

ІНФОРМАТИКА

6

СЗШ №8

Тема 1. “Алгоритми та їх виконавці (7 годин)”



Інформатика
6 клас

Тема 1. Алгоритми та їх виконавці

Урок 4.

**ТЕМА УРОКУ: СЕРЕДОВИЩЕ
ВИКОНАННЯ АЛГОРИТМУ**



Сьогодні на уроці ми дізнаємося:

- Що називають програмою.
- Що називають середовищем виконання алгоритму
- Як завантажити проект у середовищі *Скретч*
- Які особливості режимів роботи в середовищі *Скретч*



Що називають програмою?

Якщо алгоритм призначено для виконання за допомогою комп'ютера, його записують спеціальною мовою, яка має бути йому «зрозумілою».

Такий запис називають **програмою**.

Програми створюють для опрацювання інформаційних даних за допомогою комп'ютера. Говорять, що виконавцем програм є комп'ютер

Комп'ютерна програма — це алгоритм опрацювання даних, записаний спеціальною мовою та призначений для виконання комп'ютером

Переглянути процес виконання програми на комп'ютері деяким виконавцем, що має свою систему команд, і її результат можна в середовищі виконання алгоритму.



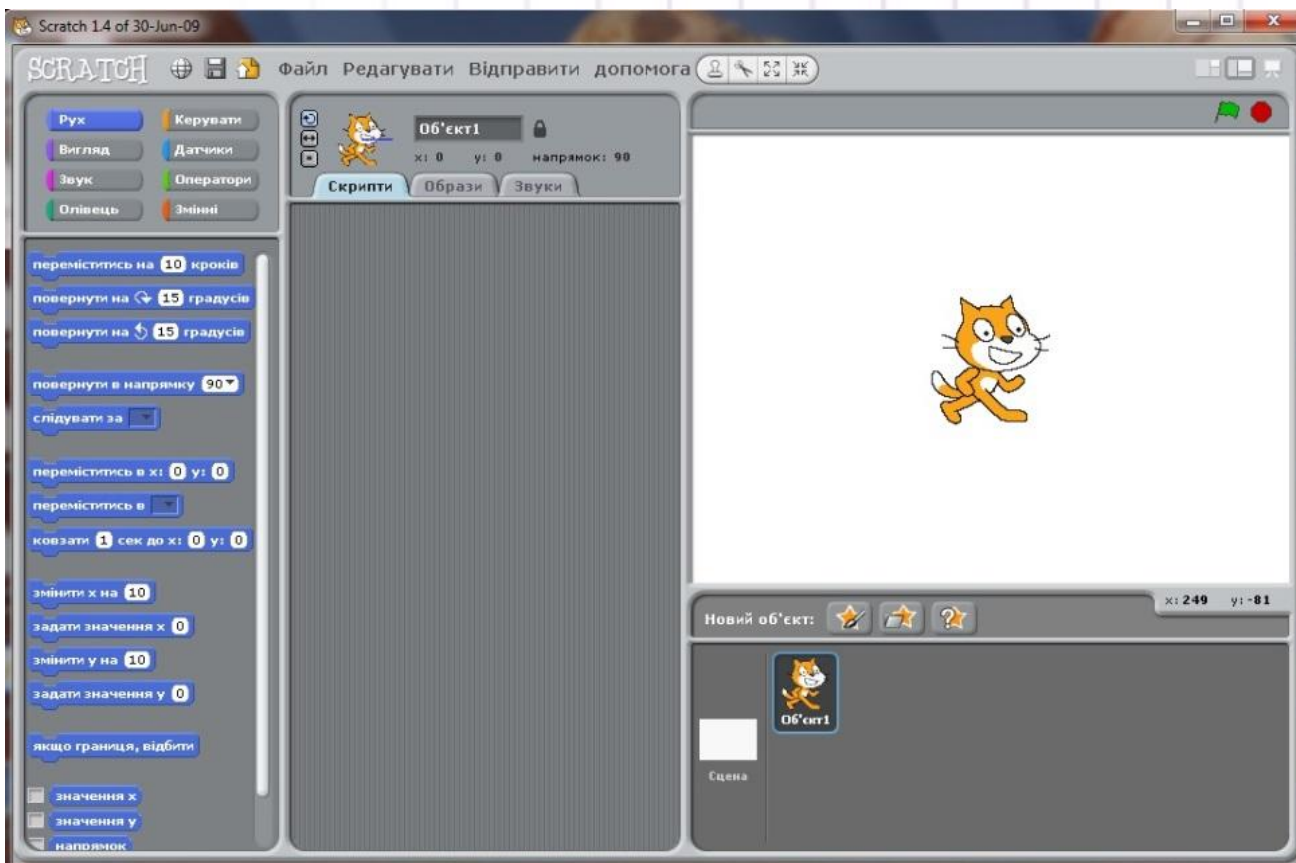
Що називають середовищем виконання алгоритму?

Комп'ютерне середовище виконання алгоритму — це спеціальна програма, яка дає змогу створювати і виконувати алгоритми для обраних виконавців з визначеною системою команд на комп'ютері.

