

Урок 16. Об'єкти та події

Вивчення нового матеріалу

Слайд № 1

Щодня ми стикаємося з мільйонами об'єктів.

Об'єкт - це те, що може сприйматися як єдине ціле, відокремлене від іншого.



Об'єкти:



Слайд № 2

Об'єкти можуть мати загальні та власні назви.

Загальна назва: **собака**



Власна назва: **Рекс**

Також об'єкти мають **властивості**.



- **Вік:** 2 роки
- **Зріст:** 35 см
- **Вага:** 9 кг
- **Офарблення:** чорний зі сріблом

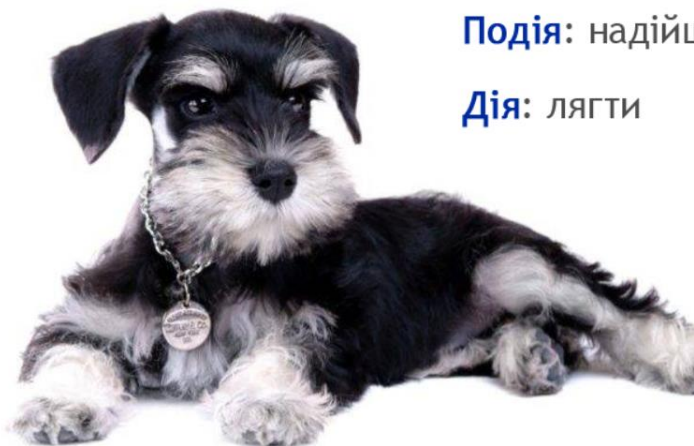
Кожна властивість має **назву** та **значення**.

назва

значення

Вага: 9 кг

Об'єкти виконують певні **дії**, реагуючи на **події**.

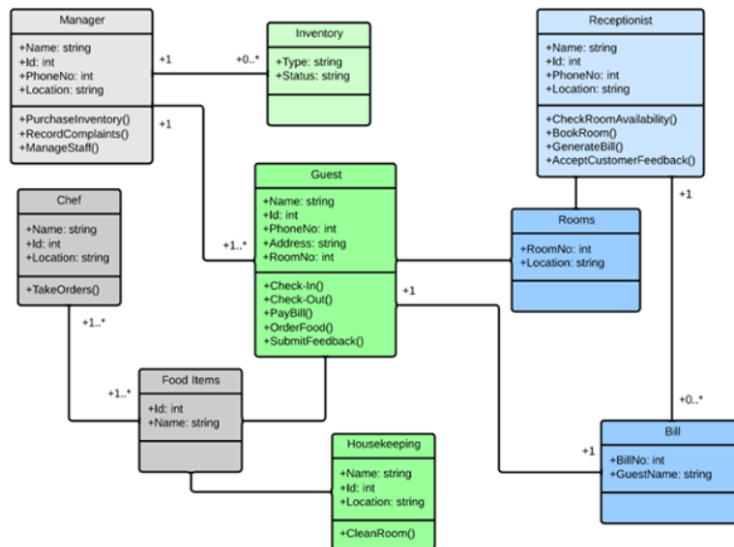


Подія: надійшла команда “лежати”

Дія: лягти

Слайд № 5

У програмуванні об'єктів так само багато, як і в житті.



І сьогодні ми навчимося з ними працювати!

Слайд № 6

У 5 класі ми складали алгоритми, а тепер поступово переходимо до створення справжніх програм.

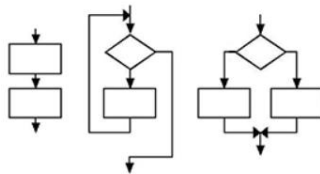
Комп'ютерна програма - це записаний у текстовому вигляді набір команд для комп'ютера.



Програмування - це процес проектування, написання, тестування комп'ютерних програм.

