

All Code Clubs must be registered. By registering your club we can measure our impact, and we can continue to provide free resources that help children learn to code. You can register your club at codeclubworld.org.

Проект за сприяння спільноти

Цей проект був створений Еріком і його донькою Рут. Якщо ви хочете долучитися і створити власний проект, будь ласка, контактуйте з нами на Github.

Передмова

В цьому проекті ми створимо гру пам'яті, де вам треба буде запам'ятати і повторити послідовність випадкових кольорів!





Список завдань

Follow these **INSTRUCTIONS** one by one



Тестувати проект

Click on the green flag to **TEST** your code



Зберегти проект

Make sure to **SAVE** your work now

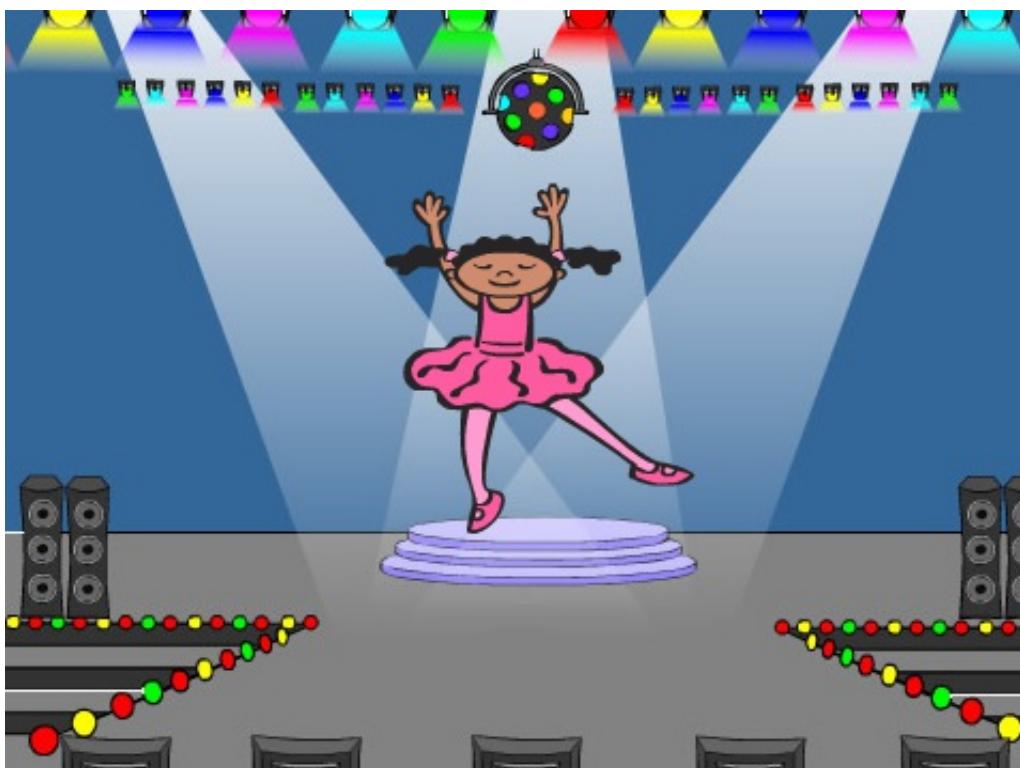
Крок 1: Випадкові кольори

Спочатку, створімо персонажа, який буде змінювати випадкову послідовність кольорів, щоб гравець міг запам'ятати.