Таких програм може бути безліч. Кожна з них створюється людьми з певною навчальною метою. Прикладом такого комп'ютерного середовища є програмне середовище *Скретч*. Його завантаження здійснюється з розділу *Усі програми*. Головного меню або за допомогою значка на *Робочому столі*

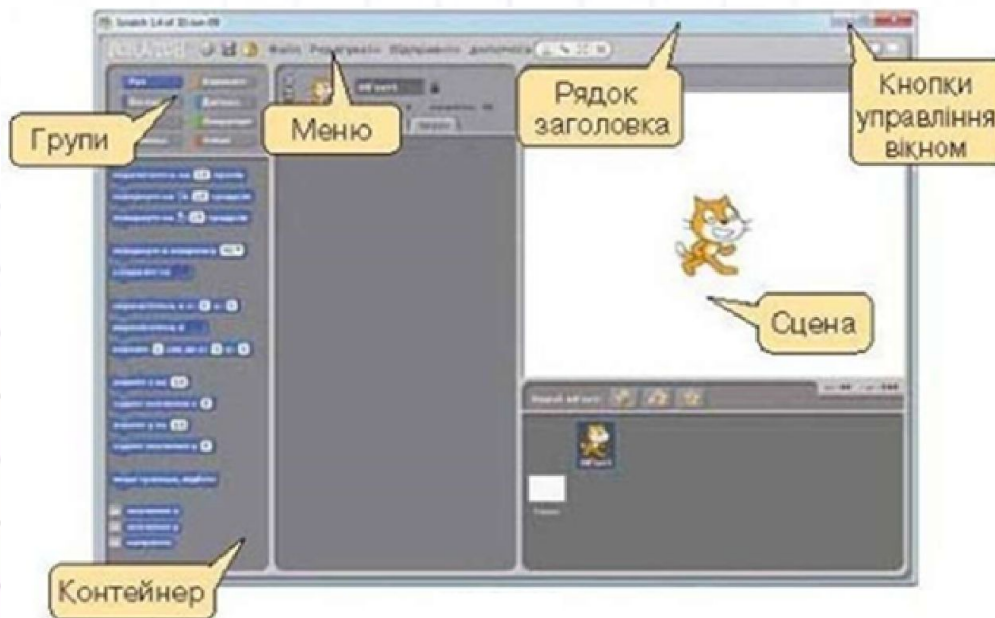
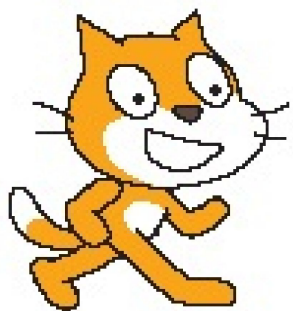


Вікно програми Скретч



Вікно програми *Скретч* має складові, подібні до вікон програм, які ми вже вивчали: рядок заголовка, меню, кнопки управління вікном *тощо*





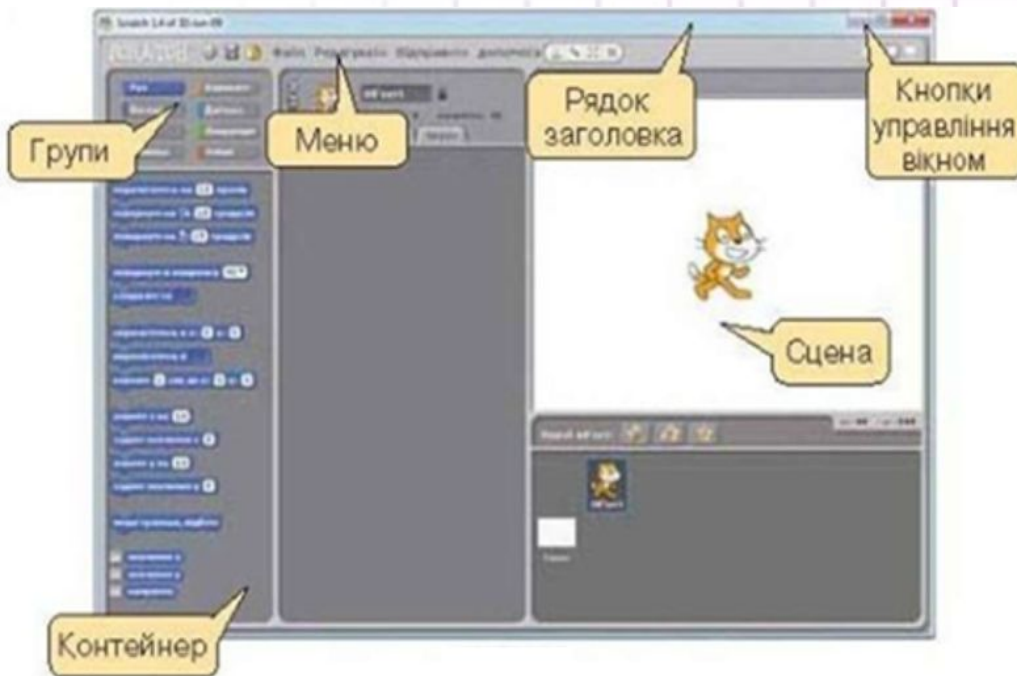
У цьому середовищі виконавцем алгоритму є *Рудий кіт*.

Для нього існує своя система команд. З кожною командою пов'язана певна подія, яка відтворюється на **сцені**

Виконавців алгоритму в середовищі *Скретч* ще називають **спрайтами**. У перекладі з англійської мови *sprite* — світлячок або ельф



Середовище *Скретч*



Програма, що виконується в середовищі *Скретч*, складається з команд, які можна обрати в **контейнері**. Вони реалізують команди із системи команд виконавця алгоритмів у середовищі, які об'єднані в групи:

- руху,
- зміни вигляду,
- малювання,
- відтворення звуку тощо.