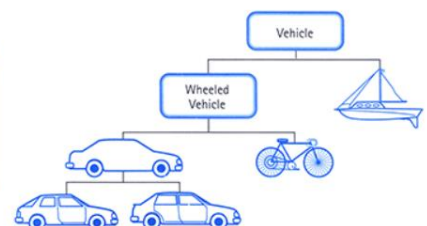
Слайд № 7

Методи програмування постійно удосконалюються.



До середини 1980-х років панівною була методика **структурного програмування**.
Програми розглядалися як послідовності алгоритмічних структур.

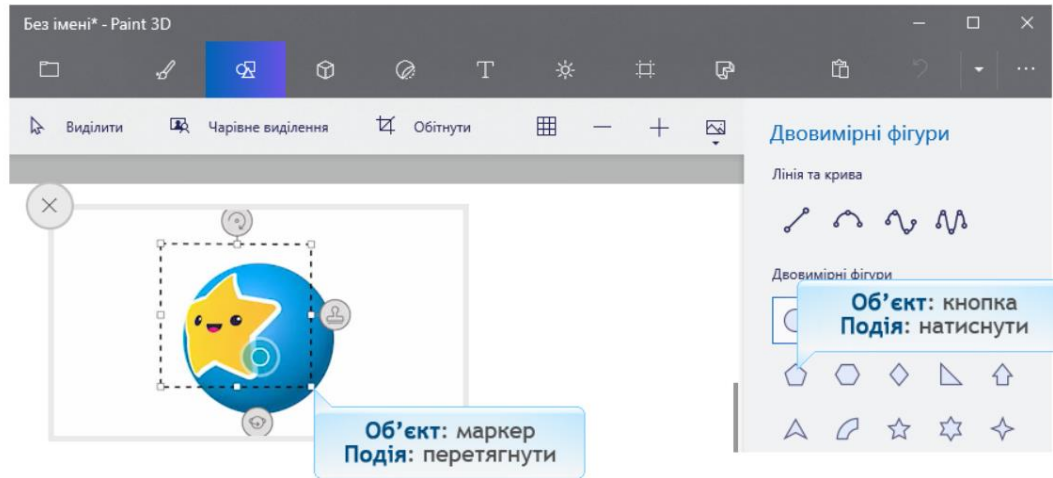
Однак зараз переважає **об'єктно-орієнтоване програмування**.



Слайд № 8

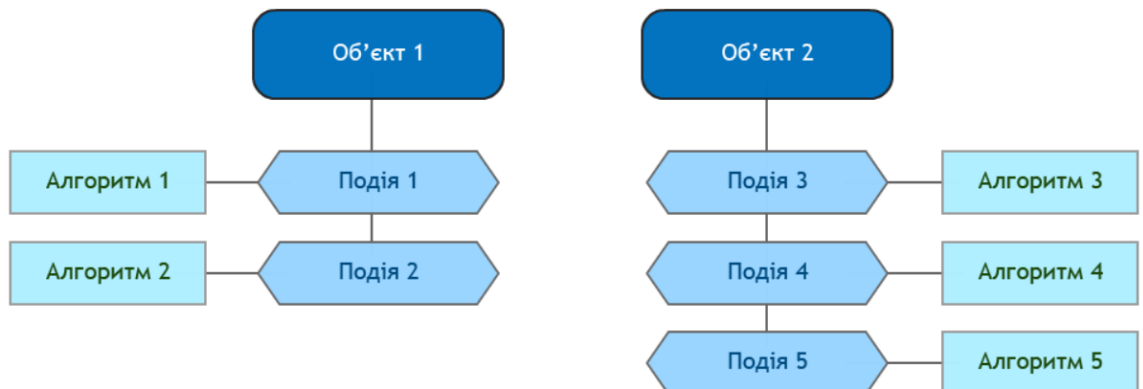
Майже всі сучасні програми **об'єктно-орієнтовані**.

Об'єктно-орієнтована програма являє собою набір **об'єктів**, із якими пов'язані **події**.

