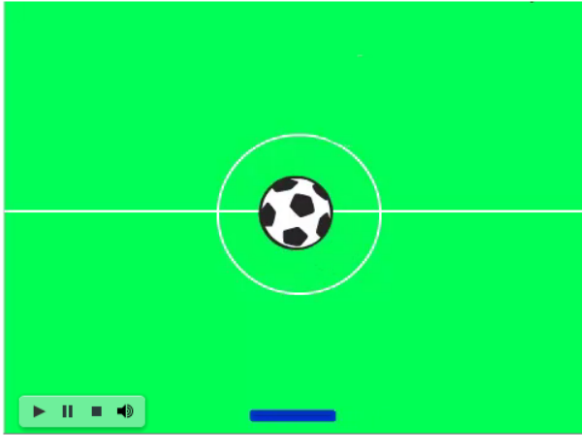
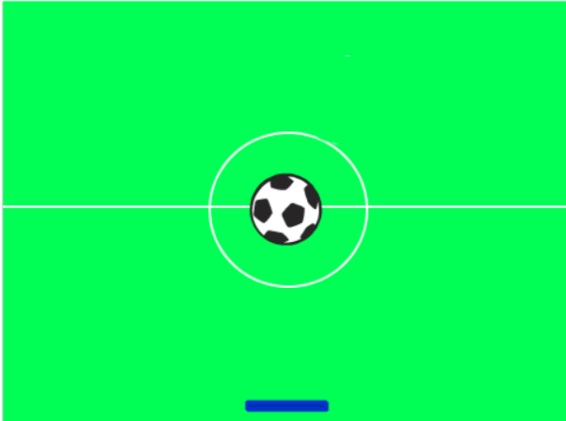


Урок 20. Програмування гри "Пінг-Понг"

Вивчення нового матеріалу

Слайд № 1	Сьогодні ми запрограмуємо в Скретчі гру "Пінг-Понг". Правила гри 1. Гравець керує ракеткою (синій брусок), переміщуючи її вздовж нижнього краю поля вправо-вліво. Гравець має відбивати м'яч, який переміщується полем, відбиваючись від стін. 2. Гра закінчується, коли гравець не впіймав м'яча. Тоді має відобразитися час гри. Мета гравця – протриматися якомога довше. 
------------------	--

Завдання

Завдання № 1	Завдання 1 1) Створи новий проект і намалюй сцену у вигляді футбольного поля. 2) Додай до проекту 2 спрайти: м'яча та ракетки (Paddle) з категорії Речі. 3) Розмісти м'яч по центру поля, а ракетку – трохи вище від нижнього краю, посередині. 
---------------------	---

Вивчення нового матеріалу

Слайд № 2	Щоб ракетка не забігала за праву та ліву межі слайда, її рух потрібно обмежити за допомогою блоків якщо.
------------------	--

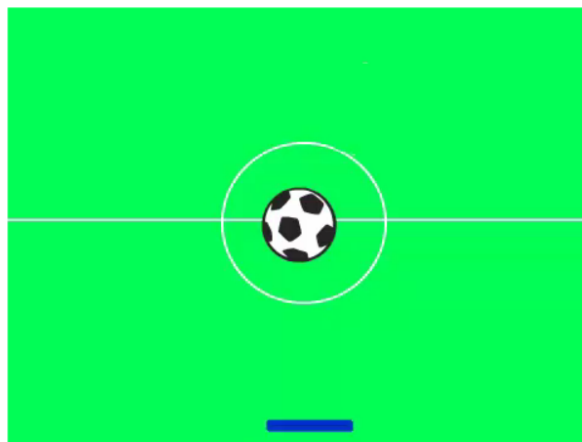
Завдання № 2

Завдання 2

Забезпеч:

1) Рух ракетки вздовж
нижнього краю поля в разі
натискання клавіш
→ та ←.

2) Повернення ракетки в
центральноє положення в
разі натискання зеленого
прапорця.

Підказка до
завдання № 2

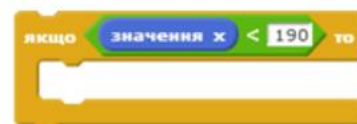
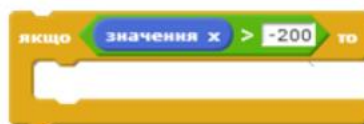
Запрограмуй такі події:

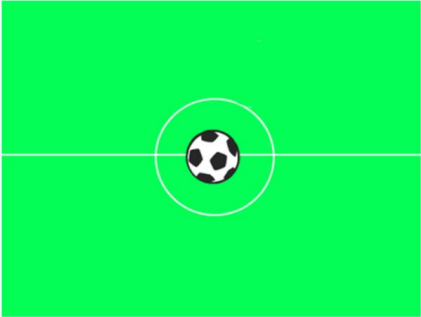


Використай такі команди:

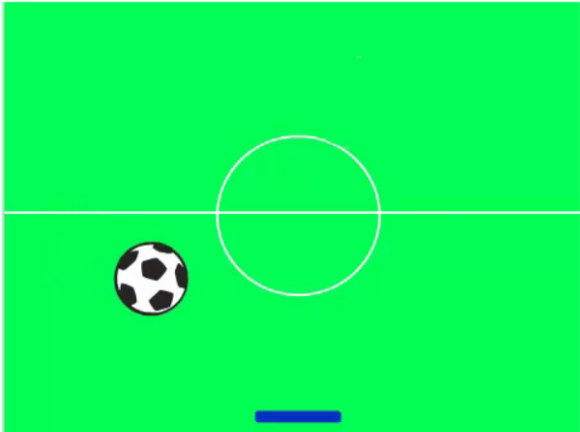


Щоб унеможливити вихід ракетки за край поля,
скористайся такими командами:



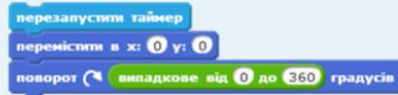
Слайд № 3	Тепер запрограмуємо рух м'яча. Він має починатися з центру поля у випадковому напрямі. Крім того, коли м'яч починає рухатися, запускається таймер. Розглянь уважно команди, що програмують початок руху м'яча. коли натиснуто  перезапустити таймер перемістити в x: 0 y: 0 поверот  випадкове від 0 до 360 градусів 
Слайд № 4	Рух м'яча забезпечуватиметься в циклі «завжди».

Завдання

Завдання № 3	Завдання 3 Забезпеч рух м'яча по всьому полю в разі натискання зеленого прапорця. Від стін м'яч має відбиватися, а на ракетку можна поки що не зважати. На початку гри м'яч має встановлюватися в положення (0;0) та запускатися у випадковому напрямі. Також на початку гри має запускатися таймер. 
--------------	---

Підказка до
завдання № 3

На початку гри мають виконуватися такі команди:



Потім, у циклі “**завжди**”, мають виконуватися команди переміщення та відбиття від меж.

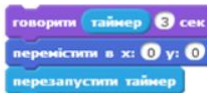
Щоб гра була цікавою, м'яч має рухатися трохи швидше від ракетки. Наприклад, якщо швидкість ракетки 5, то швидкість м'яча може бути 7.

Вивчення нового матеріалу

Слайд № 5

Тепер запрограмуємо завершення гри.

В кінці гри має виконуватися 3 команди:



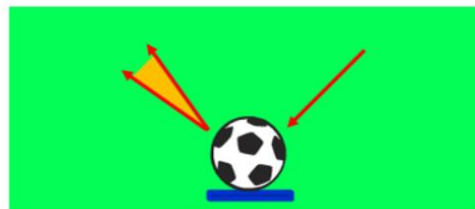
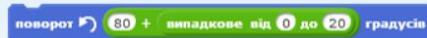
Слайд № 6

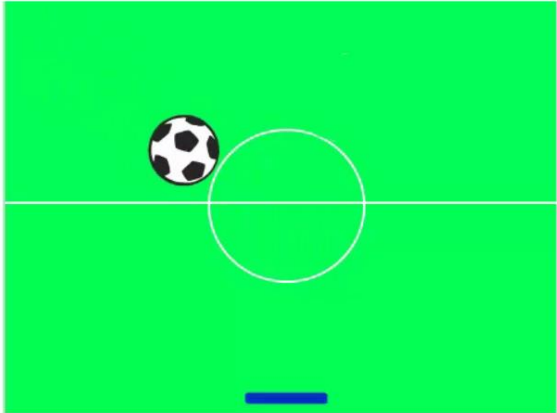
Залишилося запрограмувати поведінку м'яча, коли він торкається ракетки.

Перевірити, чи торкається м'яч ракетки, можна за допомогою датчика , який потрібно вкласти у блок “**якщо**”.

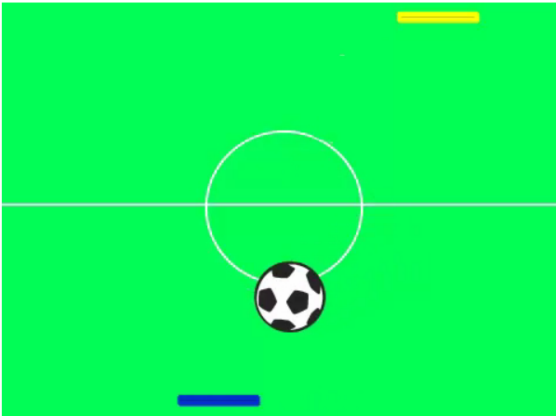
У разі торкання ракетки м'яч має відбиватися на кут, що близький до 90°. Але не точно 90°, оскільки це призвело б до “зациклення”, руху м'яча тією самою траєкторією.

Рекомендуємо використати поворот на випадковий кут від 80° до 100°:



Завдання № 4	Завдання 4 Запрограмуй відскок м'яча від ракетки та завершення гри. 
Підказка до завдання № 4	Торкання м'ячем ракетки обробляється такими командами: <pre> якщо доторкається Paddle ? то поворот 80 + випадкове від 0 до 20 градусів </pre> Гра вважається завершеною, якщо значення y < -145. У цьому випадку мають виконуватися такі команди: <pre> говори таймер 3 сек перемісти в x: 0 y: 0 перезапусти таймер </pre> <pre> завжди перемісти на 7 кроків відбивати від меж </pre> Перевірку торкання ракетки та завершення гри варто вставляти між командами переміщення та відбиття від меж.

Домашнє завдання

Домашнє завдання	Домашнє завдання Спробуй запрограмувати гру "Пінг-Понг" для 2 гравців. 1) Створи копію спрайту ракетка і пофарбуй її в жовтий колір. Нехай цей спрайт переміщується вздовж верхнього краю поля клавішами z та c. 2) В кінці гри, якщо синій гравець пропустив м'яч, має відображатися напис "Жовтий виграв", інакше – "Синій виграв". 
------------------	---