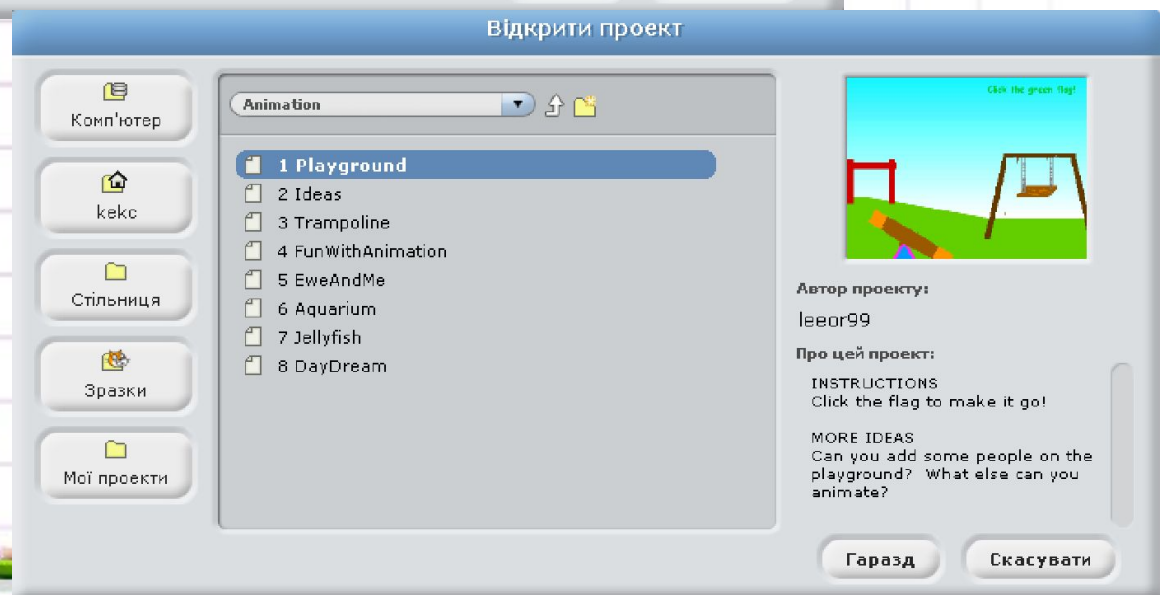
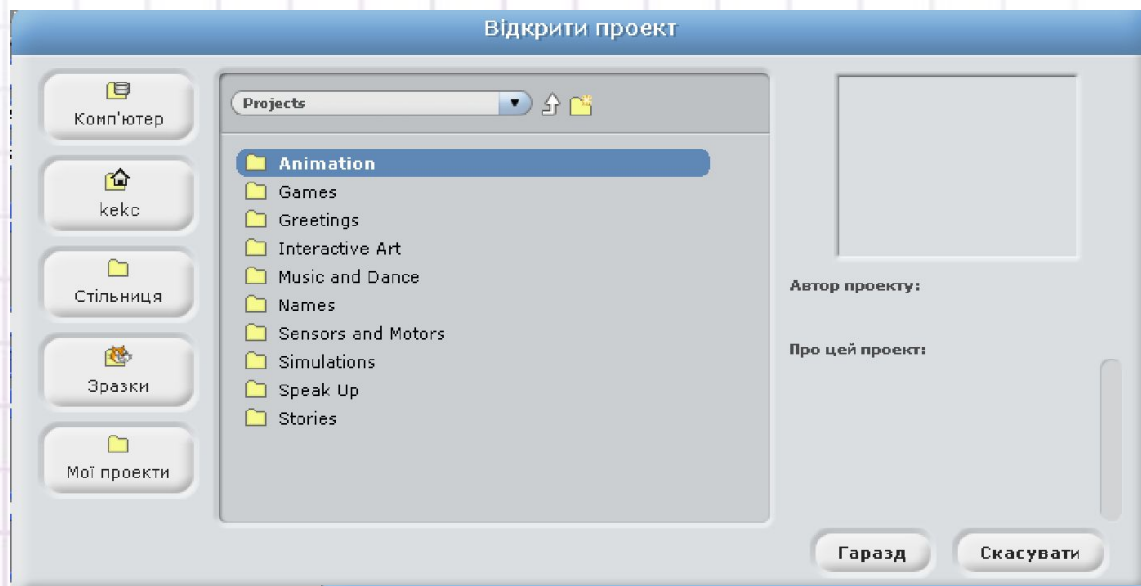
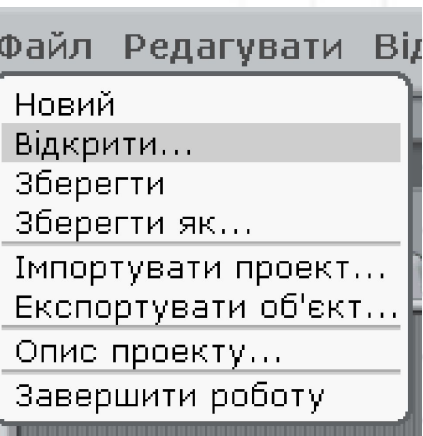
Як завантажити проект у середовищі Скретч?

Зображення вигляду виконавця, фон сцени і програму можна зберегти у файлі. Файл, створений у середовищі **Скретч**, називають проектом.

