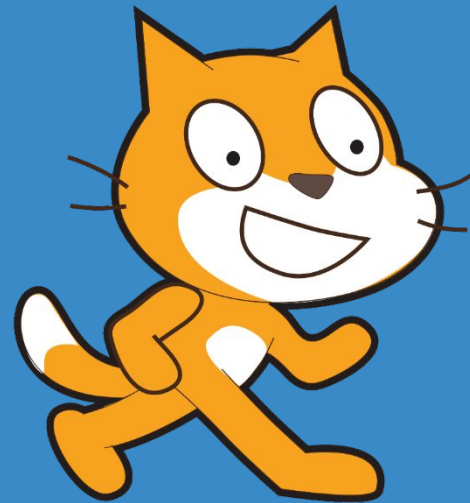




Лінійні алгоритми

За новою програмою

5

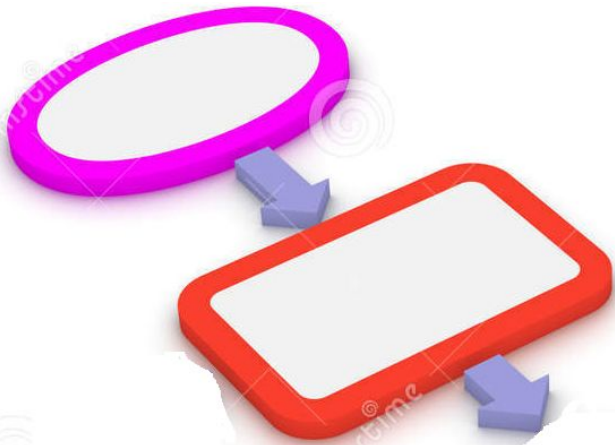


Типи алгоритмів (повторення)



Опис кожної підзадачі здійснюється з використанням трьох базових алгоритмічних структур:

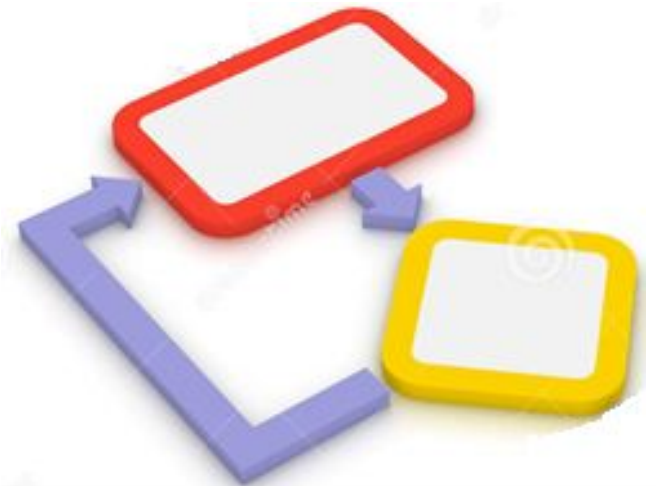
Слідування



Розгалуження



Повторення

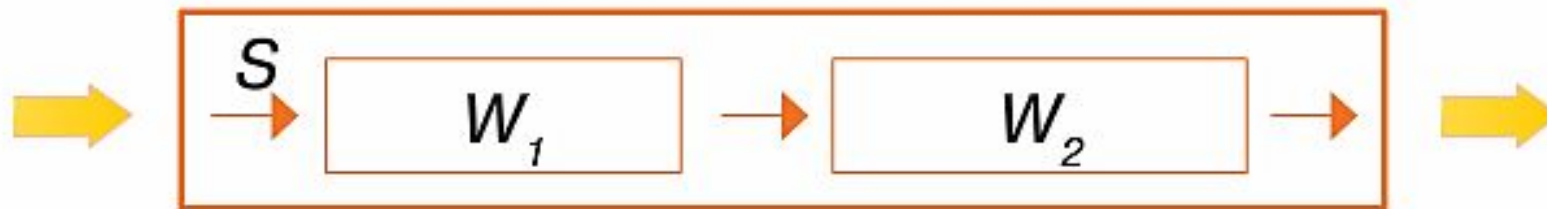


За їх допомогою можна подати будь-який *алгоритм*.

Типи алгоритмів (повторення)



Структура **слідкування** використовується в **лінійних алгоритмах**. Структура слідкування 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.

