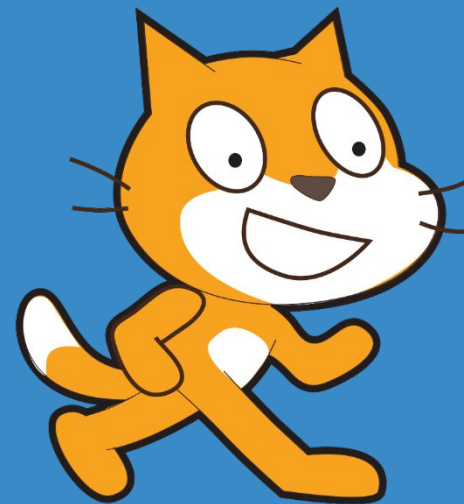




# Лінійні алгоритми

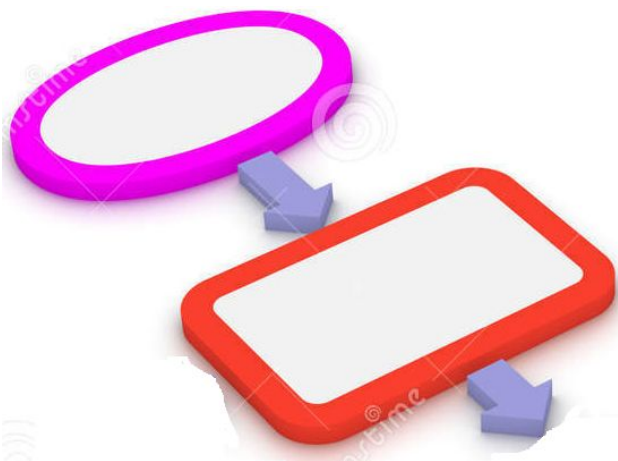
За новою програмою



**Урок 20**

**Опис кожної підзадачі здійснюється з використанням трьох базових алгоритмічних структур:**

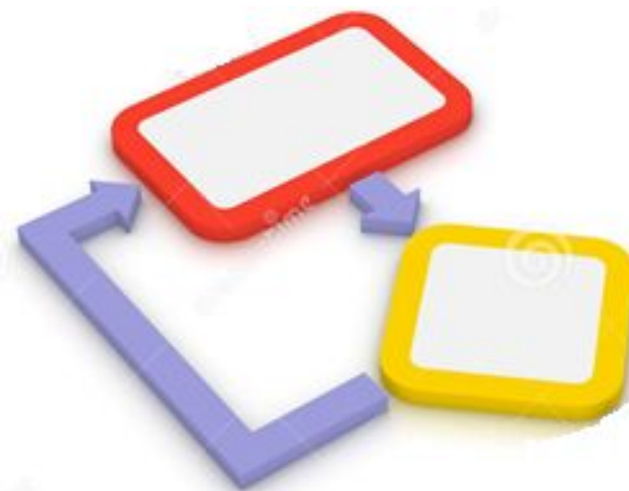
**Слідування**



**Розгалуження**



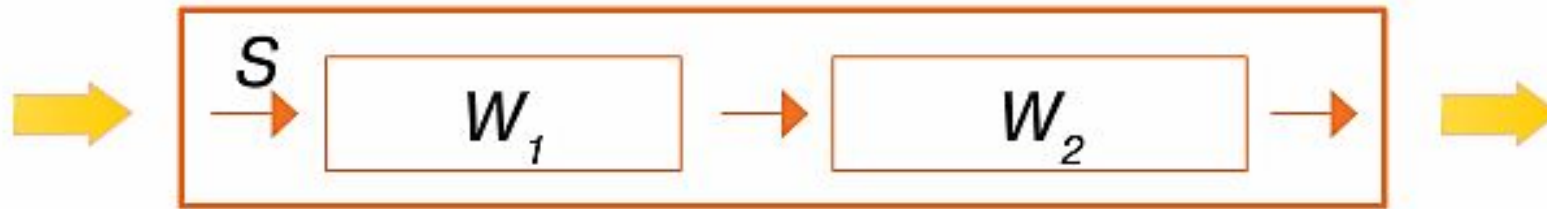
**Повторення**



**За їх допомогою можна подати будь-який **алгоритм**.**



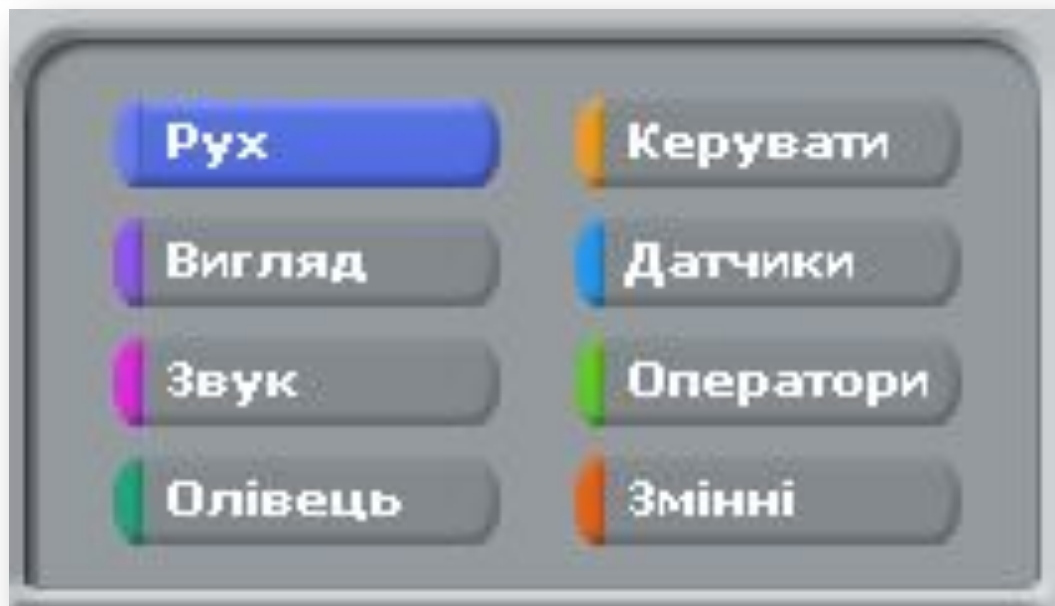
Структура **слідування** використовується в **лінійних алгоритмах**. Структура слідування графічно подається у вигляді послідовності кількох вказівок і передбачає, що для виконання заданої вказівки **S** необхідно послідовно виконати деякі дві простіші вказівки  $W_1$  і  $W_2$ , кожна з яких, у свою чергу може бути також уточнена.





**Команди, що можна використовувати для створення програми для виконання в середовищі **Скретч**, об'єднано у 8 груп.**

## Scratch 1.4



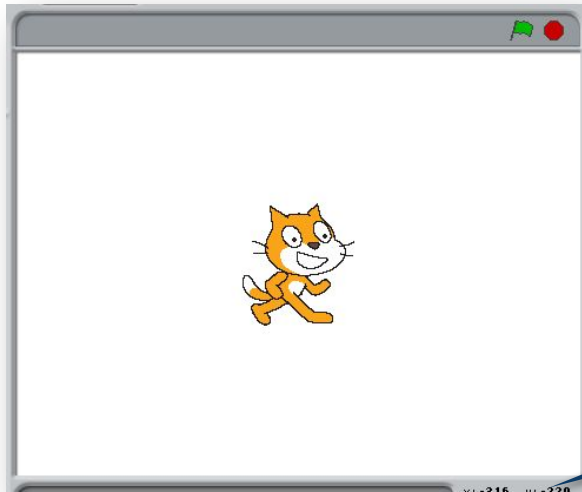
## Scratch 2





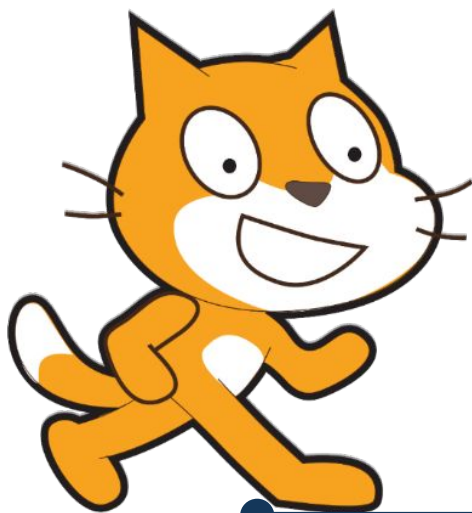


**За допомогою команд групи *Рух* створюють події переміщення виконавця по сцені. Так само, яку кінозалі можна знайти місце за купленим квитком, розташування виконавця визначається двома числами: *X* — позицією в рядку та *Y* - позицією у стовпці. У центрі сцени  $X = 0$  та  $Y = 0$ .**