- Відкривають існуючий проект за таким алгоритмом:
 - У меню **Файл** обрати вказівку **Відкрити**.
 - У вікні **Відкрити проект** вибрати потрібну папку, наприклад, папку **Навчальні проекти**.
 - Натиснути кнопку **Гаразд**.
 - Вибрати файл проекту. Знову натиснути кнопку **Гаразд**.



Відкривання проекту

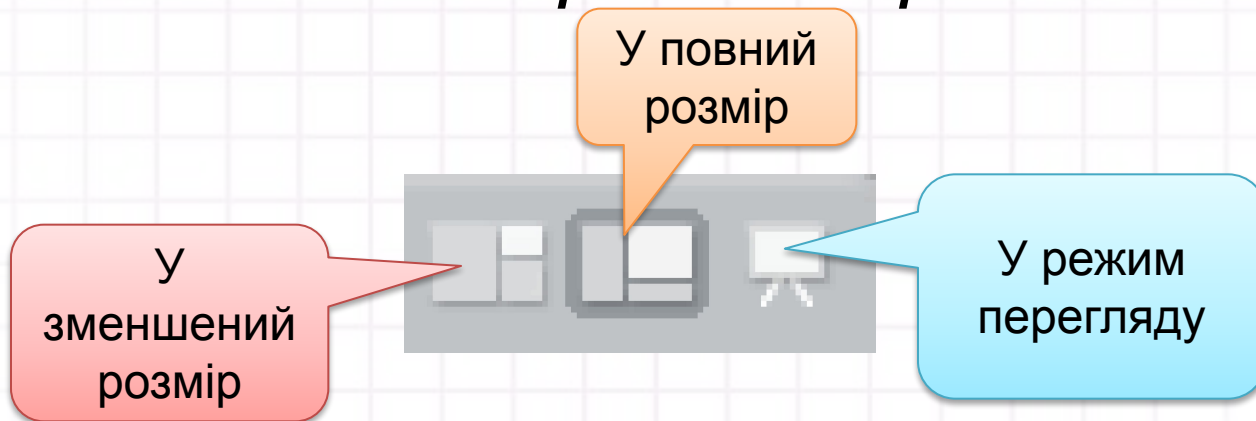


19.09.2014



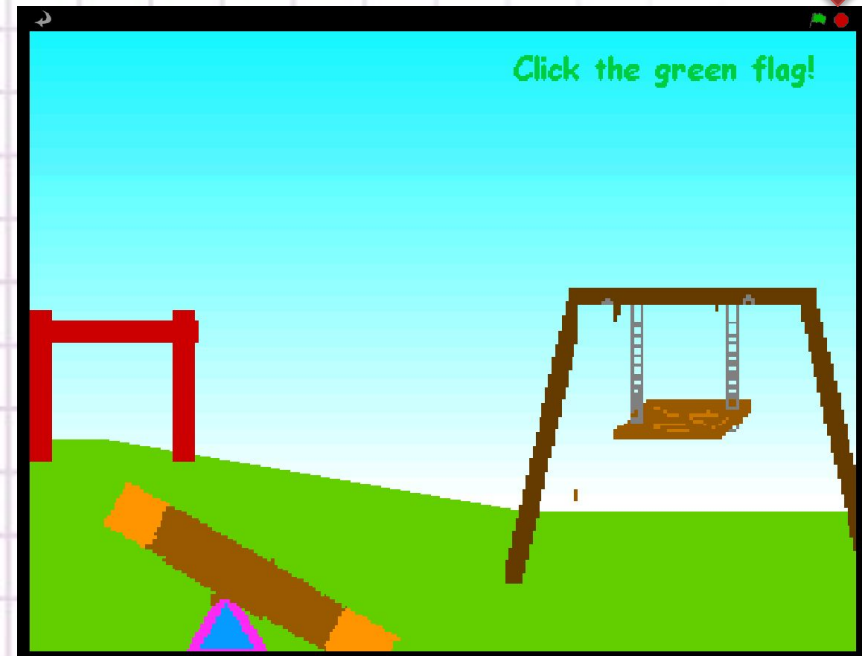
Які особливості режимів роботи в середовищі Скретч?

Під кнопками управління вікном середовища розміщено кнопки перемикання його режимів роботи

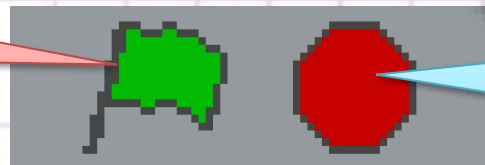


Які особливості режимів роботи в середовищі Скретч?

У режимі перегляду ми бачимо тільки сцену виконання алгоритму, що займає весь екран. Вийти з нього можна, натиснувши кнопку повернення у верхньому правому кутку екрана. Щоб виконавець алгоритму розпочав виконувати команди на сцені, натискають на **зелений прапорець**. Кнопка **Зупинити все** припиняє виконання алгоритму.