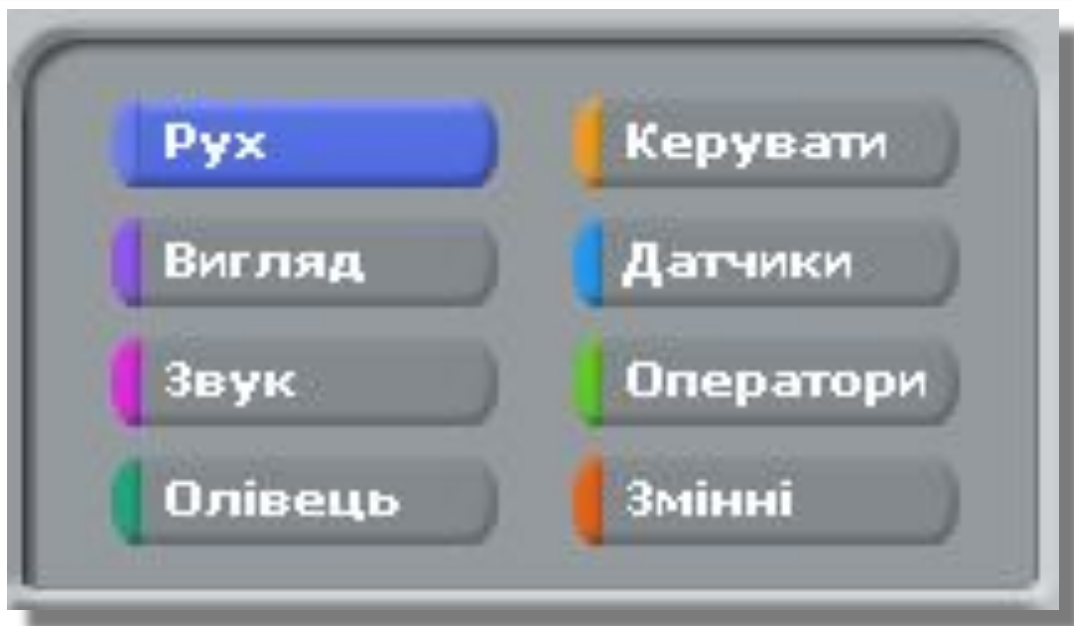


Лінійні алгоритми



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

Scratch 1.4



Scratch 2

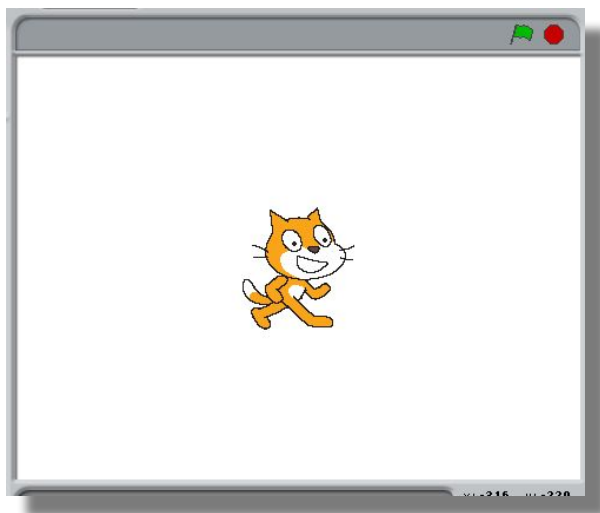




Команди групи Рух



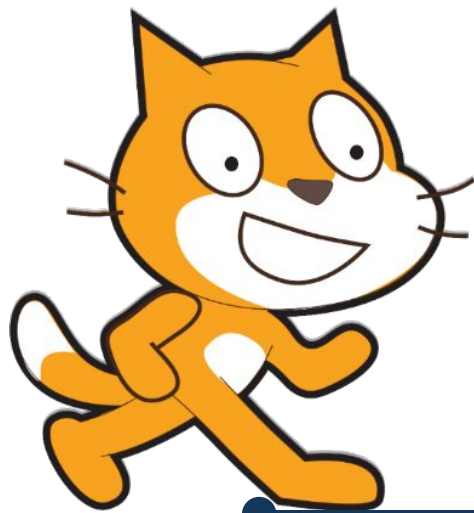
За допомогою команд групи *Рух* створюють події переміщення виконавця по сцені. Так само, яку кінозалі можна знайти місце за купленим квитком, розташування виконавця визначається двома числами: *X* — позицією в рядку та *Y* - позицією у стовпці. У центрі сцени $X = 0$ та $Y = 0$.