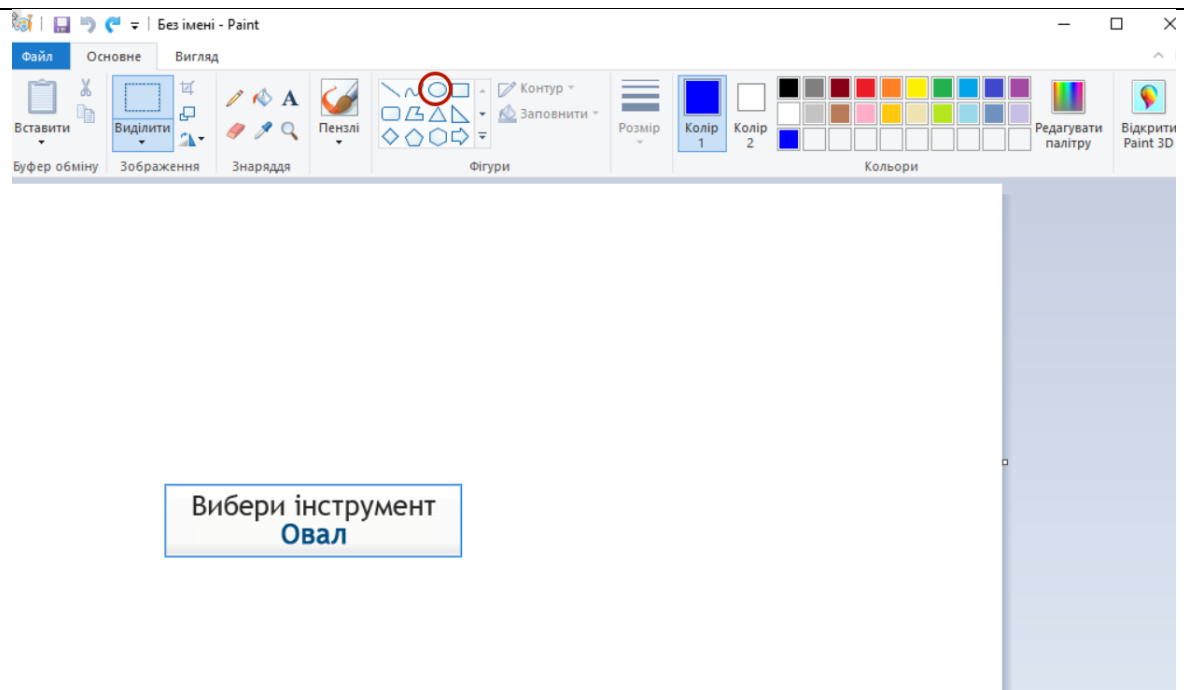


Слайд № 9

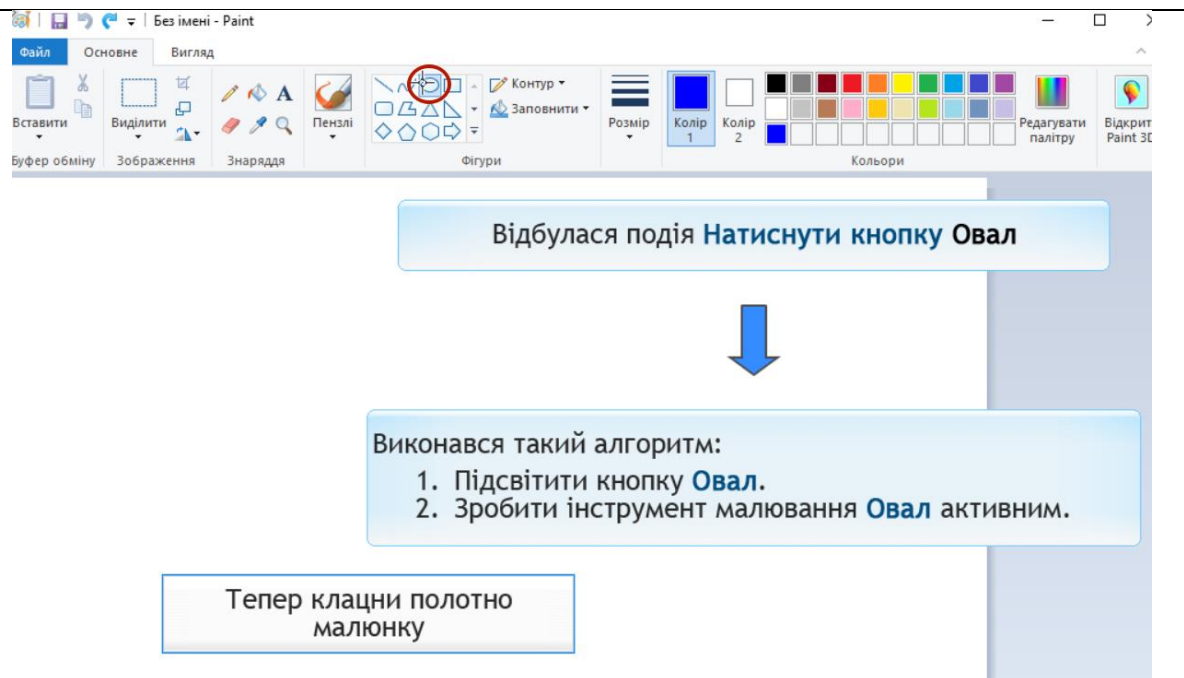
Із кожною подією пов'язано **алгоритм**, який виконується після її настання.