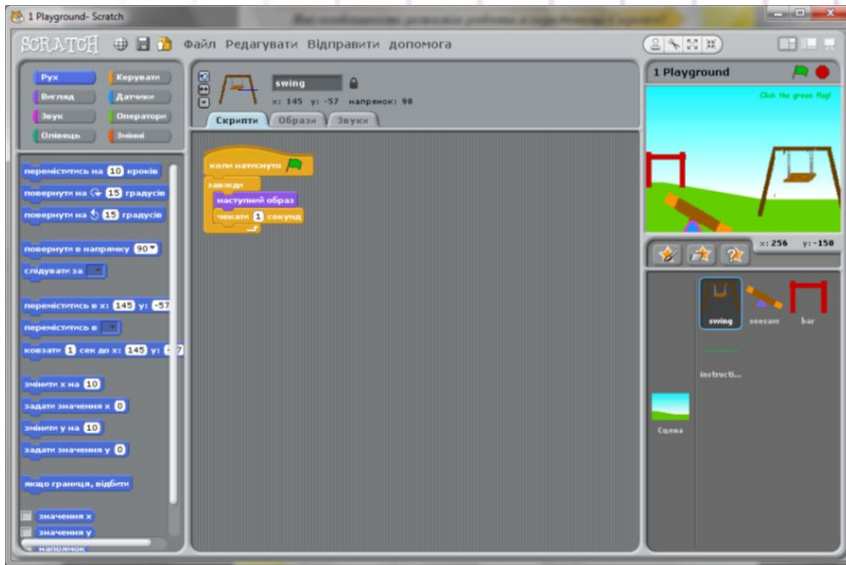
Запуск програми



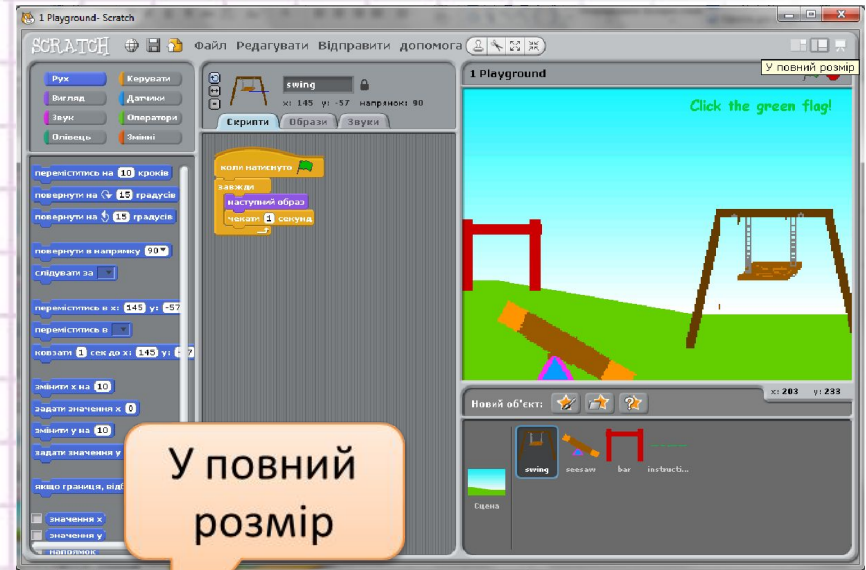
Зупинити все

Які особливості режимів роботи в середовищі Скретч?

Режим Зменшений розмір



Режим У повний розмір



У зменшений розмір



Особливості режимів

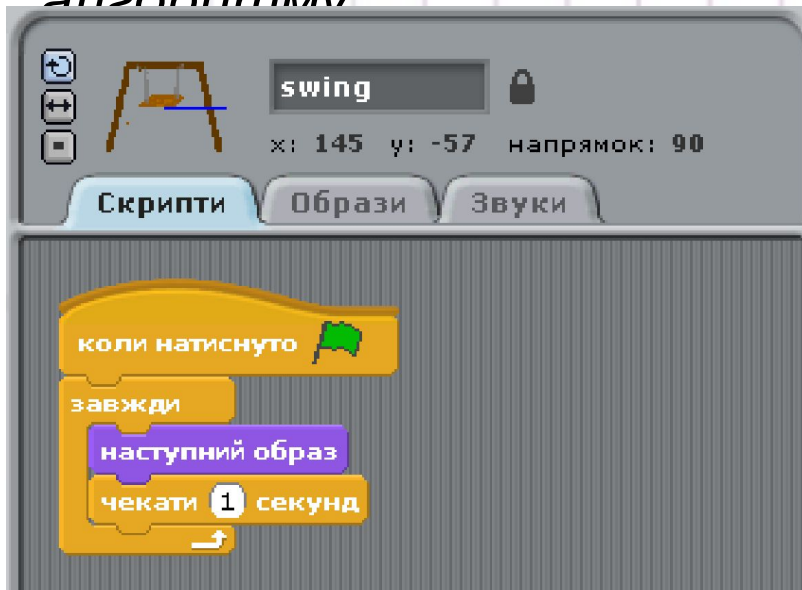
У режимах У зменшений розмір та У певний розмір відображаються всі складові вікна програмного середовища, як показано на попередньому слайді.

У першому режимі сцена зменшена.

*У цих режимах алгоритм можна виконувати **покомандно, групою або цілком.***

Наприклад, якщо в наборі команд, що міститься у вкладці Скрипти, обрати одну команду та двічі клацнути на ній мишею, то на сцені відтворюватиметься подія, що відповідає цій команді.