Лінійні алгоритми

5

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.**



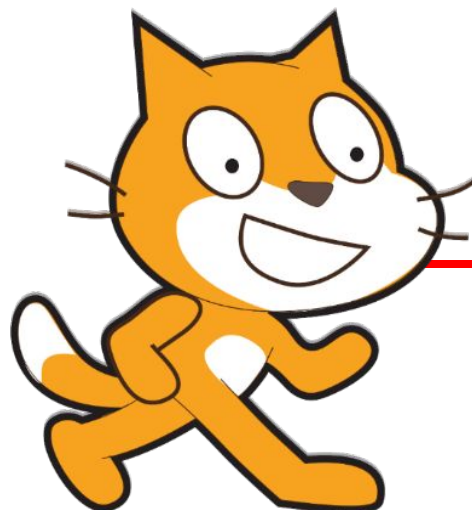
10 кроків

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.

опустити олівець

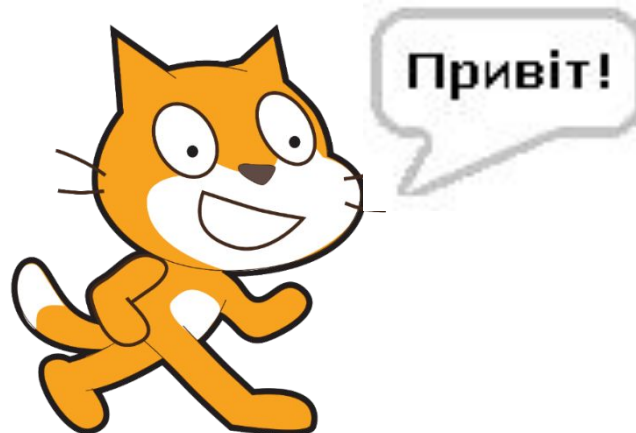
задати колір олівця 

переміститись на кроків



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 `говорити Привіт! впродовж 2 сек`

На сцені буде пов'язана з подією, зображеною на малюнку, яка триватиме дві секунди.



Лінійні алгоритми



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*

коли натиснуто



Після натискання відповідної кнопки всі команди програми виконуватимуться автоматично.