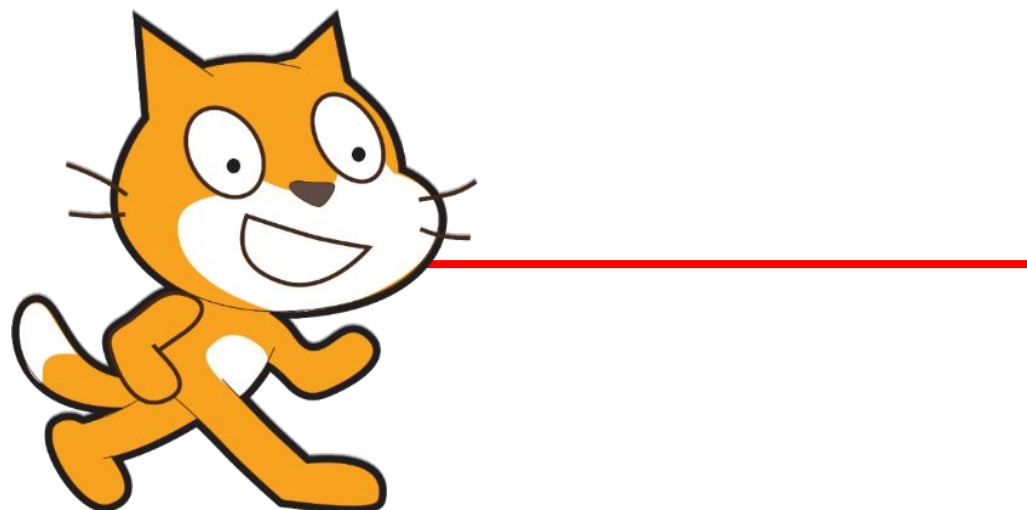
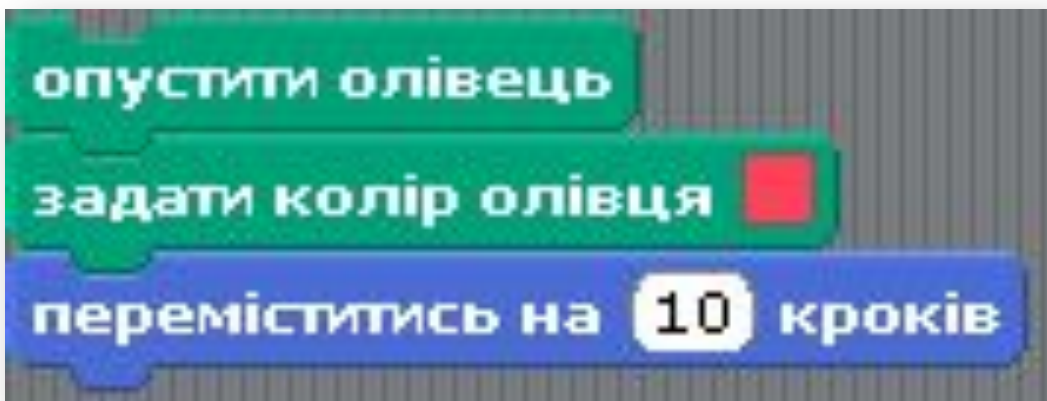
Наприклад, команді `переміститись на 10 кроків` відповідає подія на сцені: виконавець переміщується по горизонталі на 10 кроків уперед – праворуч від центра. Число 10 – **значення параметра команди.**



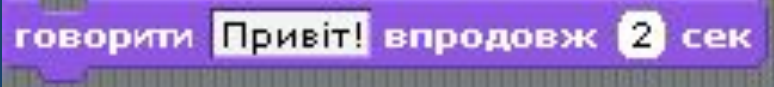
**10 кроків**

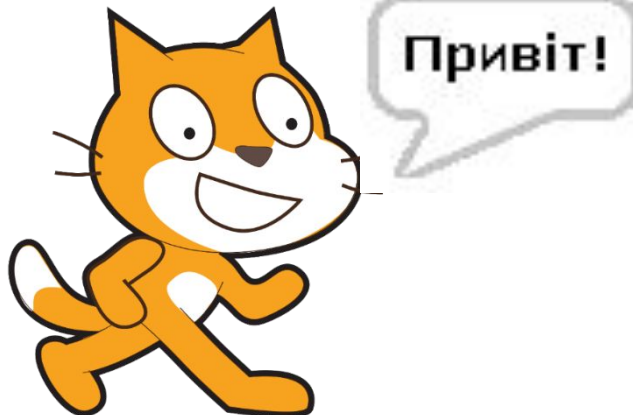


**Рухаючись по сцені, виконавець може залишати «слід» різного кольору й розміру — малювати. Команди малювання зібрані у групі **Олівець**. Наприклад, за допомогою команди  витирають усі малюнки, створені під час виконання однієї з команд малювання або їх сукупності.**





**Виконавець алгоритму в середовищі Скретч може також змінювати свій вигляд: колір і відображення. Так само, як зображають у коміксах, виконавець може «говорити» чи «думати». Такі команди зібрані у групі **Вигляд**. Наприклад, команда  говорить Привіт! впродовж 2 сек**. На сцені буде пов'язана з подією, зображеною на малюнку, яка триватиме дві секунди.







**Команди, що забезпечують відтворення звуків і музики, містяться у групі **Звук**. Наприклад, виконання команди**

**Значення параметра цієї команди, яке, наприклад, дорівнює 36, задає ударний інструмент — Великий барабан 1, а значення параметра 1 — це кількість ударів.**

програти на барабані 36 ▾ 1 ударів

- (35) Акустичний великий барабан
- (36) Великий барабан 1
- (37) удар по ободу
- (38) Акустичний малий барабан
- (39) Плескіт долонь
- (40) Малий електробарабан
- (41) Низький напольний томтом



*Команди управління виконанням команд програми містяться у групі **Керувати**. Найчастіше серед цих команд обирають команду*



*Після натискання відповідної кнопки всі команди програми виконуватимуться автоматично.*