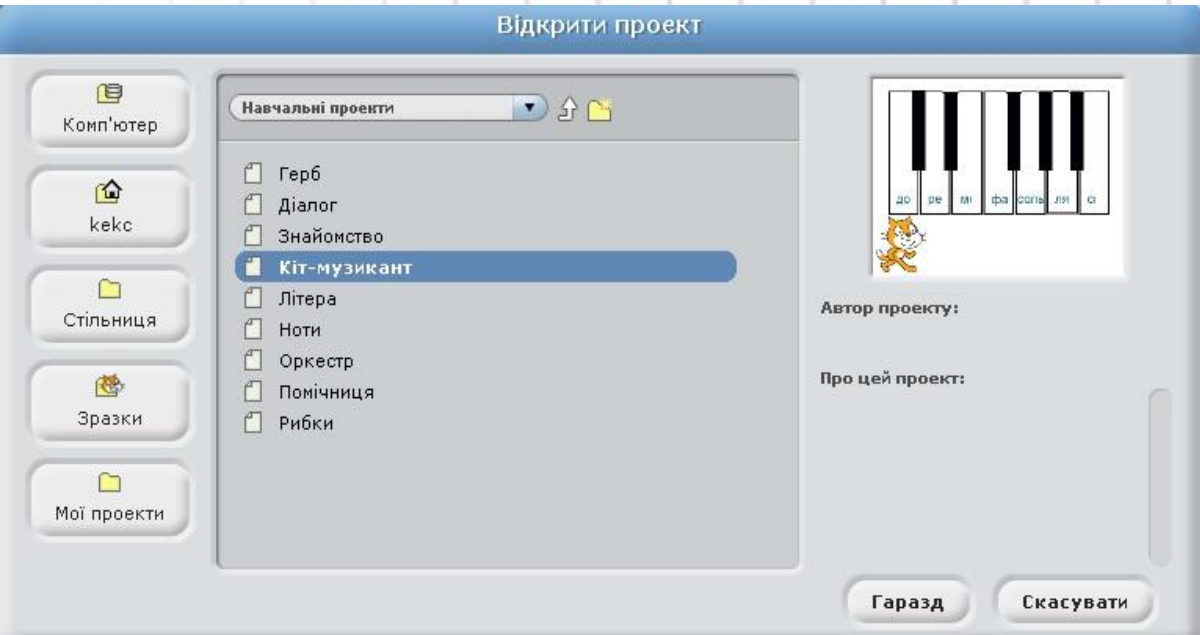
*Натискання на кнопку **Зупинити все** припиняє виконання алгоритму*

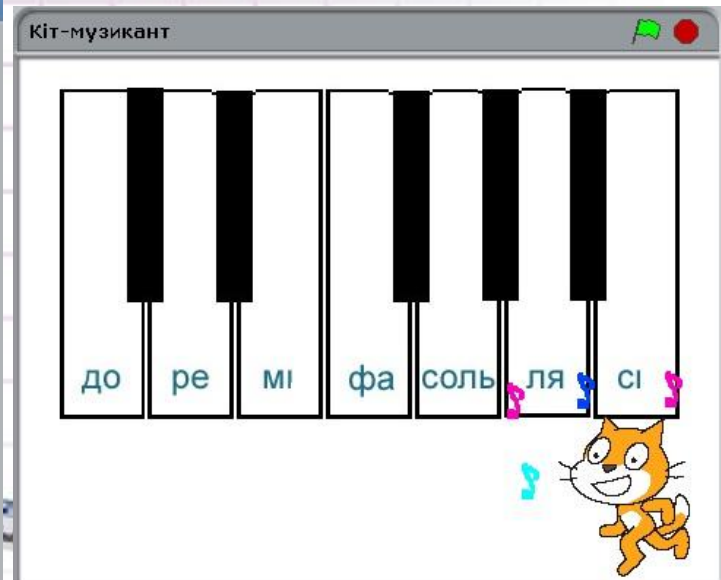
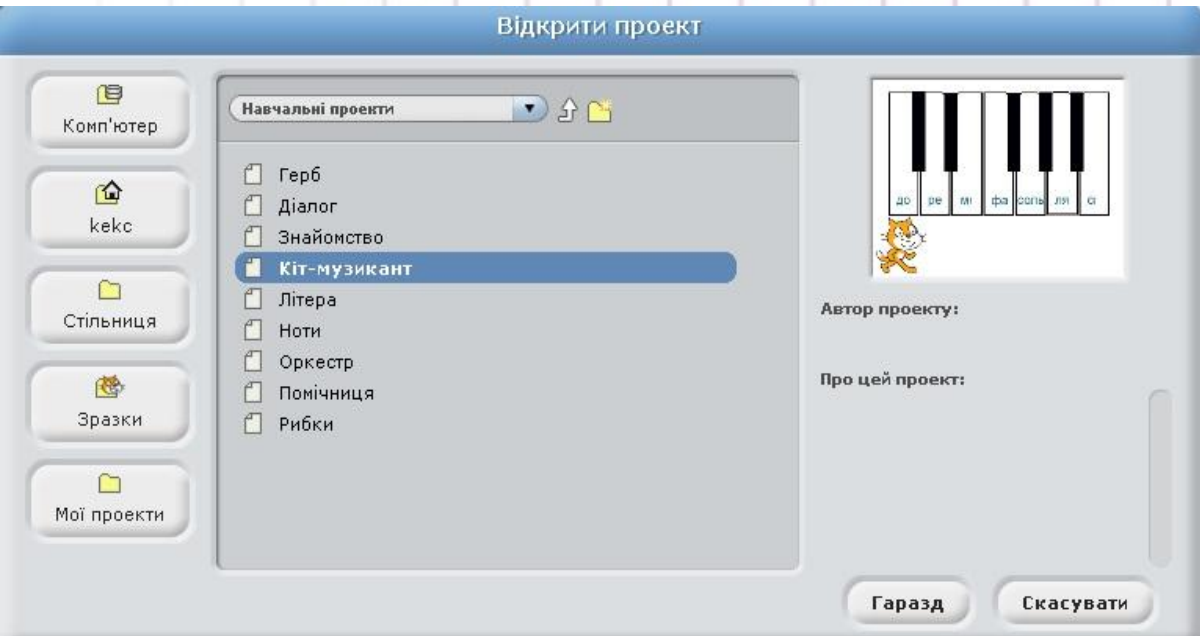


ДІЄМО.