Виконавці в середовищі Скретч



Виконавці у проекті мають свої *образи* — зображення



dragon1-b



ghost1



ghost2-a



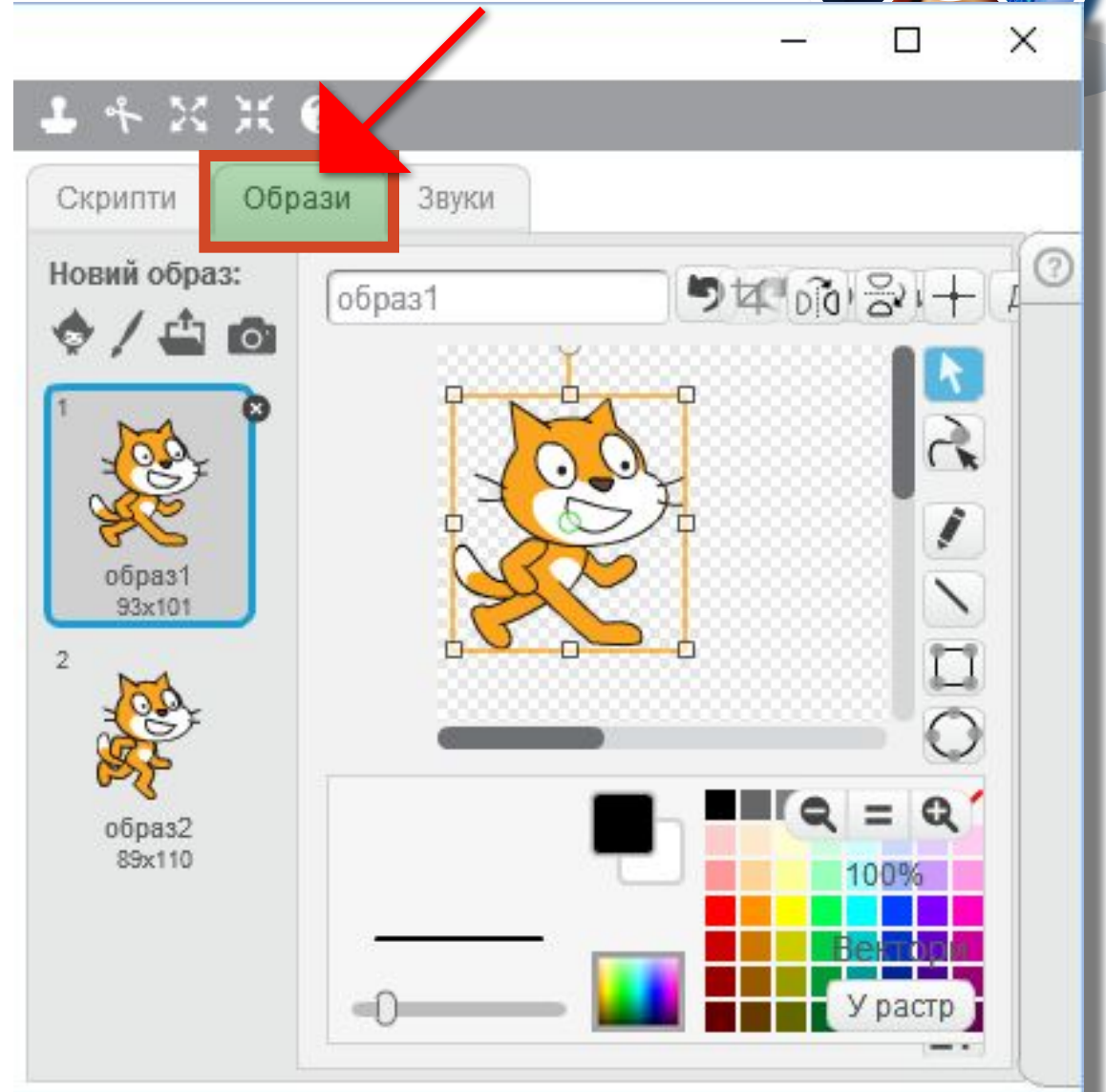
knight



lightning