**Виконавці у проекті мають свої *образи* — зображення**



dragon1-b



ghost1



ghost2-a



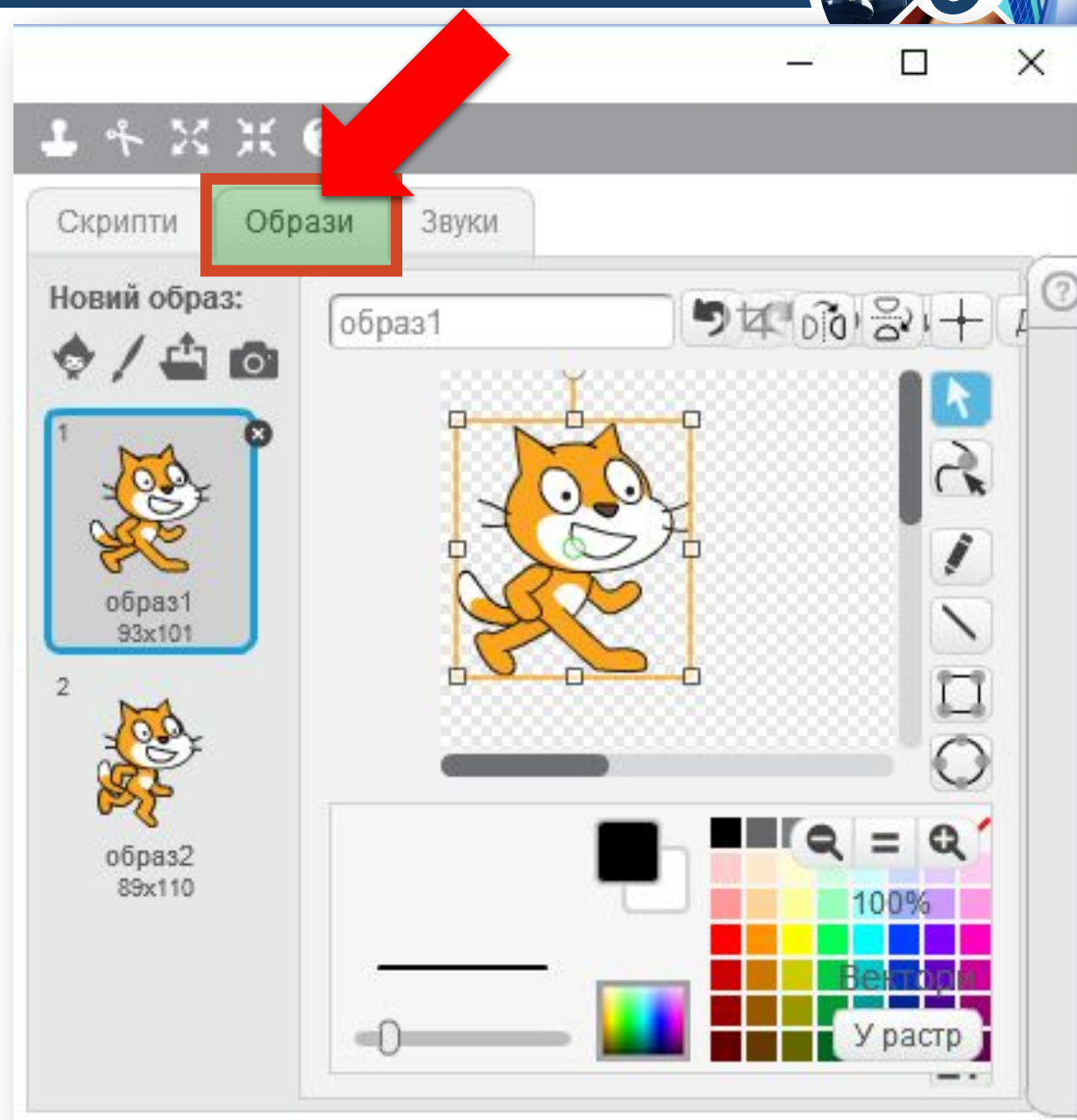
knight



lightning

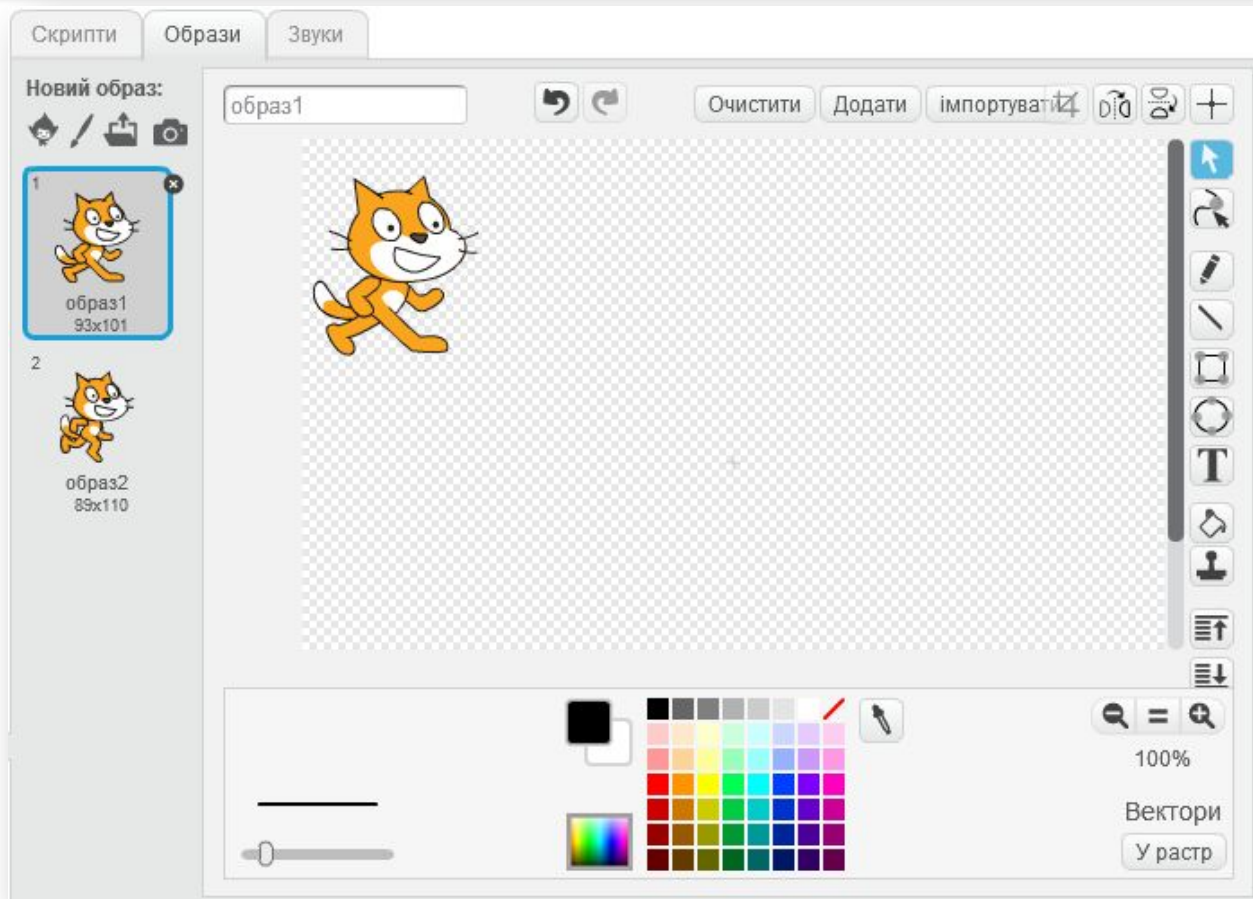


magicwand



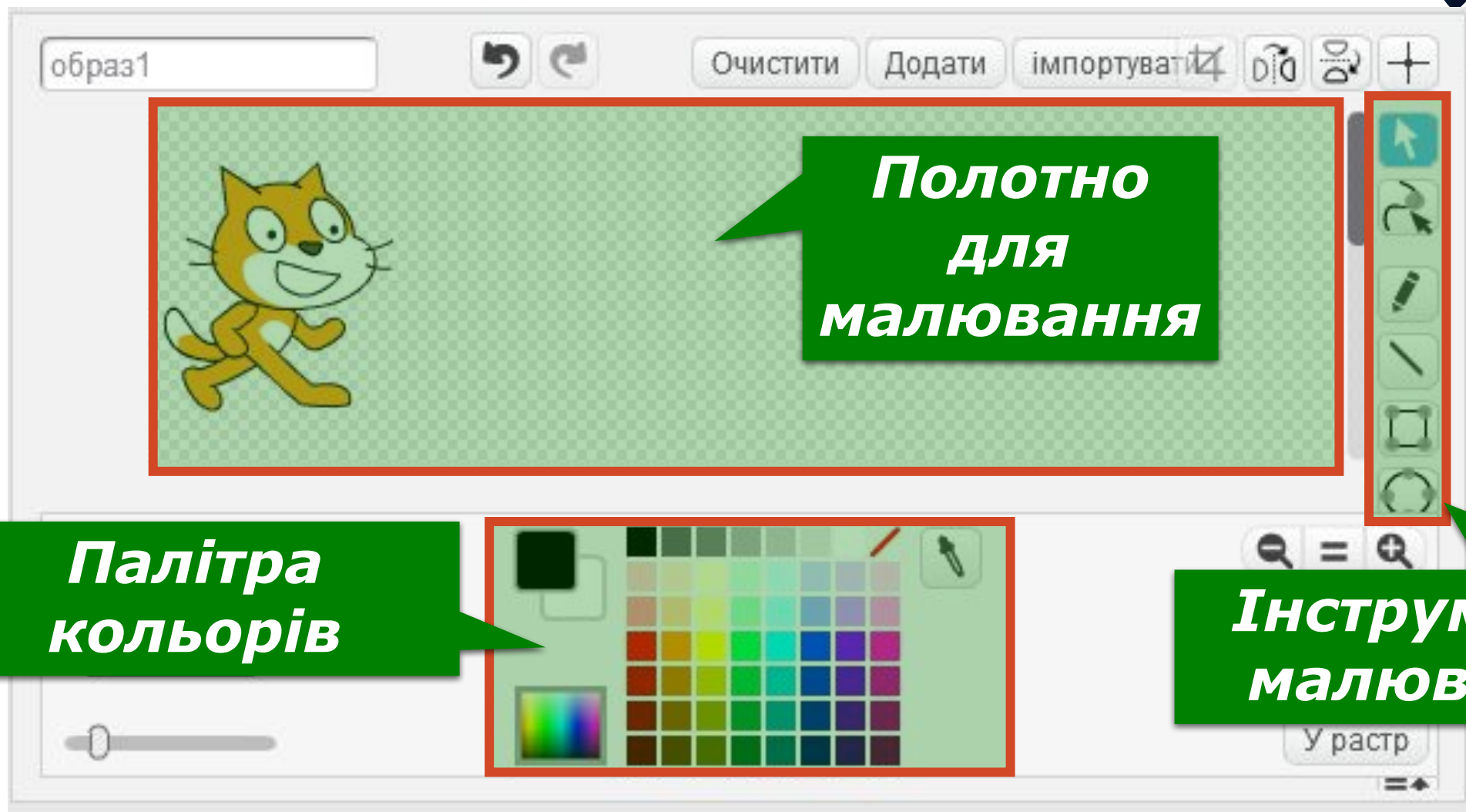


Їх можна **Малювати** чи **Редагувати**. Для цього в середовищі **Скретч** вбудовано **графічний редактор**.



Викликати графічний редактор середовища Скретч можна за допомогою вказівки **Малювати** або **Редагувати** вкладки **Образи**