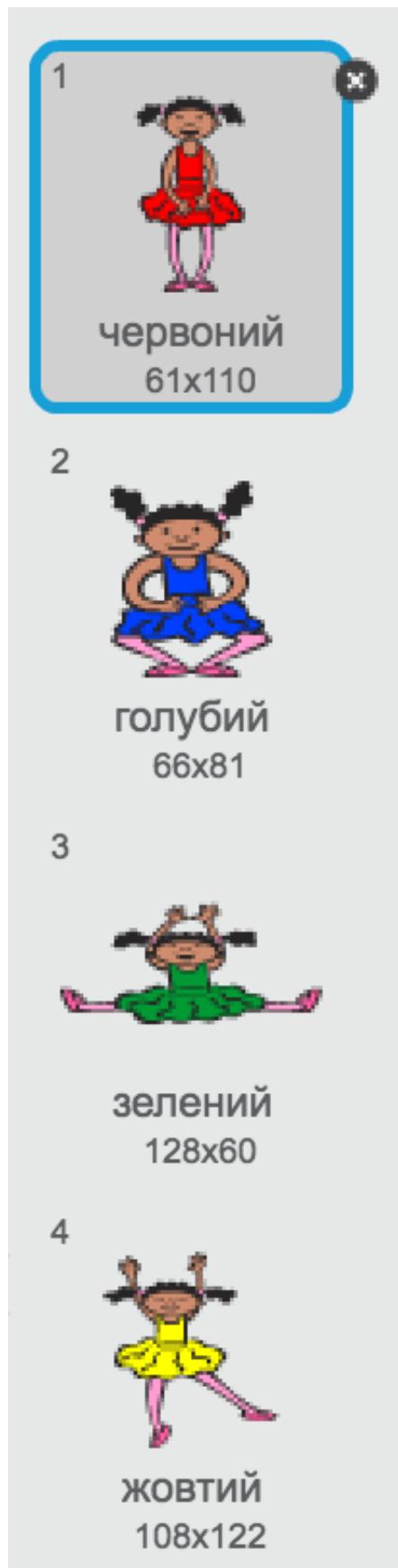
Список дій

- Створіть новий проект у Скретч та видаліть спрайт кота, так щоб проект став пустим. Онлайн Скретч-редактор знаходиться за посиланням jmp.to/cc/scratch-new.
- Виберіть персонажа і фон. Ваш персонаж не обов'язково має бути людиною, але він мусить вміти показувати кольори.



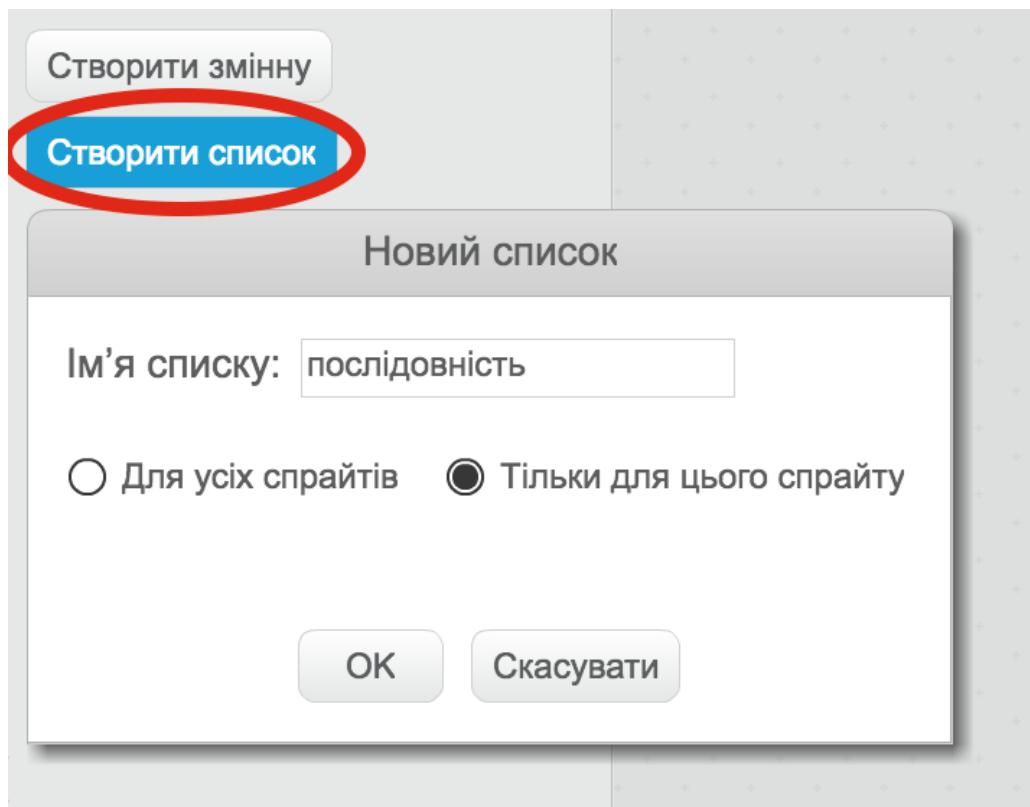
- Ви будете використовувати різні числа, що відповідають кольорам:
 - 1 = червоний;
 - 2 = блакитний;
 - 3 = зелений;
 - 4 = жовтий.

