

Вище **Сцени** розташовано рядок з трьома кнопками та іменем проекту, під яким він зберігається на носії (мал. 4.9).



Мал. 4.9. Кнопки розгортання **Сцени** на весь екран, початку і закінчення виконання проекту

Вибір кнопки  розгортає **Сцену** на весь екран, вибір кнопки  розпочинає виконання проекту, а вибір кнопки  зупиняє виконання проекту.

Ще вище розташовано кнопку . Її вибір відкриває сайт в Інтернеті за адресою *scratch.mit.edu*, на якому можна знайти приклади проектів у **Scratch 2**, онлайн-редактор проектів, підказки та інше. Також у цьому рядку розташовано **Головне меню**, що складається із чотирьох меню **Файл**, **Правка**, **Поради**, **Про програму**, а також кнопки **Дублювати**, **Вилучити** та інші.

У центральній частині вікна розташовано три вкладки **Скрипти**, **Образи**, **Звуки**.

На вкладці **Скрипти** (англ. *script* – сценарій) розташовано блоки з командами для виконавців. Для зручності всі ці команди









Сценарій – детально розроблений план проведення певних заходів, здійснення яких-небудь дій.


розподілено на дев'ять груп, імена яких відображаються на кнопках: **Рух**, **Вигляд**, **Звук**, **Олівець** та інші. У десятій групі (**Ваші блоки**) можна розміщувати свої блоки з командами. Якщо вибрати одну із цих кнопок, вона зафарбовується в колір, який визначено для команд цієї групи, а на вкладці **Скрипти** відкривається список команд цієї групи.

Права частина вікна призначена для складання програм для виконавців. Вона називається **Панель скриптів**. У цю **Панель** блоки з командами програми перетягуються з вкладки **Скрипти**.

Нагадаємо деякі відомі вам команди та результати їх виконання (табл. 4.1.)

Команди та результати їх виконання



Команда	Результат виконання команди
Команди групи Рух	
	Виконавець переміщується вперед на 10 кроків
	Виконавець повертається на 15 градусів за годинниковою стрілкою
	Виконавець повертається на 15 градусів проти годинникової стрілки
	Виконавець повертається у вибраному напрямку
Команди групи Вигляд	
	Біля виконавця з'являється напис  «Привіт!», який зникає через 2 секунди
	Виконавець зникає зі Сцени
	Виконавець з'являється на Сцені

<i>Команда</i>	<i>Результат виконання команди</i>
Команди групи Олівець	
очистити	Зі Сцени зникають усі лінії, намальовані раніше
підняти олівець	Виконавець піднімає олівець (після виконання цієї команди виконавець не залишає сліду під час свого переміщення)
опустити олівець	Виконавець опускає олівець (після виконання цієї команди виконавець залишає слід під час свого переміщення)
колір олівця 	Установлюється колір олівця, яким Виконавець залишає слід під час свого переміщення. Для вибору кольору олівця потрібно: 1. Вибрати поле у блоці цієї команди. 2. Вибрати потрібний колір у вікні

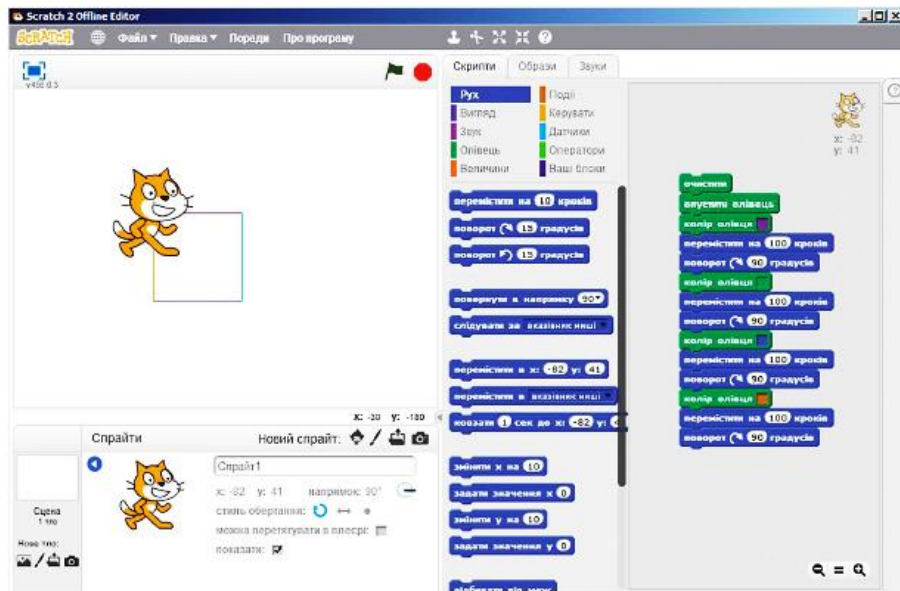
Деякі блоки з командами мають **поля**, у яких знаходяться або можна ввести певні значення. Щоб змінити наявне значення в полі або ввести потрібне значення в порожнє поле, слід:

1. Вибрати відповідне поле блока.
2. Увести з клавіатури потрібне значення або вибрати його зі списку.
3. Натиснути клавішу **Enter** або вибрати будь-яку точку поза цим блоком.

Нагадаємо:

- щоб виконати в **Scratch 2** складену програму, потрібно вибрати будь-яку команду цієї програми;
- щоб установити спрайт у певне вихідне положення, потрібно перетягнути його на **Сцені**;
- щоб установити напрямок початкового руху спрайта, слід в **Області спрайтів** вибрати потрібний спрайт, після чого вибрати кнопку **інфо**  і повернути в потрібному напрямку **вказівник напрямку руху виконавця** напрямок: 90° .

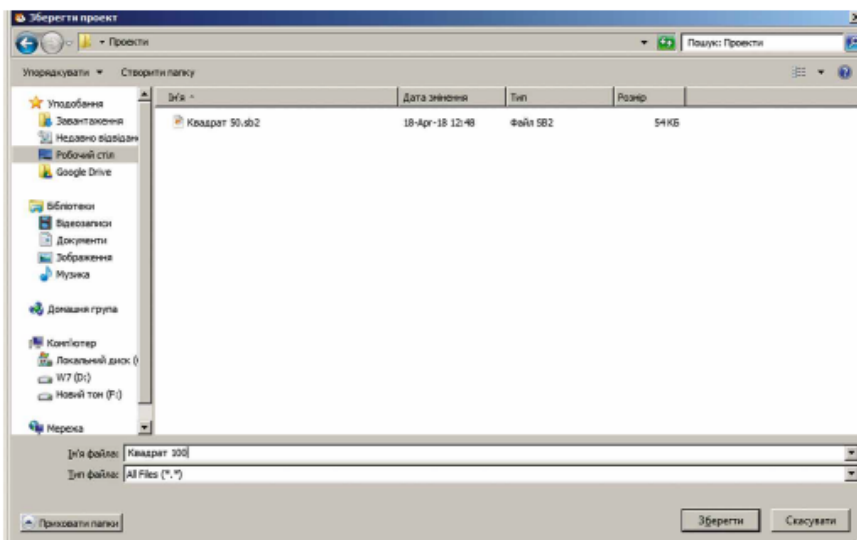
Наведемо як приклад програму, виконавши яку, **Рудий кіт** намалює різними кольорами квадрат зі стороною завдовжки 100 кроків (мал. 4.10).



Мал. 4.10. Програма малювання різнокольорового квадрата зі стороною завдовжки 100 кроків і результат її виконання
ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРОЄКТІВ

Ви вже знаєте, що проєкт можна зберегти на носії для подальшого використання. Це можна зробити, виконавши *Файл* \Rightarrow *Зберегти*.

Якщо проєкт зберігається вперше, то відкривається вікно *Зберегти проєкт* (мал. 4.11), у якому потрібно вибрати папку для збереження проєкту і ввести ім'я файла з проєктом у поле *Ім'я файла*.



Мал. 4.11. Збереження проєкту

У цьому самому вікні можна за потреби створити нову папку, вибравши кнопку *Створити папку*.

Після вибору папки і введення імені файла потрібно вибрати кнопку *Зберегти*.

Якщо проєкт уже зберігається на носії, то виконання *Файл* \Rightarrow *Зберегти* автоматично зберігає нову версію проєкту в тій самій папці під тим самим іменем.

Якщо потрібно зберегти проєкт в іншій папці і/або під іншим іменем, то слід виконати *Файл* \Rightarrow *Зберегти як*, вибрати необхідну папку і/або вказати інше ім'я файла проєкту.



Працюємо з комп'ютером

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся вимог безпеки життєдіяльності та санітарно-гігієнічних норм.