Вправа 1. *Кіт-музикант*.

Завдання. Відкрий проект *Кіт-музикант*, що міститься в папці Навчальні проекти. Запусти на виконання програму, збережену в проекті.

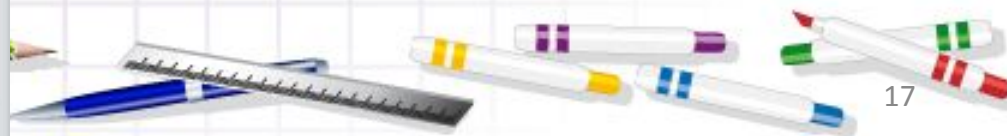
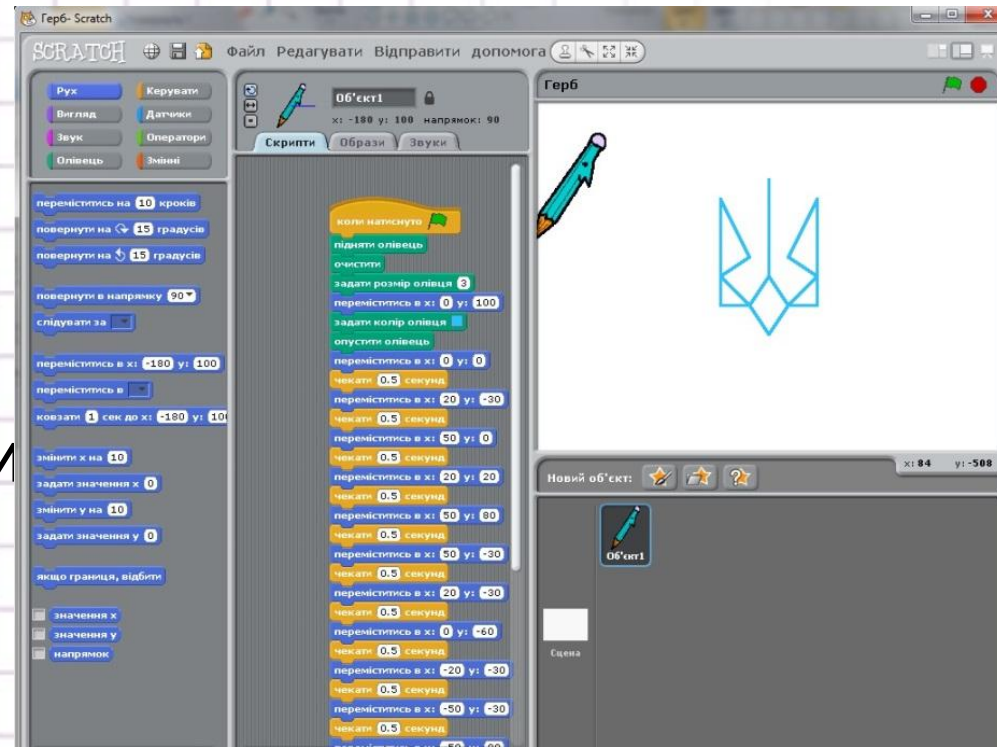
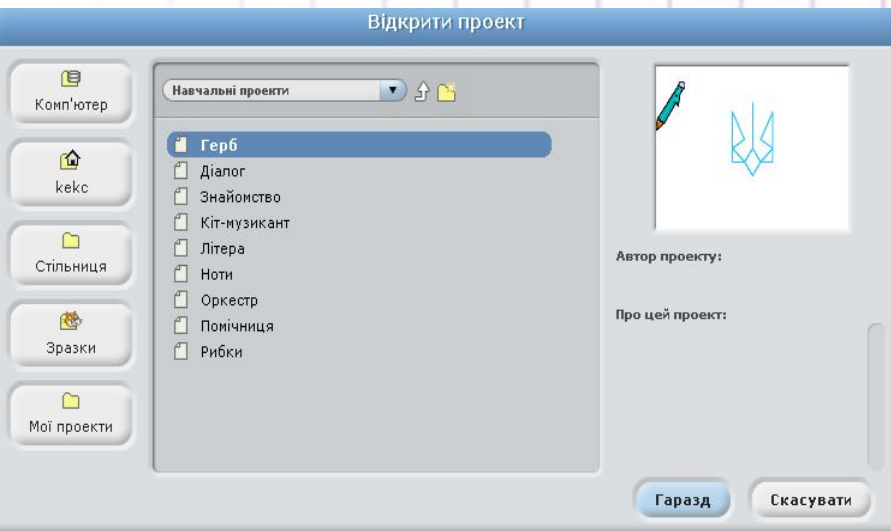
- 1) Завантаж середовище *Скретч*.
- 2) Відкрий проект *Кіт-музикант*. Для цього в меню Файл обері вказівку *Відкрити*. У вікні *Відкрити проект* обері вказівку *Зразки*. У списку папок, що відобразився в робочій області вікна, обері папку *Навчальні проекти*. Натисни кнопку *Гаразд*. У вікні, що відкрилося, обері *Кіт-музикант* і натисни кнопку *Гаразд*.
- 3) Перевір, чи під'єднані до твого комп'ютера навушники або колонки.
- 4) Перейди в режим перегляду виконання алгоритму. Для цього натисни кнопку  у .
- 5) Натисни кнопку *Запуск програми*.
- 6) Обміркуй, які команди виконує виконавець *-Кіт-музикант*. З'ясуй, які події відбуваються на сцені після виконання кожна з команд. Для цього вийди з режиму перегляду.
- 7) Заверши роботу із середовищем *Скретч*.