Дайте своєму персонажу 4 різні образи, кожен різного кольору, з тих, що зазначені вище. Переконайтесь, що кольорові образи розташовані в правильному порядку.

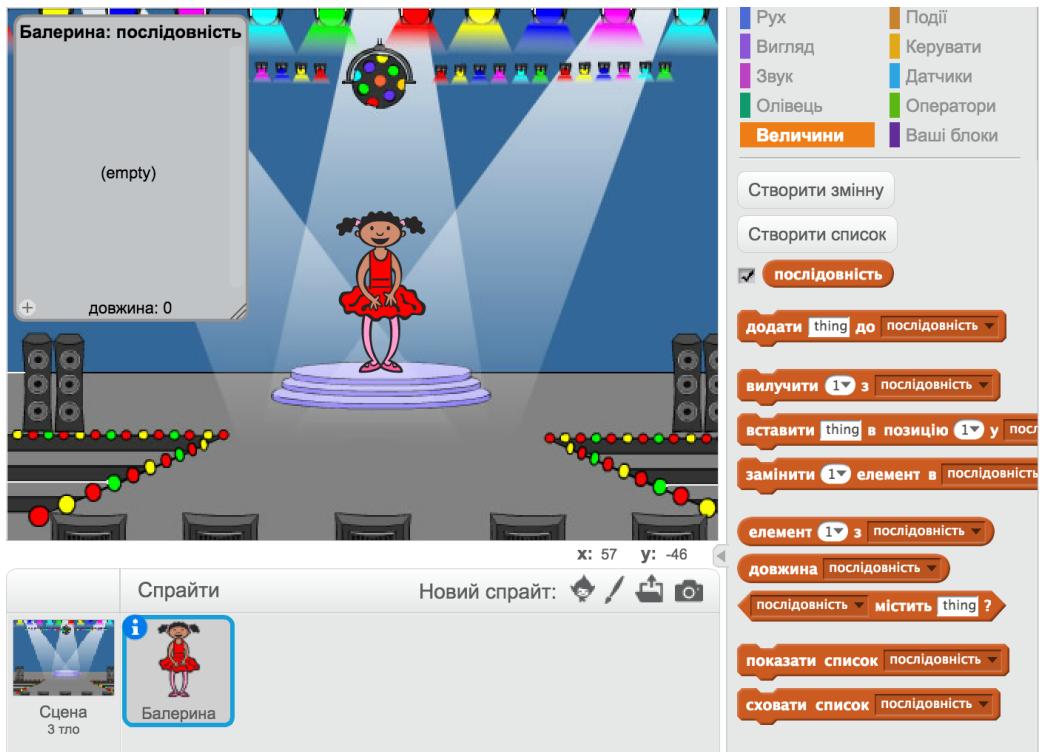




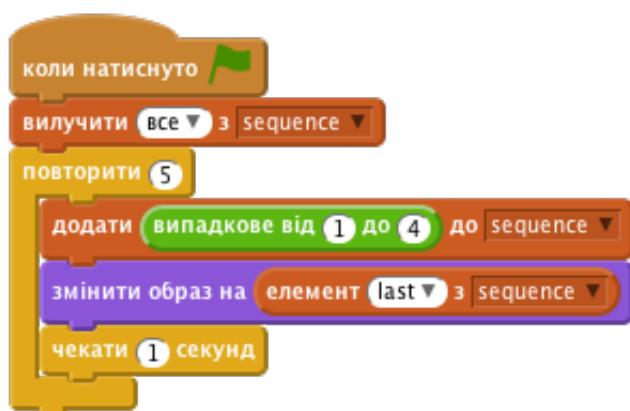
- Щоб створити випадкову послідовність, вам треба створити список. Список - це просто змінна, що містить багато даних розташованих ** по порядку**. Створіть новий список під назвою **послідовність**. Так як тільки персонажу потрібно буде побачити список, ми можемо натиснути “Тільки для цього спрайту”.



Тепер ви повинні бачити порожній список у верхньому лівому кутку сцени, разом з багатьма іншими блоками для використання списків.



- Щоб додати випадкове число до свого списку (і показати відповідний образ) 5 разів, додайте цей код до свого персонажу:



Зверніть увагу, що ви починали з порожнього списку.

Виклик: Додаємо звук

Перевірте свій проект кілька разів. Ви можете помітити, що одне і те ж число вибране два (або більше) рази підряд, ускладнює запам'ятовування послідовності. Чи можемо додати відтворення звуку кожного разу, як персонаж змінює образ?

Чи можемо додати різний звук залежно від випадково вибраного числа? Це буде дуже схоже до коду, який змінює образ персонажу.