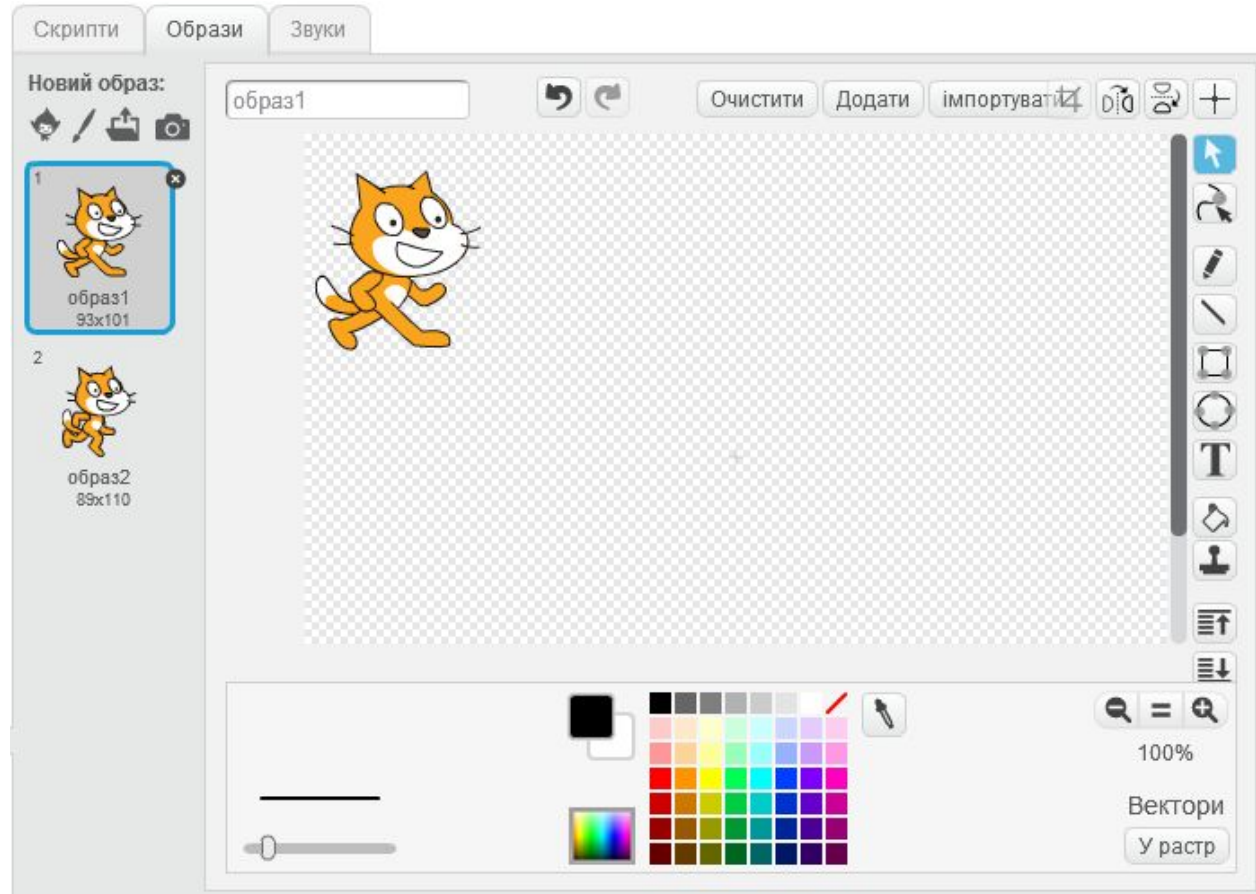


magicwand

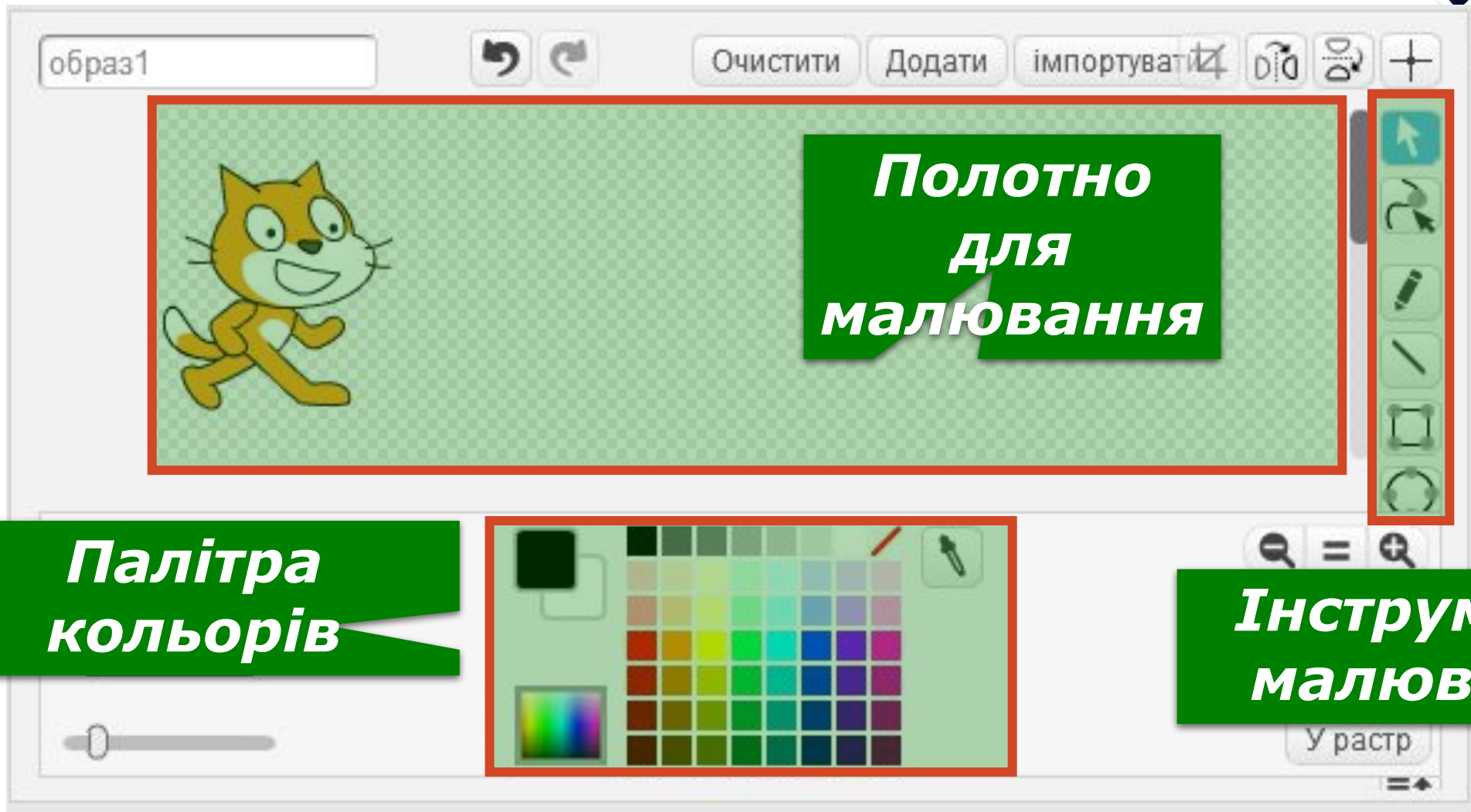




Їх можна **Малювати** чи **Редагувати**. Для цього в середовищі **Скретч** вбудовано **графічний редактор**.