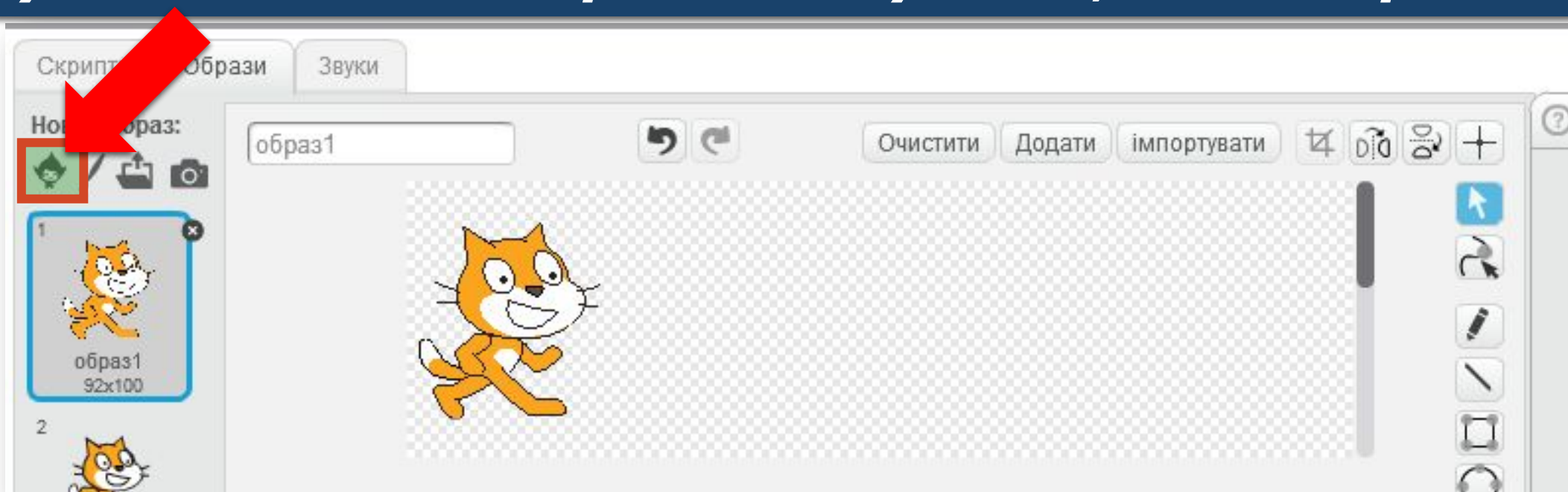




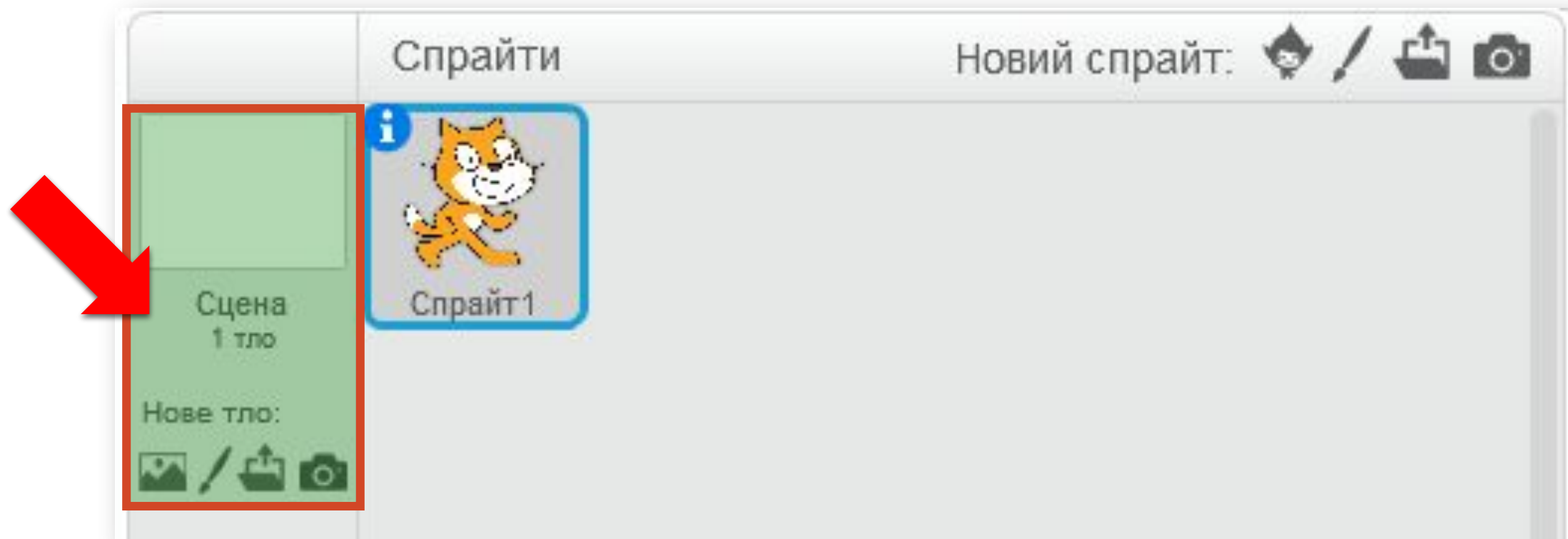




Новий образ виконавця можна завантажити зі спеціальної папки, а потім змінити його. Для завантаження нового образу використовують вказівку **Оберіть образ з бібліотеки**, за допомогою якої обирають папку і відповідне зображення у вікні, що відкриється.



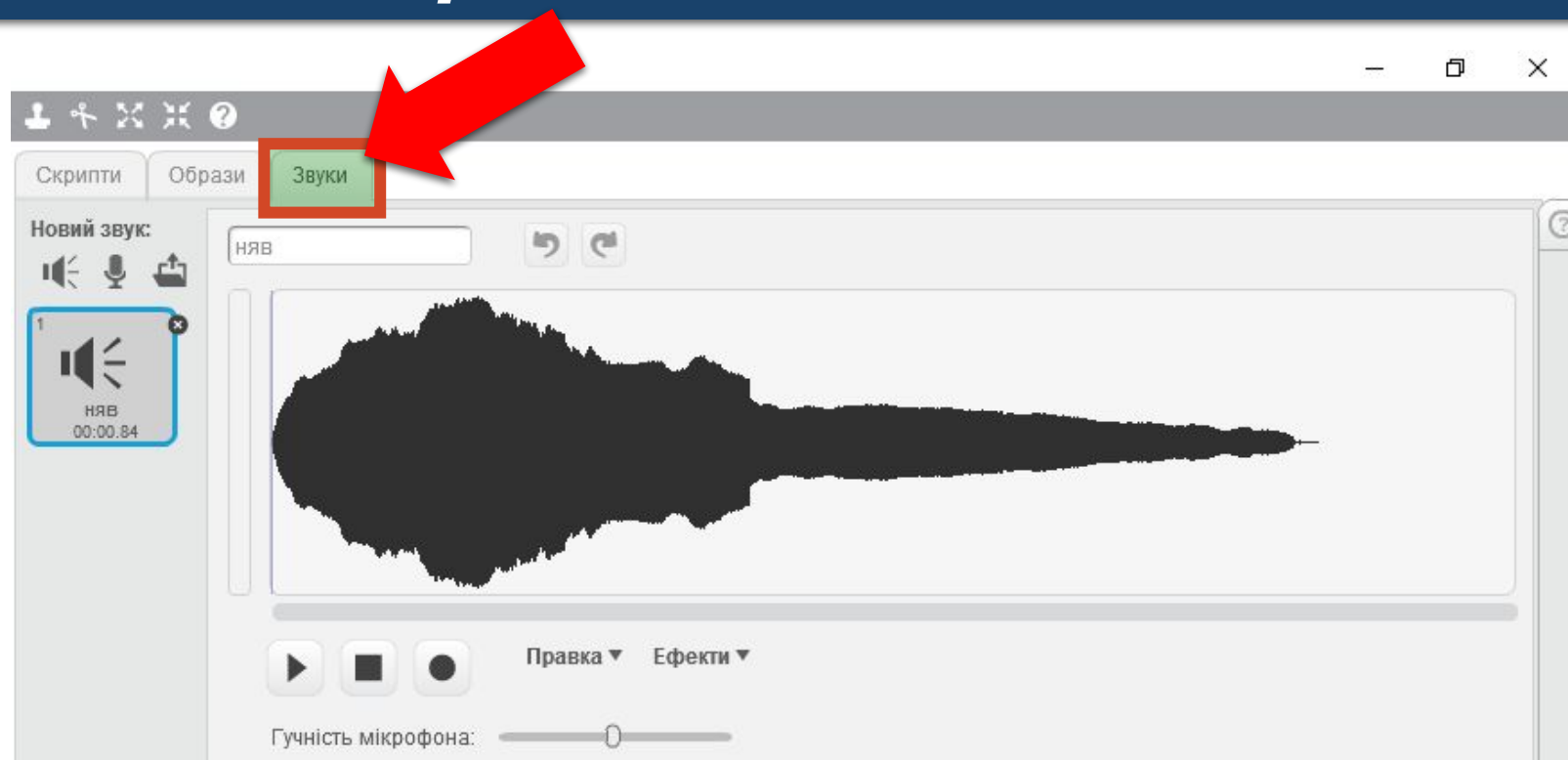
**Зміна *фону* сцени відбувається аналогічно до зміни образу виконавця.**