Збережіть свій проект

Крок 2: Створюємо послідовність

Додамо 4 кнопки, щоб гравець міг повторити послідовність, яку запам'ятив.

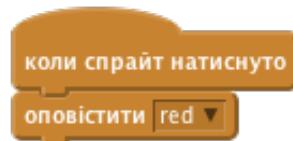


Список дій

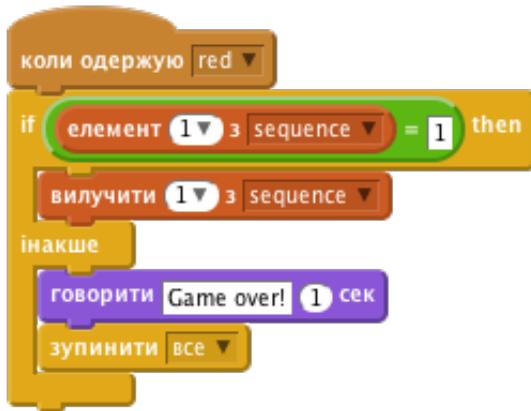
- Додамо до проекту 4 спрайти, що потім стануть кнопками.
Віредагуйте свої 4 спрайти, по одному для всіх 4 кольорів.



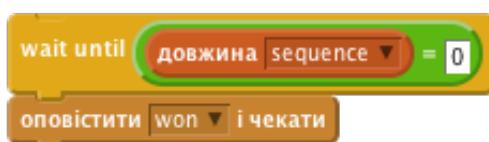
- Коли натиснуто на червоний барабан, потрібно буде передати повідомлення своєму персонажу, і сповістити, що нажато червону кнопку. Додайте цей код до червоного барабану:



- Коли персонаж отримає повідомлення, він повинен перевірити, чи номер 1 - це початок списку (тобто, що червоний колір - наступний в послідовності). Якщо це так, можете видалити номер зі списку, так як ви вгадали правильно. В іншому випадку - ця гра закінчилася!



- Також можете показати спалахи, тоді коли список пустий, так як це означає, що всю послідовність було вгадано правильно. Додайте цей код в кінець скріпта свого персонажу **коли натиснуто** :



- Натисніть на сцені і додайте цей код, для того щоб фон змінював колір, коли гравець виграє.