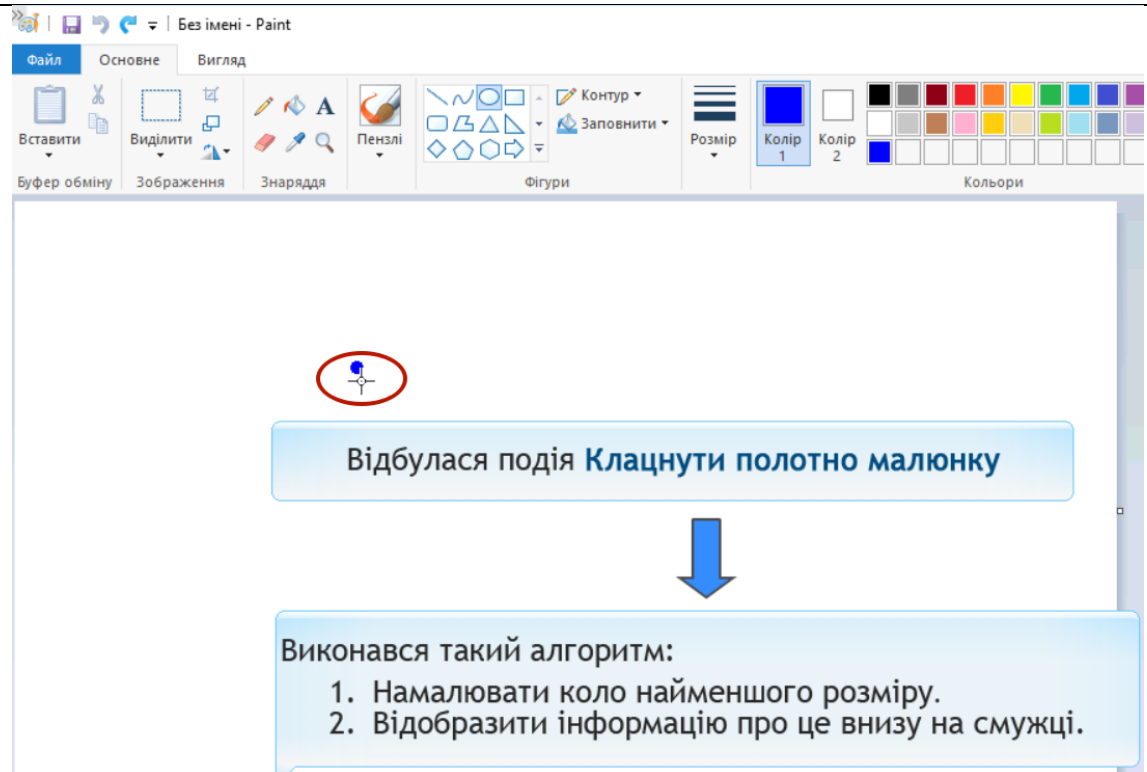
Слайд № 10



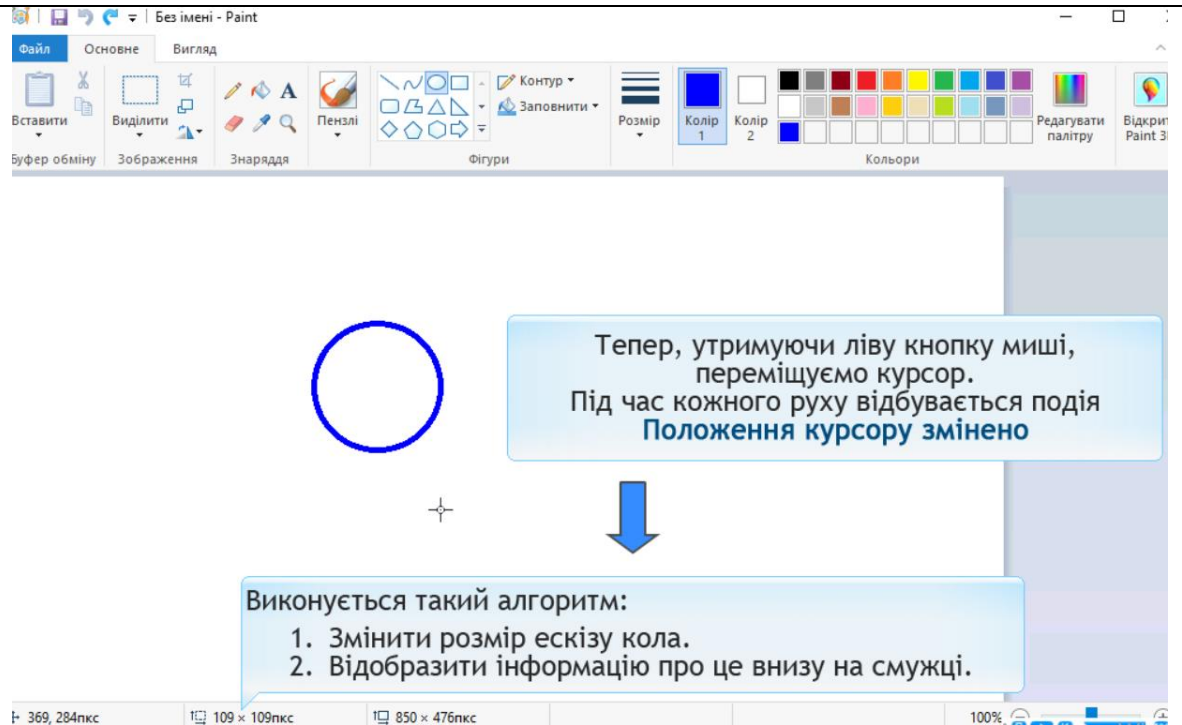
Слайд № 11



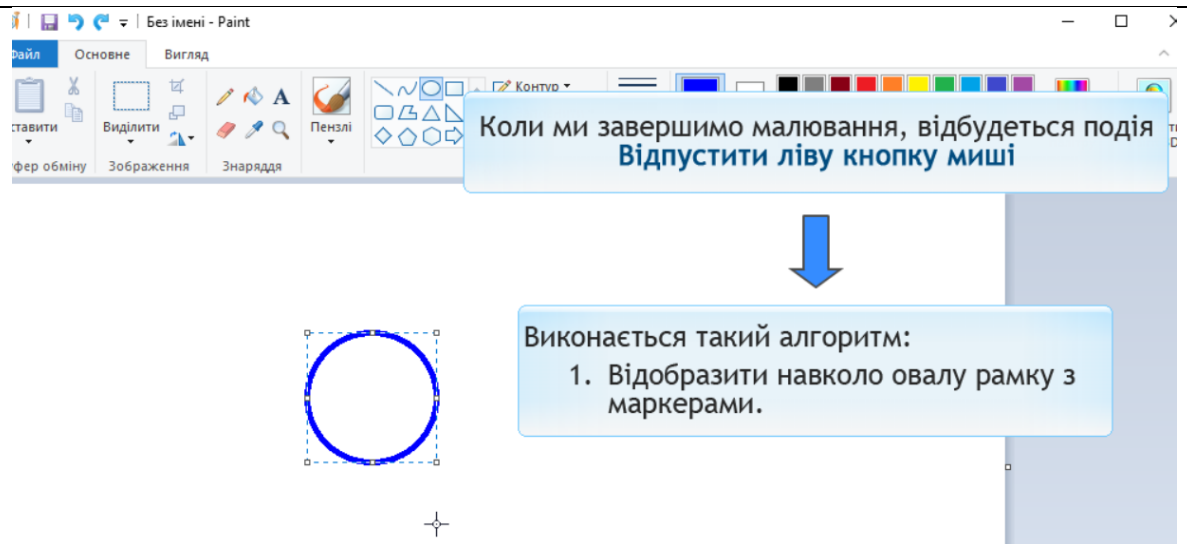
Слайд № 12



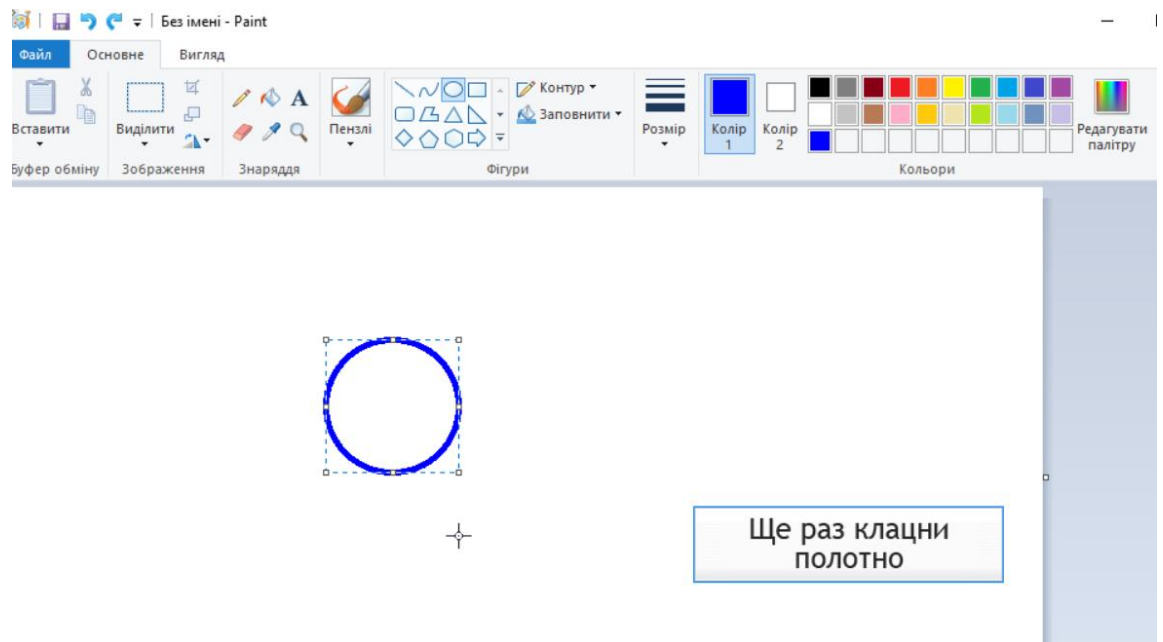