На вкладці **Звуки** можна розмістити звукові повідомлення, які може відтворювати виконавець.

Ці звукові повідомлення можна записати через підключений до комп'ютера мікрофон або вставити з файлу.



У проекті **Скретч** можна використовувати декілька виконавців.

Кожен із них виконуватиме свої дії на сцені за окремою програмою, що складає людина, яка працює з цим середовищем.



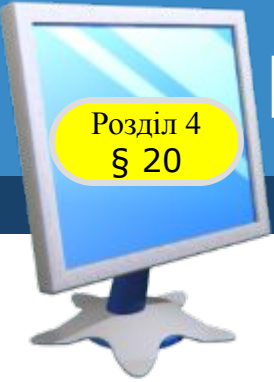
# Дайте відповіді на запитання



- 1. Наведіть приклади лінійних алгоритмів.**
- 2. Як змінювати вигляд виконавця алгоритму в навчальному середовищі виконання алгоритмів Скретч.**
- 3. Як змінювати вигляд фону сцени в навчальному середовищі виконання алгоритмів Скретч.**
- 4. Для чого призначені палітра блоків і область скриптів вікна програми Скретч?**
- 5. Як скласти алгоритм для Рудого кота?**
- 6. Як виконати алгоритм для Рудого кота?**







# Розгадайте ребус



,



М

”

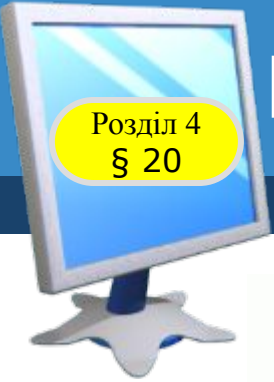


,



***Команда***





# Працюємо за комп'ютером

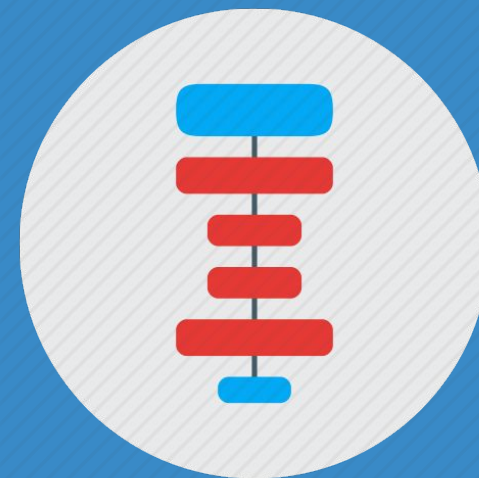
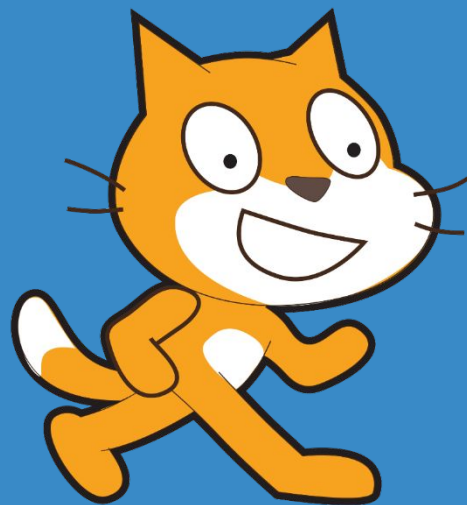




# Дякую за увагу!

# 5

За новою програмою



**Урок 20**