Виклик: Додаємо 4 кнопки

Повторіть всі вказані вище кроки для блакитної, зеленої і жовтої кнопок. Який код не зміниться, а який зміниться для кожної з кнопок?

Також можете додати звук при нажатті кожної з кнопок.

Не забувайте перевіряти код, який ви додали! Чи можете ви запам'ятати послідовність з 5 кольорів? Чи послідовність змінюється кожного разу?



Збережіть свій проект

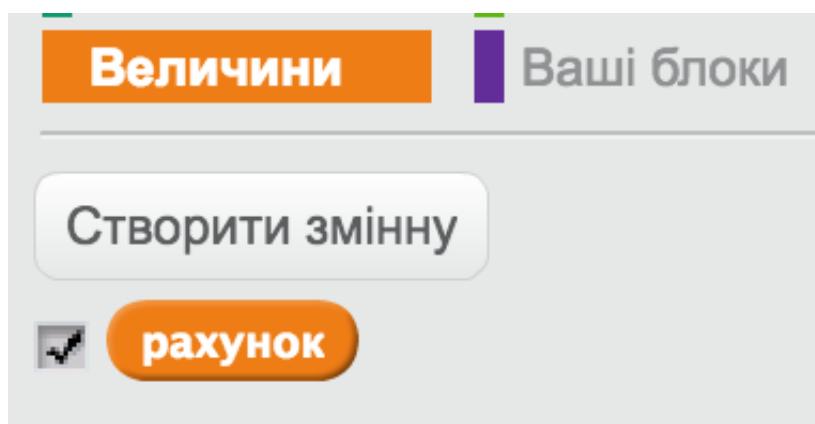
Крок 3: Багаторазові рівні

Поки що гравцю треба було запам'ятати тільки 5 кольорів. Ускладнимо гру так, щоб довжина послідовності зросла.



Список дій

- Створіть нову змінну **рахунок**.



- Ця змінна **рахунок** буде використовуватись, щоб визначити довжину послідовності, яку повинен запам'ятати гравець. Отже, розпочнемо з рахунку і довжини послідовності, яка рівна 3. Додайте цей код на



початок скріпта свого персонажу **коли натиснуто** :

встановити score в 3

- Замість того, щоб завжди створювати послідовність з 5 кольорів, тепер вам треба, щоб **рахунок** визначав довжину послідовності. Для того, щоб створити послідовність, змініть цикл вашого персонажу **повторити** на:

повторити score

- Якщо послідовність вгадано правильно, додайте 1 до рахунку, щоб збільшити довжину послідовності.

змінити score на 1

- Завершуючи, вам треба додати цикл **завжди** навколо коду, щоб створити послідовність для кожного рівня. Саме так повинен виглядати код вашого персонажу:

The Scratch script starts with a green flag event. It initializes the variable 'score' to 3. It then enters a 'repeat (4)' loop. Inside the loop, it removes all elements from a list named 'sequence'. It repeats the value of 'score' into the 'sequence' list. It adds a random value between 1 and 4 to the end of the 'sequence' list. It changes the sprite's appearance to the last element of 'sequence'. It waits one second. It then waits until the length of 'sequence' equals 0. When this condition is met, it says 'won' and waits. Finally, it increments 'score' by 1.

- Запросіть своїх друзів спробувати зіграти. Памятайте, що треба приховати список **послідовність** перед початком гри!



Збережіть свій проект

Крок 4: Найкращий рахунок

Збережімо найкращий рахунок, щоб ви могли грати проти своїх друзів.

