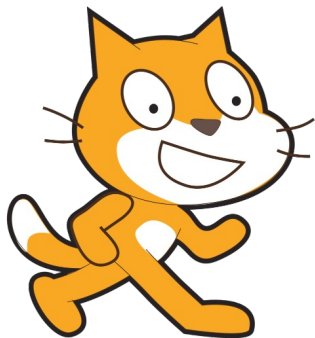


АЛГОРИТМИ І ПРОЕКТИ SCRATCH



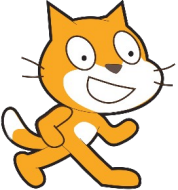
Модуль 1

Урок 3

Завдання проекту.

Змінні та випадкові числа.

Персонажі говорять.



Змінні

Сьогодні ми познайомимось з двома новими поняттями.

Перше поняття: **змінні**.

Ви вже зустрічались з ними на уроках математики, коли в рівняннях у нас були якісь невідомі величини. Ось і у нас з'являться невідомі величини, але на відміну від математичних, вони будуть приймати різні значення в залежності від того, як ми, програмісти, цього захочемо, тобто, можуть “змінюватися”. Правда ж приємно керувати, а не просто вирішувати рівняння?

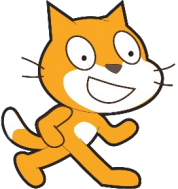


Випадкові числа

А щоб змінні могли себе поводити ще цікавіше, то додамо друге поняття: **випадкові числа**. І вам воно також знайоме. Якщо ми візьмемо в руки кубик і кинемо його, чи знаємо, що саме випаде? А можемо прогнозувати або загадати число? Можемо. А потім спостерігати, що випаде насправді. Отже для випадкового числа ми можемо знати **діапазон** його значень, тобто **найбільше та найменше з його можливих значень**, у випадку одного кубика це від одного до шести, але точно не можемо сказати, яке саме значення змінна отримає саме зараз.

Випадковість використовується в більшості комп'ютерних ігор, тому це нам точно знадобиться!





Завдання!

Отже, після того як ми ознайомились з ідеєю та метою, додаємо до етапів проекту наступний крок: **визначаємо завдання.**

Завданнями проекту буде:

1. Додати до програми змінні, попрацювати з ними
2. Дослідити випадкові величини, як вони змінюються

Але сьогодні у нас буде і ще одне, третє завдання.

Ми завершуємо перший модуль курсу і час зробити підсумки роботи.

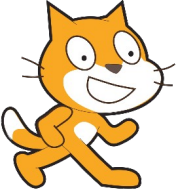
Ідея



Мета

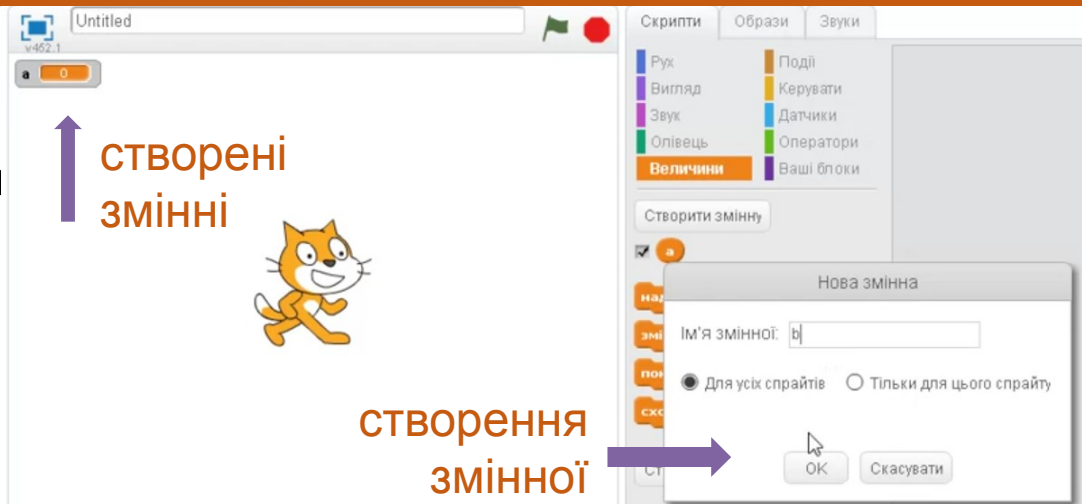


Завдання

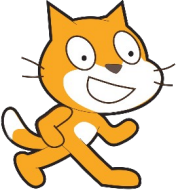


Створемо змінні

Спробуємо разом із вами **створити дві змінні для нашого проекту**. Щоб створити змінну, треба зайти до групи *Величини* та дати змінній **назву**. Створимо змінні *Першого числа "a"* та *Останнього числа "b"*.



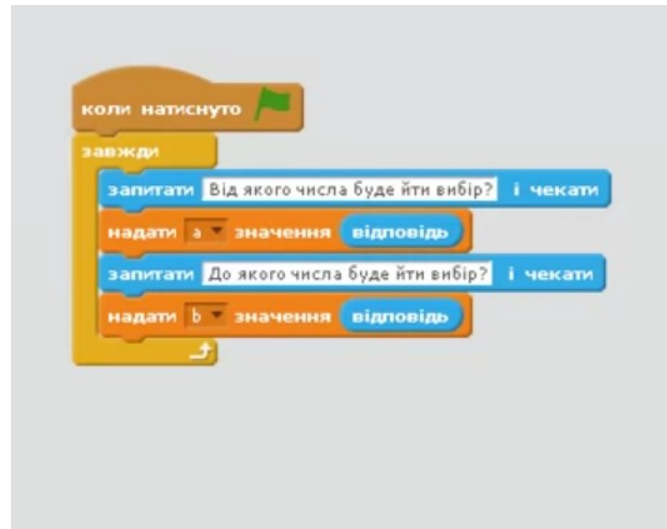
Але **чому дві?** Котик буде казати нам випадкове число від одного, до якогось другого. **Цей проміжок будуть визначати два числа - перше і останнє**, за що і будуть відповідати наші змінні. Тобто, котик буде питати нас перше і останнє число проміжку, а потім буде казати будь-яке із тих, що є у цьому проміжку.

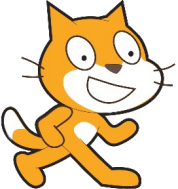


Записуємо значення змінної

Тепер нехай котик буде **запитувати нас**, якими будуть ці числа, а потім буде **зберігати те, що ми відповімо**. Під'єднаємо блок *запитати і чекати відповіді*. Нехай спрайт запитує, яким буде перше число. Потім перейдемо до групи *Величини*, де ми створювали змінну та візьмемо звідти блок *надати змінній значення*. До цього моменту наші змінні зовсім не містили у собі нічого. Тепер, ми повинні **зробити так, щоб змінні дорівнювали тим числам, які ми будемо записувати**.

Додамо у блок *надати змінній значення* блок *відповідь* з групи *Датчики*. Повторимо ті самі дії, але для другої змінної. Тепер, якщо ми запустимо нашу програму і виконаємо послідовні дії, то побачимо, що **наші відповіді збережені у вигляді змінних**.





Котик “говорить”!

Тепер залишилось зробити найголовніше. Треба щоб котик сказав нам яке-небудь число між тими, що ми задали. Для цього треба додати блок “говорити щось деяку кількість секунд” із групи *Зовнішність*, а потім додати до нього блок “випадкове від одного числа, до іншого” з групи *Оператори*. Після цього знайдемо наші змінні у групі *Величини* та поставимо їх до блоку, який і буде видавати випадкове число.