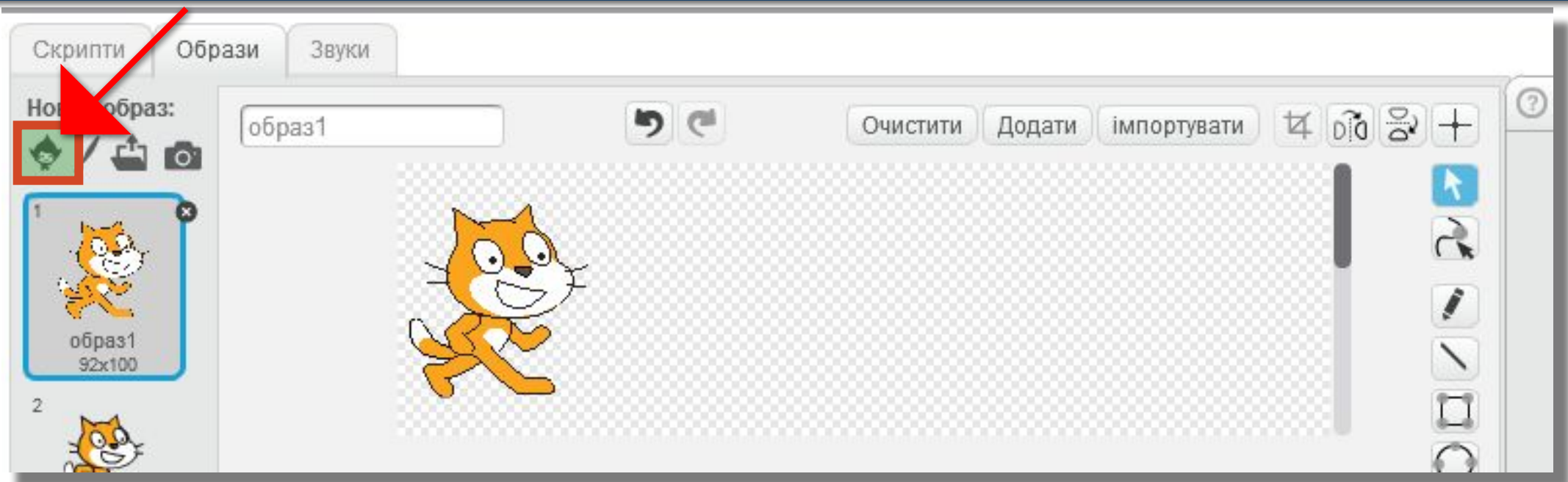


Викликати **графічний редактор** середовища Скретч можна за допомогою **вказівки** **Малювати** або **Редагувати** вкладки **Образи**





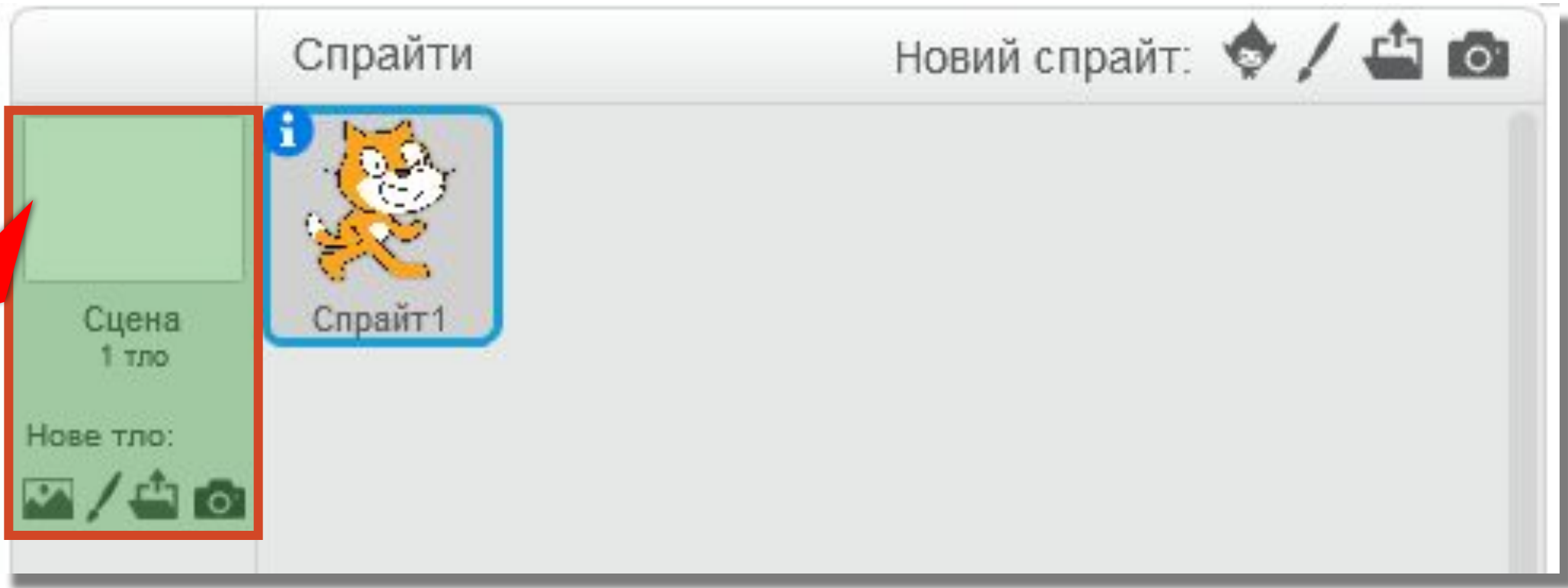
Новий образ виконавця можна завантажити зі спеціальної папки, а потім змінити його. Для завантаження нового образу використовують вказівку **Оберіть образ з бібліотеки**, за допомогою якої обирають папку і відповідне зображення у вікні, що відкриється.