Слайд № 13



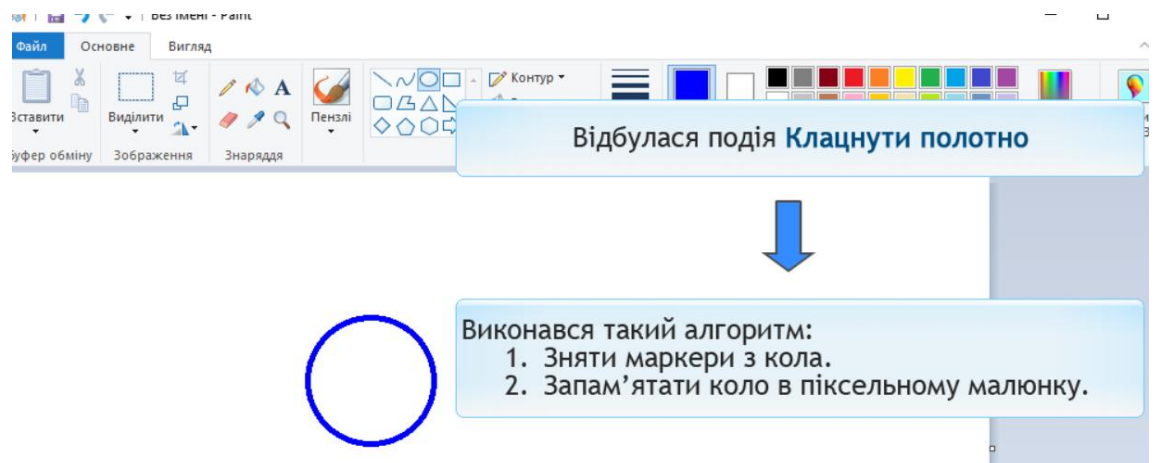
Слайд № 14



Слайд № 15

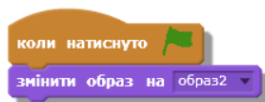


Слайд № 16



Слайд № 17

Властивості **програмних об'єктів** може змінювати сама програма.



Ось програма, що змінює **образ** - одну з властивостей об'єкта **спрайт**.



Образ 1

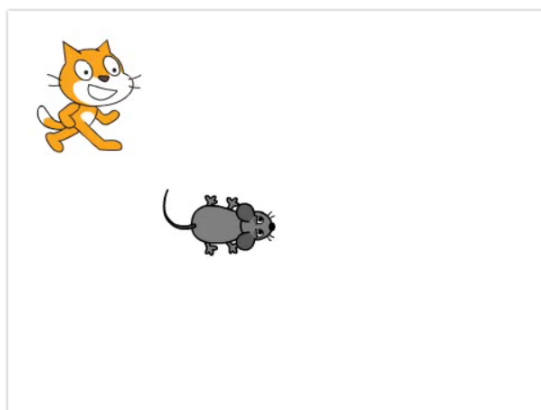


Образ 2

Властивості самого вікна Скретчу ти так не змieniш!

Слайд № 18

Якщо ви вчилися у 5 класі за онлайнним підручником, то, можливо, пам'ятаєте, як створювали гру "Кіт та миша".