Задача 1. Надати Рудому коту команди, щоб він обійшов Сцену по прямокутнику зі сторонами 400 кроків і 300 кроків, привітався у правому верхньому і лівому нижньому кутах прямокутника протягом 4 с.

Для цього:

1. Відкрийте вікно середовища Scratch 2.
2. Перетягніть Рудого кота в лівий верхній кут Сцени.
3. Надайте команду **перемістити на 400 кроків**. Для цього:
 1. Відкрийте групу команд Рух.
 2. Уведіть у поле блока **перемістити на 10 кроків** замість числа 10 число 400, а саме:
 1. Виберіть поле блока.
 2. Уведіть у поле число 400.
 3. Натисніть клавішу Enter або виберіть будь-яку точку поза цим блоком.
 3. Виберіть блок з командою **перемістити на 400 кроків**.
4. Надайте команду **говорити «Привіт!» 4 сек**. Для цього:
 1. Відкрийте групу команд Вигляд.
 2. Уведіть у перше поле блока **говорити Hello! 2 сек** замість слова «Hello!» слово «Привіт!», а у друге – замість числа 2 число 4, а саме:
 1. Виберіть перше поле блока.
 2. Уведіть у це поле слово «Привіт!».
 3. Виберіть друге поле блока.
 4. Уведіть у це поле число 4.
 5. Натисніть клавішу Enter або виберіть будь-яку точку поза цим блоком.
3. Виберіть блок з командою **говорити Привіт! 4 сек**.

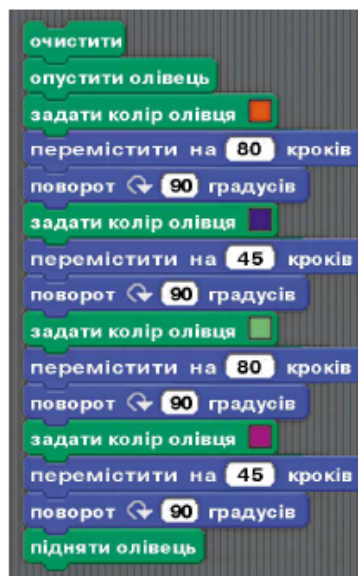
5. Надайте команду поворот за годинниковою стрілкою на 90 градусів. Для цього:
 1. Відкрийте групу команд Рух.
 2. Уведіть у поле блока **поворот ↻ 15 градусів** замість числа 15 число 90, а саме:
 1. Виберіть поле блока.
 2. Уведіть у поле число 90.
 3. Натисніть клавішу Enter або виберіть будь-яку точку поза цим блоком.
 3. Виберіть блок з командою **поворот ↻ 90 градусів**.
6. Надайте команду перемістити на 300 кроків.
7. Надайте команду поворот за годинниковою стрілкою на 90 градусів.
8. Надайте команду перемістити на 400 кроків.
9. Надайте команду говорити «Привіт!» 4 сек.
10. Надайте команду поворот за годинниковою стрілкою на 90 градусів.
11. Надайте команду перемістити на 300 кроків.
12. Закрийте вікно середовища Scratch 2 без збереження змін.

Задача 2. Скласти програму для Рудого kota, щоб він намалював різними кольорами прямокутник зі сторонами 80 кроків і 45 кроків.

1. Відкрийте вікно середовища Scratch 2.
2. Перетягніть Рудого kota всередину Сцени.
3. Розмістіть на Панелі скриптів програму, зображену на малюнку 4.12.
4. Збережіть проект у вашій папці у файлі з іменем вправа п_4_1.

Для цього:

1. Виконайте *Файл* ⇒ *Зберегти*.
2. Відкрийте список файлів і папок носія, на якому розташовано вашу папку.
3. Відкрийте вашу папку.
4. Уведіть потрібне ім'я файла з проектом у поле Ім'я файла.
5. Виберіть кнопку Зберегти.
5. Виконайте програму. Для цього виберіть будь-яку з команд програми.
6. Під час виконання програми стежте за діями Рудого kota.
7. Перемістіть Рудого kota в інше положення на Сцені та виконайте програму повторно. Запишіть у зошит, що змінилося в результаті другого виконання програми.
8. Закрийте вікно середовища Scratch 2.



Мал. 4.12. Програма для виконавця Рудий кіт

Домашнє завдання

Опрацювати відповідний параграф підручника.