Лінійні алгоритми

5

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

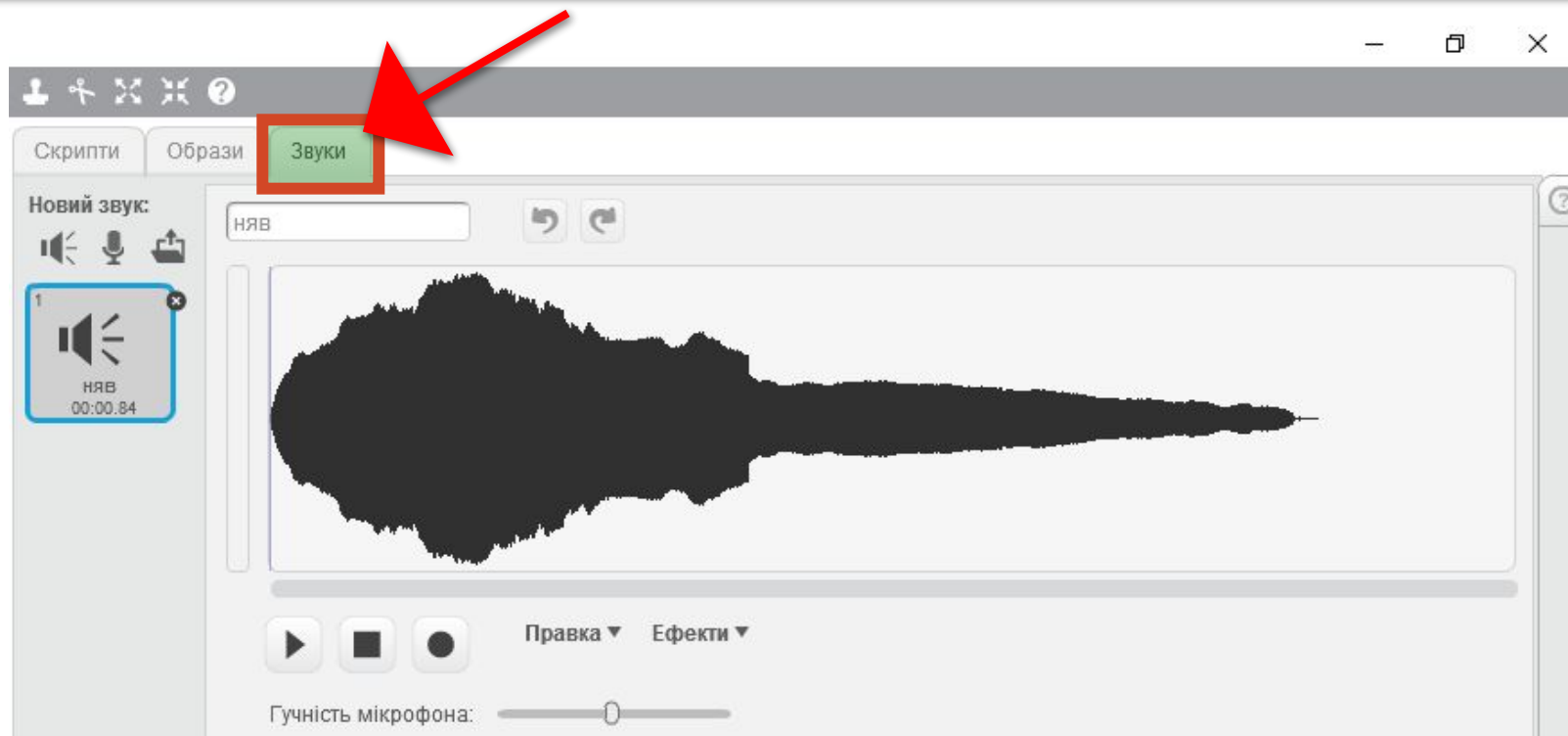


Лінійні алгоритми



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.