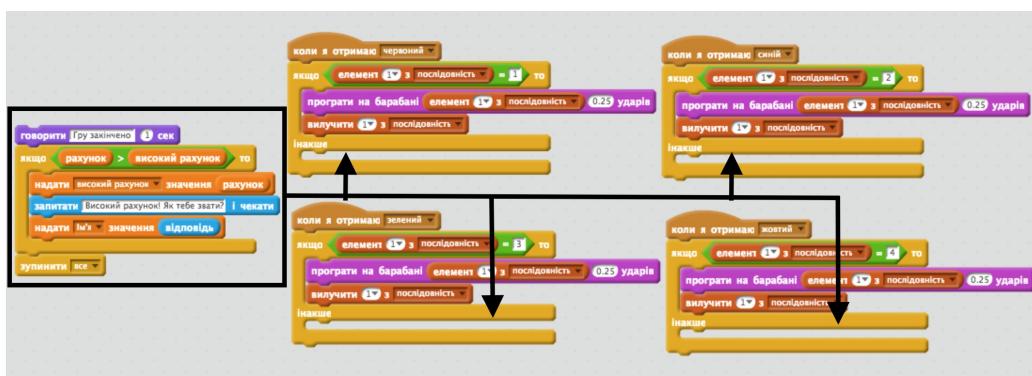


Список дій

- Створіть у проекті 2 нові змінні під назвою **найкращий рахунок** і **ім'я**.
- Якщо гра раптово закінчується (при нажатті не правильної кнопки), вам потрібно перевірити чи рахунок гравця вищий за найвищий рахунок в грі. Якщо це так, треба зберегти рахунок як найвищий і записати ім'я гравця. Нижче показано, як має виглядати червона кнопка:

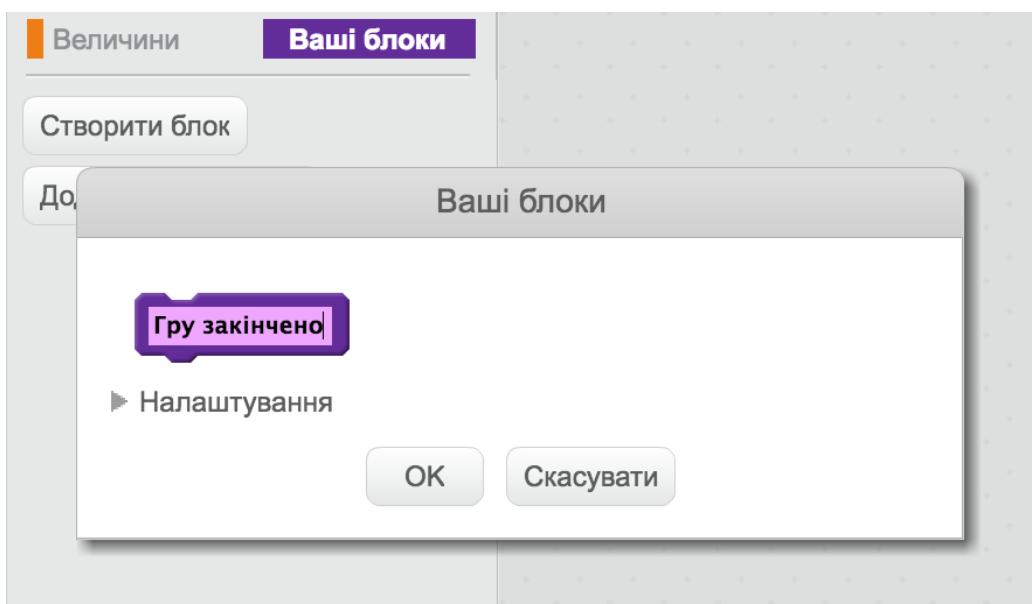


- Додатково, потрібно додати цей новий код до всіх 3 кнопок! Чи помітили ви, що код “Гру закінчено” для кожної з 4 кнопок виглядає однаково?



- Якщо в майбутньому треба буде змінити цей код, наприклад додати звук, або змінити напис “Гру закінчено”, вам треба буде змінити його 4 рази! На це може піти багато часу і енергії.