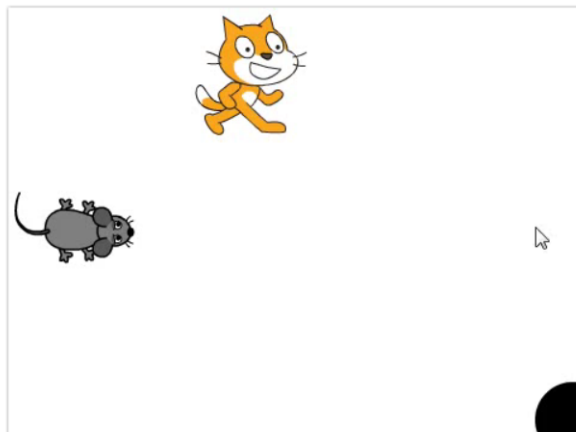
Зараз ми також запрограмуємо цю гру, але з використанням об'єктів і подій.

І програма стане простішою!

Слайд № 19

Нагадаємо суть гри

1-й гравець керує Рудим котом за допомогою клавіш



2-й гравець керує Мишею за допомогою клавіш

w (вгору), **a** (ліворуч),
d (праворуч), **z** (униз)

Мета Кота - наздогнати Мишу. Тоді він каже: "Я тебе піймав!"

Мета Миші - втекти до нірки. Тоді вона каже: "Я втекла!"

Вправа № 1

Вправа 1 у Скретчі

Запрограмуй керування Рудим котом за допомогою клавіш ← ↓ → ↑



Створи 4 скрипти, кожен із яких запускатиметься подією натискання певної клавіші

Вправа № 2

Вправа 2 у Скретчі

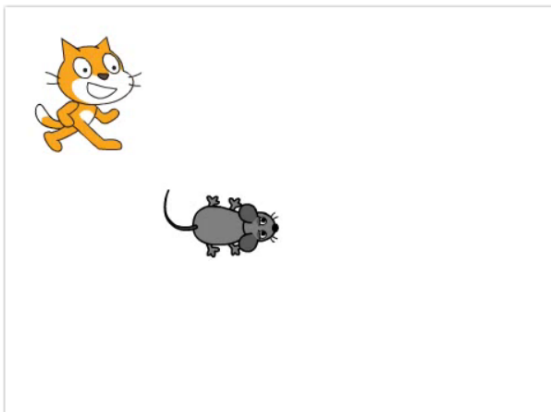
Додай спрайт Миша, який користувач може пересувати клавішами w (вгору), a (ліворуч), d (праворуч), z (униз).



Домашнє
завдання № 1

Домашнє завдання 1

Зроби у грі "Кіт та Миша" так, щоб, коли спрайти торкалися одне одного, кіт казав: "Я тебе спіймав!"



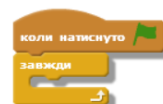
Кіт говорить за допомогою блоку



Щоб перевірити торкання спрайтів, скористайся блоком



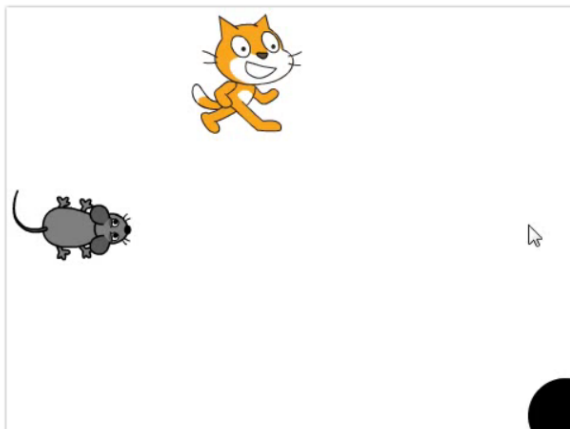
Цю перевірку можна прив'язати до події натискання зеленого прапорця і виконувати в циклі "завжди"



Домашнє
завдання № 2

Домашнє завдання 2

Домалюй в правому нижньому куті сцени нірку. Зроби так, щоб, коли мишка торкалася нірки, вона казала: "Я втекла!"



Щоб перевірити, чи втекла миша, скористайся блоком