Лінійні алгоритми



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.

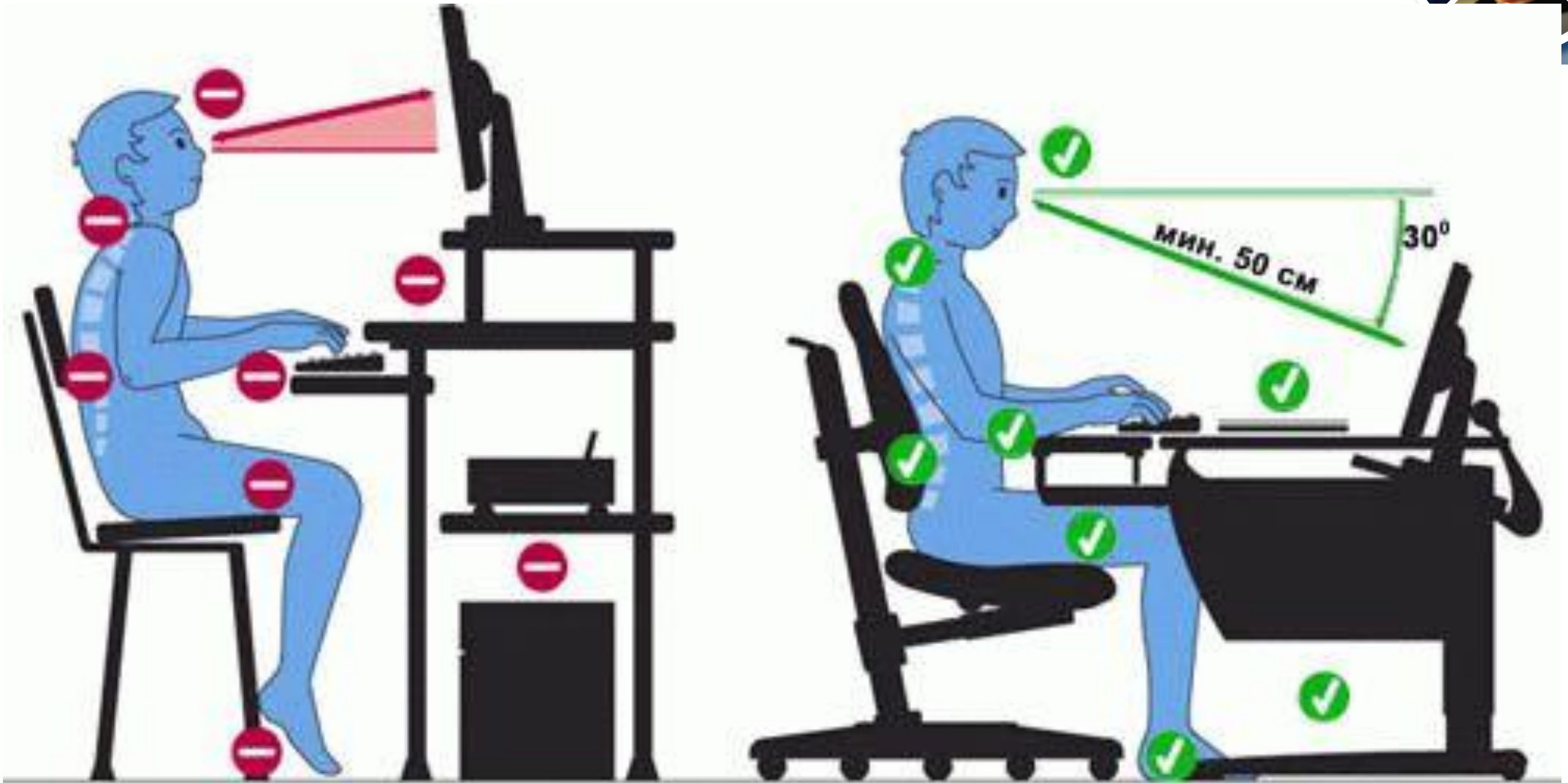
3. Як змінювати вигляд фону сцени в навчальному середовищі виконання алгоритмів Скретч.

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?







Дякую за увагу!

5

За новою програмою