Натомість, ви можете створювати власні блоки і перевикористовувати їх в проекті! Щоб це зробити, натисніть **більше блоків**, і потім “Створити блок”. Назвіть цей блок “Гру закінчено”.



- Додайте код **інакше** з блоку червоної кнопки до нового блоку, що виглядає так:



- Тепер ви зробили нову функцію під назвою **Гру закінчено**, яку можете використовувати де завгодно. Перетягніть новий блок **Гру закінчено** на 4 скріпти для кнопок.

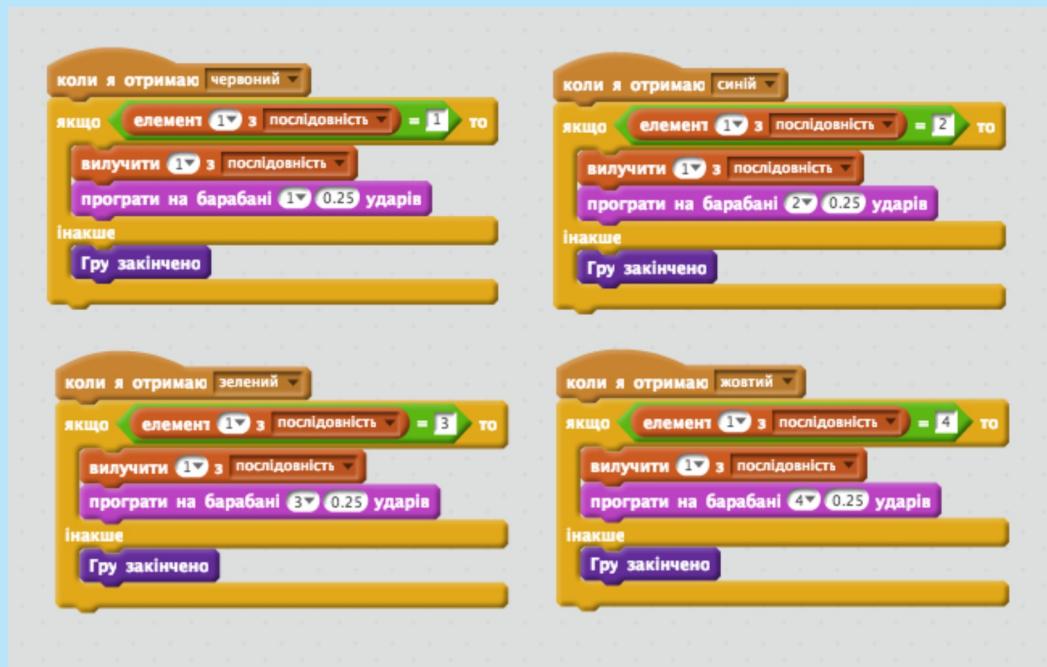


- Тепер додайте звук, коли нажато не ту кнопка. Потрібно лише один раз додати наступний код до блоку **Гру завершено**, який ви тільки що створили, а не 4 окремі рази!



Виклик: Ще більше блоків

Чи помітили ви будь-який інший код, що залишається тим самим для всіх 4 кнопок?



Чи можемо зробити будь-який інший настроюваний блок, що буде використовуватись кожною кнопкою?



Збережіть свій проект

Виклик: Ще один образ персонажу

Чи помітили ви, що ваша гра починається з того, що персонаж показує один з чотирьох кольорів і він завжди показує останній колір в послідовності, під час того як гравець повторює послідовність?

Чи можемо додати ще один пустий образ для персонажу, який буде показуватись на початку гри і тоді, коли гравець спробує повторити послідовність?



Збережіть свій проект

Виклик: Збільшення складності

Чи можемо дозволити гравцю вибирати між “простим режимом” (використовуючи тільки червоні і блакитні барабани) і “звичайним режимом” (який використовує всі 4 барабани)?

Можете навіть додати “складний” режим, який використовує 5-ий барабан!



Збережіть свій проект