Вправа 2. Малюнок.

Завдання. Відкрий та запусти на виконання проект *Герб*, що міститься в папці *Навчальні проекти*.

Розглянь режими роботи середовища виконання алгоритмів *Скретч*

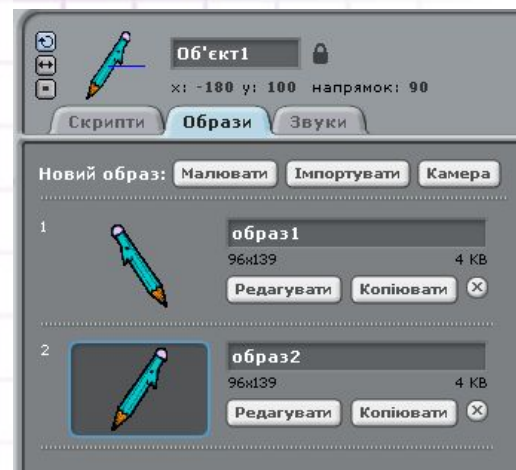
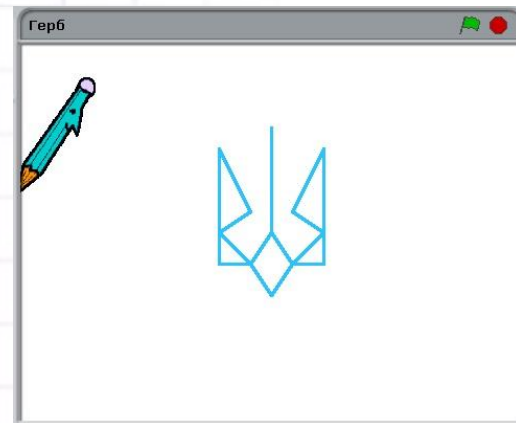


Вправа 2. Малюнок.

- 1) Завантаж середовище *Скретч*.
- 2) Відкрий проект *Герб*, що міститься в папці *Навчальні проекти* папки *Зразки*.

Зауваж, що виконавцем цього алгоритму є не *Рудий кіт*, а виконавець *Олівець-малювець*.

- 3) Перейди в режим **Перегляду** і запусти програму на виконання. Переконайся, що виконавець побудував зображення, як на малюнку вгорі.
- 4) Розглянь команди, з яких складено програму для виконавця *Олівця-малювця*. У який режим потрібно для цього перейти? Які події відбуваються на сцені при виконанні кожної з команд програми? Перевір свої здогадки.
- 5) Перейди на вкладку **Образи**. Переконайся, що спершу вигляд виконавця був одним, а після завершення став іншим.
- 6) Заверши роботу з проектом, не зберігаючи змін.



ОБГОВОРЮЄМО

Що таке програма?
Як пов'язані
терміни
«програма» й
«алгоритм»?

Що являє собою
середовище
виконання
алгоритму?

Кого називають
виконавцем
алгоритму в
середовищі
Скретч? Наведи
приклади таких
виконавців.

Чим відрізняється
вікно програмного
середовища
Скретч від інших
відомих тобі вікон
програм? Наведи
приклади.

Як відкрити файл,
створений у
середовищі
Скретч?



У яких режимах
можна працювати
із середовищем
Скретч? У чому їх
особливість?

Як запустити на
виконання
програму, створену
в середовищі
Скретч?





Працюємо в парах

- 1. Обговоріть, як можна продовжити такі речення:
 - Щоб запустити на виконання програму в середовищі *Скретч*, потрібно...
 - Після натискання кнопки  виконання команд програми буде...
 - Якщо натиснути кнопку  то...
 - Якщо двічі клацнути лівою кнопкою миші на команді в контейнері скриптів, то ...





Працюємо в парах

2. Остап для свого молодшого брата склав інструкцію «**Як відкрити проект Метелики в середовищі Скретч**».

Обговоріть, які речення мав використати хлопчик у цій інструкції. Сформулюйте їх одне одному.



Повторюємо

Розглянь схему і поясни зв'язок між вказаними поняттями.



Подумай! Оціни свої знання та вміння

- Я можу навести приклад навчального комп'ютерного середовища виконання алгоритмів.
- Я розрізняю команди і події, що відбуваються при виконанні алгоритмів у середовищі *Скретч*.
- Я можу назвати виконавців алгоритму та прості команди виконавців у навчальному середовищі виконання алгоритмів *Скретч*.
- Я вмію відкривати проект, створений у середовищі *Скретч*, і керувати його виконанням.



СЛОВНИЧОК

- 1
 - Програма
- 2
 - Комп'ютерне середовище виконання алгоритму



Домашнє завдання

- ❑ Читати пункт 1.4
- ❑ Опрацювати контрольні запитання з рубрик «Обговорюємо» та «Оціни свої знання»

По можливості: встанови на домашньому комп'ютері програму Скретч та відпрацюй навички роботи з проектами - зразками

